



# DZIENNIK URZĘDOWY

## WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO

---

Olsztyn, dnia 3 czerwca 2016 r.

Poz. 2312

### UCHWAŁA NR XXI/96/2016 RADY POWIATU W MRĄGOWIE

z dnia 26 kwietnia 2016 r.

#### **w sprawie przyjęcia „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU MRĄGOWSKIEGO na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023”**

Na podstawie art. 12 pkt 11 ustawy z dnia 05 czerwca 1998r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. 2015, poz. 1445 t.j. z późn. zm.) oraz art. 18 ust. 1 i art. 84 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013, poz. 1232 t.j. z późn. zm.)

#### **uchwała się, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się „PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU MRĄGOWSKIEGO na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Powiatu Mrągowskiego.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko- Mazurskiego.

Przewodniczący Rady  
Powiatu

**Zbigniew Lubowidzki**

Załącznik do Uchwały Nr XXI/96/2016  
Rady Powiatu Mrągowskiego  
z dnia 26 kwietnia 2016r.



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA POWIATU MRĄGOWSKIEGO**

na lata 2016 – 2019  
z perspektywą do roku 2023

**Program opracowany na zlecenie Powiatu Mrągowskiego  
przez firmę Meritum Competence Krzysztof Pietrzak**

**Skład zespołu:**

- Krzysztof Pietrzak
- Klaudia Chechłowska

**Warszawa, grudzień 2015**

**Wykaz skrótów i wyjaśnienia pojęć**

**PGN** - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

**NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**GDOŚ** – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

**GIOŚ** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

**RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

**MŚ** – Ministerstwo Środowiska

**EFRR** - Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

**EFROW** - Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

**KOBiZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

**OZE** – Odnawialne Źródła Energii

**GUS**- Główny Urząd Statystyczny

**BEiŚ** – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

**POŚ** – Program Ochrony Środowiska

**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

**UE** – Unia Europejska

**JST** - Jednostrka/i samorządu terytorialnego

## 1 WSTĘP

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.), uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących Ochrony Środowiska. Program ochrony środowiska dla Powiatu Mrągowskiego jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie powiatu. Zawiera cele i zadania, które powinien realizować powiat jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w granicach administracyjnych powiatu.

Ponadto dokument ten został opracowany zgodnie z najnowszymi wytycznymi Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Program podsumowuje stan środowiska powiatu oraz zawiera zestawienie jego słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie powiatu możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie celów środowiskowych do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska. Cele środowiskowe zostaną osiągnięte jeżeli realizowane będą konkretne zadania, które zostały szczegółowo wylistowane w niniejszym dokumencie, w podziale na zadania własne, monitorowane oraz w zależności od typu zadań, na inwestycyjne i nie inwestycyjne.

Realizacja ww. zadań powinna doprowadzić do realizacji celów środowiskowych, a co za tym idzie do polepszenia stanu środowiska w obrębie powiatu.

Program zostanie podany do informacji publicznej oraz zostanie przeprowadzone opiniowanie z udziałem społeczeństwa. Uwagi zostaną rozpatrzone, jeżeli uznane zostaną jako możliwe do wykonania, zostaną dodane do Programu.

## 2 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Podstawowym celem sporządzania i uchwalania Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajająca wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu JST.

W niniejszym dokumencie dokonano oceny aktualnego stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwości jego poprawy na terenie Powiatu Mrągowskiego z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (**rozdział 3.2**),
- Zagrożenia hałasem (**rozdział 3.4**),
- Pole elektromagnetyczne (**rozdział 3.5**),
- Gospodarowanie wodami (**rozdział 3.1**),
- Gospodarka wodno-ściekowa (**rozdział 4.7.2**)
- Zasoby geologiczne (**rozdział 3.3**),
- Gleby (**rozdział 3.3**),
- Gospodarka odpadami (**rozdział 3.7**),
- Zasoby przyrodnicze (**rozdział 3.6**),
- Zagrożenia poważnymi awariami (**rozdział 3.7**).

Każdy z dziesięciu wyżej wymienionych obszarów zawiera podsumowanie i analizę SWOT, która ma na celu pokazania mocnych stron Powiatu oraz tych, które wymagają interwencji- słabych stron. Analiza ukazuje również szanse na poprawę stanu środowiska oraz zagrożenia, które mogą wpłynąć negatywnie na środowisko.

W ramach pozyskiwania bezpośrednich informacji o problemach i potrzebach w gminach, dokonano ich ankietyzacji. Propozycje zadań do realizacji zostały również przekazane przez powiat. Na tej podstawie zostały wykreowane zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne własne Powiatu oraz zadania monitorowane przeznaczone dla gmin lub mieszkańców i innych podmiotów na terenie powiatu.

Na podstawie dokładnej analizy zadań zamieszczonych w Programie Ochrony Środowiska zostały określone wskaźniki, które w najprostszy sposób pomogą przeprowadzić Monitoring realizacji zadań zawartych w niniejszym Programie. Jest to niezbędny element przygotowywania raportu z realizacji POŚ (co 2 lata).

### 3 CHARAKTERYSTYKA OBSZARU POWIATU MRĄGOWSKIEGO

#### 3.1 Położenie geograficzne i powierzchnia terenu

Powiat Mrągowski, utworzony w **1999** roku jest jednym z **21** powiatów w województwie warmińsko-mazurskim. Jego siedzibą jest miasto Mrągowo, oddalone od Olsztyna o około **60** km i **135** km od Augustowa. Powierzchnia powiatu wynosi około 1065km<sup>2</sup>.



**Rysunek 3.1.** Podział administracyjny województwa Warmińsko-Mazurskiego (źródło: [www.zpp.pl](http://www.zpp.pl))

Powiat Mrągowski leży w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego. Graniczy z pięcioma powiatami. Od północy sąsiaduje z powiatem kętrzyńskim, od północnego wschodu z giżyckim, od południowego wschodu z piskim, od południa i południowego zachodu ze szczycieńskim, a od zachodu z olsztyńskim.

Ukształtowanie powierzchni i litologia powiatu są typowe dla obszarów polodowcowych, a cechą krajobrazu jest niespotykane nigdzie w kraju na taką skalę skupienie dużych, naturalnych zbiorników wodnych, zajmujących ok. 14% powierzchni powiatu (w Gminie Mikołajki wskaźnik ten osiąga poziom ok. 23%).

Drugim obok jezior, charakterystycznym elementem krajobrazu tego terenu są rozległe, zwarte kompleksy leśne, rozciągające się w południowej jego części, na obszarach sandrowych (Puszcza Piska)-łącznie lasy na terenie powiatu zajmują **31,5%**<sup>1</sup> powierzchni.

Powiat zajmuje obszar o powierzchni około **1065** km<sup>2</sup>, co stanowi **4,4%** powierzchni województwa warmińsko-mazurskiego<sup>2</sup>. Poglądowa mapa powiatu została przedstawiona na **rysunku 3.2**.

<sup>1</sup> Statystyczne Vademecum Samorządowca

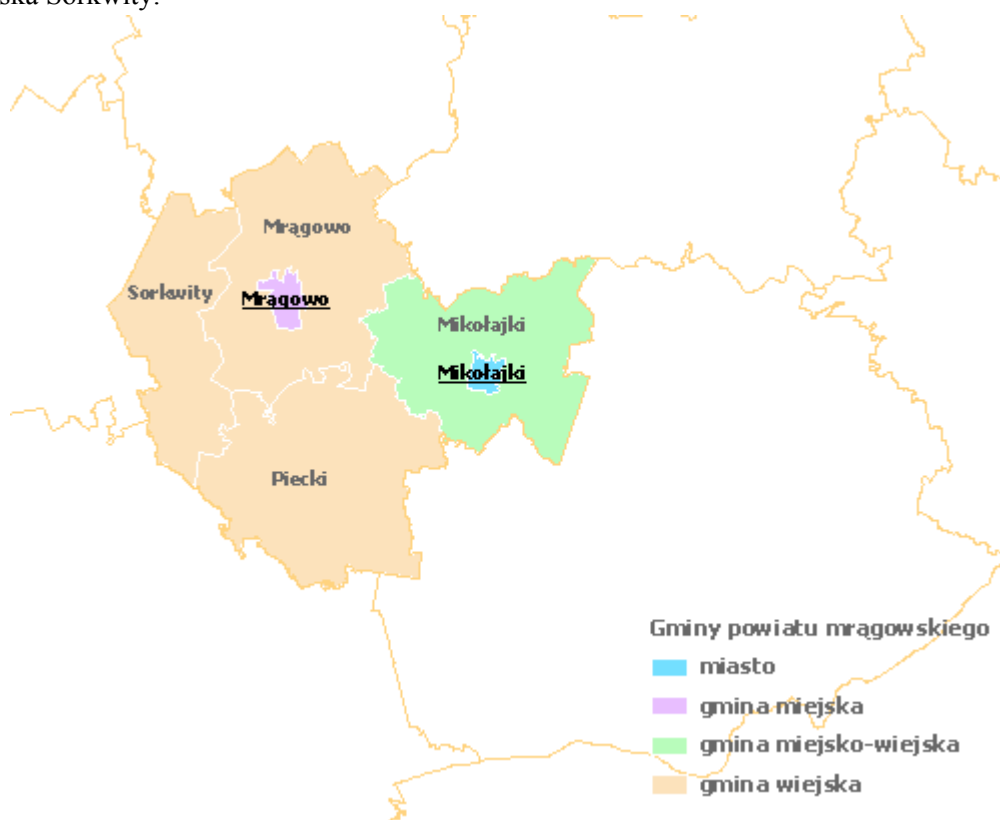
<sup>2</sup> Bank Danych Lokalnych GUS



Rysunek 3.2. Mapa Powiatu Mrągowskiego (źródło: [www.zpp.pl](http://www.zpp.pl))

W skład Powiatu Mrągowskiego wchodzi pięć gmin:

- gmina miejska Mrągowo,
- gmina miejsko-wiejska Mikołajki,
- gmina wiejska Mrągowo,
- gmina wiejska Piecki,
- gmina wiejska Sorkwity.



Rysunek 3.3. Gminy Powiatu Mrągowskiego (źródło: <https://pl.wikipedia.org>)



Największą gminą w Powiecie Mrągowskim jest Gmina Piecki i zajmuje powierzchnię **295 km<sup>2</sup>**, co stanowi około **28%** powierzchni powiatu.

**Tabela 3.1.** Powierzchnia Powiatu Mrągowskiego i tworzących go gmin (opracowanie własne na podstawie [http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks))

Jednostka terytorialna	POWIERZCHNIA	
	ogółem w ha	ogółem w km <sup>2</sup>
POLSKA	31267967	312679
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	2417300	24173
<b>Powiat Mrągowski</b>	106500	1065
Mrągowo (gmina miejska)	1500	15
Mrągowo (gmina wiejska)	29500	295
Mikołajki	25600	256
Piecki	31400	314
Sorkwity	18500	185

### 3.2 Ukształtowanie powierzchni terenu, geomorfologia

Według Jerzego Kondrackiego<sup>3</sup>, pod względem geograficznym obszar Powiatu Mrągowski położony jest na Niziu Wschodniobałtycko-Białoruskim. Teren powiatu leży na Pojezierzu Mazurskim w zasięgu ostatniego zlodowacenia – Bałtyckiego. Jego zachodnia część należy do Pojezierza Mrągowskiego, a wschodnia do Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. Pojezierze przecina szereg południkowych rynien polodowcowych między innymi sorkwicka i mrągowska, w których leżą dziś jeziora. Geologicznie Powiat Mrągowski znajduje się w zachodniej części Platformy Wschodnioeuropejskiej – krainy geologicznej, obejmującej Europę Wschodnią. Jest to rozległa i tektonicznie stabilna struktura. Pod względem fizjograficznym Powiat Mrągowski położony jest w obrębie dwóch regionów:

- część zachodnia do linii Lipowo - Kosewo - Baranowo - Cudnochoty to obszar wyniesień Pojezierza Mrągowskiego,
- część wschodnia to Kraina Wielkich Jezior Mazurskich, stanowiąca rozległe obniżenie w pasie pojezierzy Polski Północno-Wschodniej.

Regiony te różnią się od siebie geomorfologią, ale przede wszystkim wyniesieniem nad poziom morza. Część północna i zachodnia, leżąca w obrębie Pojezierza Mrągowskiego to strefa wzgórz morenowych, wznoszących się ponad **200 m** n.p.m. (okolice Użranek - wyniesienie **212 m** n.p.m.), rozcięta dwiema dużymi rynnami jezior i doliną rzeki Krutyni. Deniwelacje dochodzą tu do ok. **90 m**. Część wschodnia powiatu (Kraina Wielkich Jezior Mazurskich) to rozległe obniżenie, o osi północ-południe, porozcinane wałami morenowymi i rynnami jezior, gdzie różnice wysokości względnych osiągają poziom ok. **30-40 m** „Najspokojniejszy” pod względem hipsometrycznym obszar to część południowa, obejmująca fragment sandru Równiny Mazurskiej, z deniwelacjami rzędu **20-30 m**.

W czasie ostatniego zlodowacenia bałtyckiego (faza pomorska) oraz w okresie postglacjalnym, gdy formowały się tu najbardziej charakterystyczne elementy współczesnego krajobrazu, obszar powiatu, z racji swojej morfologii, był szczególnie predysponowany przede wszystkim do gromadzenia wód, tak w zagłębieniach po martwym lodzie, jak i wśród licznych tu wałów morenowych. Powierzchnię omawianego obszaru tworzą osady polodowcowe, o miąższości dochodzącej do ok. **200-230 m** (na północ od jeziora Juno),

<sup>3</sup> Geografia regionalna Polski, wyd. PWN, Warszawa 2013

zalegające bezpośrednio na utworach oligoceńskich (trzeciorzędowych). W części zachodniej i północnej powiatu, dominują w utworach powierzchniowych osady bezpośredniej akumulacji lodowcowej (gliny zwałowe, piaski i żwiry gliniaste z licznymi głazami narzutowymi), a w bezpośrednim otoczeniu mis jeziornych i w dolinach cieków także utwory aluwialne (iły, torfy). Część południowa powiatu to rozległy, pochylony lekko ku południowi sandr, zbudowany przede wszystkim z materiałów fluwioglacjalnych (żwiry, piaski), naniesionych tu przez wody, wypływające z lodowca. Biorąc pod uwagę litologię i morfologię terenu powiatu należy stwierdzić, iż najkorzystniejsze warunki dla potrzeb gospodarki rolnej występują w strefach moreny dennej tj. w północno-zachodniej i północnowschodniej części omawianego obszaru. Znacznie mniejszą wartością użytkową charakteryzują się pozostałe tereny, na których dominują wzgórza moreny czołowej bądź pagórkowate równiny sandrowe, lecz jednak stanowią one o jego znacznych walorach turystyczno-rekreacyjnych.

### 3.3 Demografia

W 2012 roku Powiat Mrągowski zamieszkiwało w sumie **51069** osób<sup>4</sup>, z czego **51% (26039 osób)** stanowiły kobiety a **49% (25030 osób)** mężczyźni. Gęstość zaludnienia w powiecie wynosi **48 osób/km<sup>2</sup>** i jest znacznie niższa niż średnia dla Polski, jak również niższa niż średnia w województwie warmińsko-mazurskim (**60 osób/km<sup>2</sup>**). Spośród wszystkich gmin powiatu, najwięcej osób zamieszkuje gminy: Mrągowo (gmina miejska), i Mikołajki, przy czym większość mieszkańców skupiona jest na obszarach miejskich w ww. gminach. W miastach powiatu największa jest zatem również gęstość zaludnienia.

**Tabela 3.2.** Ludność według gęstość zaludnienia Powiatu Mrągowskiego i poszczególnych gmin leżących na jego terenie w 2013 roku (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	Ilość osób ogółem	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Gęstość zaludnienia [os/km <sup>2</sup> ]
<b>POLSKA</b>	38533299	312679	123
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	1446900	24173	60
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>51069</b>	<b>1065</b>	<b>48</b>
Mrągowo (gmina miejska)	22190	15	1479
Mrągowo (gmina wiejska)	7946	295	27
Mikołajki	8403	256	<b>33</b>
Sorkwity	4712	185	26
Piecki	7818	314	25

Według prognozy na lata 2020-2035 w Powiecie Mrągowskim odnotowany zostanie spadek ilości osób na kilometr kwadratowy. Liczba osób w danym powiecie będzie miała tendencję spadkową, co analogicznie przekładać się będzie również na całe województwo warmińsko-mazurskie.

<sup>4</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

**Tabela 3.3.** Prognoza gęstości zaludnienia Powiatu Mrągowskiego w latach 2020-2035 na podstawie danych z 2012 roku (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

LATA	Gęstość zaludnienia w Powiecie Mrągowskim [os/km2]		
	Ogółem	Płeć	
		Mężczyźni	Kobiety
2020	46	22	24
2025	45	21	24
2030	44	21	23
2035	43	20	23

### 3.4 Gospodarka

#### 3.4.1 Rolnictwo

Użytki rolne w Powiecie Mrągowskim zajmują w sumie około **46,9%** powierzchni powiatu<sup>5</sup>. Stanowi to udział niższy niż średnia dla kraju wynosząca **58%** oraz niższy niż średnia dla województwa warmińsko-mazurskiego (**54%**). Największy udział użytków rolnych odnotowuje się w Gminach Mrągowo (gmina wiejska)- **61,1%** powierzchni gminy i Sorkwity- **53,1%** powierzchni gminy, natomiast najmniejszy w Gminie Mrągowo (gmina miejska)- **21,5%** powierzchni gminy.

W Powiecie Mrągowskim użytki rolne zajmują łącznie powierzchnię **49972** ha, z czego **31594** ha (**63%**) to grunty orne, sady **93** ha (**0,1%**), pastwiska **12657** ha (**13,4%**), łąki **5628** ha (**6%**)<sup>6</sup>. Można zauważyć, że w zagospodarowaniu powierzchni rolnych w powiecie przeważają grunty orne.

**Tabela 3.4.** Struktura użytków rolnych w Powiecie Mrągowskim w 2005 roku (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	powierzchnia ogółem	powierzchnia użytków rolnych		grunty orne	sady	łąki	pastwiska
	ha	ha	%	%	%	%	%
POLSKA	31267967	18208403	58	76	2	14	8
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	2417300	1294336	54	37	0,15	6,8	9,3
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>106500</b>	<b>49972</b>	<b>46,9</b>	<b>29,7</b>	<b>0,08</b>	<b>5,3</b>	<b>11,9</b>
Mrągowo (gmina miejska)	1500	323	21,5	14,1	0	1,1	6,3
Mrągowo (gmina wiejska)	29500	18020	61,1	38,9	0,12	4,4	17,7
Piecki	25600	9821	38,4	23	0,08	4,8	9,9
Mikołajki	31400	11982	38,2	24	0,04	7,1	7
Sorkwity	18500	9826	53,1	34	0,1	4,8	14

Jednocześnie należy zwrócić uwagę na lesistość powiatu, która oscyluje w granicach **31,5%**, jest wyższa o **0,5%** niż w województwie warmińsko-mazurskim.

<sup>5</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

<sup>6</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

**Tabela 3.5.** Lesistość (Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca 2013)

Jednostka terytorialna	lesistość w %
POLSKA	29,3
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	31
Powiat Mrągowski	31,5
Mrągowo ( gmina miejska)	7,8
Mrągowo ( gmina wiejska)	20,1
Piecki	51,7
Mikołajki	22,7
Sorkwity	29,5

W Powiecie Mrągowskim znajduje się **3209** gospodarstw rolnych<sup>7</sup>. Najwięcej jest gospodarstw małych do **1** ha włącznie, następnie ze wzrostem wielkości gospodarstw ich liczba maleje. Wyjątkiem są gospodarstwa powyżej **15** ha, ponieważ plasują się na drugim miejscu pod względem ilości danych gospodarstw w powiecie zaraz za gospodarstwami do **1** ha.

**Tabela 3.6.** Struktura powierzchni gospodarstw rolnych w 2010 roku (opracowanie własne na podstawie danych GUS – Powszechnego Spisu Rolnego 2010)

Jednostka terytorialna	gospodarstwa rolne (ilość)					
	ogółem	do 1 ha włącznie	1 - 5 ha	5 - 10 ha	10 -15 ha	15 ha i więcej
POLSKA	2277613	715008	861791	351742	152343	196729
	100%	31%	38%	15%	7%	9%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	67102	20990	14442	7902	6993	16775
	100%	31%	22%	12%	10%	25%
Powiat Mrągowski	3209	1323	664	311	253	658
	100%	41%	21%	10%	8%	21%
Mrągowo (gmina miejska)	71	19	27	10	4	11
	100%	27%	38%	14%	6%	15%
Mrągowo (gmina wiejska)	1052	428	210	115	76	223
	100%	41%	20%	11%	7%	21%
Mikołajki	458	155	103	44	38	118
	100%	34%	22%	10%	8%	26%
Piecki	1007	481	206	89	73	158
	100%	48%	20%	9%	7%	16%
Sorkwity	621	240	118	53	62	148
	100%	39%	19%	9%	10%	24%

Na **3209** gospodarstw rolnych znajdujących się w powiecie, żadne nie wnosi dochodu do budżetu powiatu<sup>8</sup>. **358** gospodarzy utrzymuje się wyłącznie z działalności rolniczej.

W tabeli 3.7. zawarto zużycie nawozów mineralnych i wapniowych w przeliczeniu na kg/ha dla Polski, województwa warmińsko-mazurskiego, Powiatu Mrągowskiego oraz poszczególnych gmin powiatu. Wynika

<sup>7</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

<sup>8</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

z niej, że ogólna ilość stosowanych nawozów mineralnych na 1 ha w powiecie jest niższa niż średnia w Polsce i w województwie warmińsko-mazurskim. Sytuacja przedstawia się podobnie jeśli chodzi o nawozy wapniowe. W powiecie zużywa się ich około **2,5** raza mniej niż średnio w Polsce. W rozbięciu na poszczególne gminy, najwięcej nawozów, zarówno mineralnych jak i wapniowych, zużywane jest w Gminie Mrągowo (gmina wiejska), gminie typowo rolniczej, natomiast najmniej w turystycznej Gminie Mrągowo (gmina miejska), gdzie wyniki są niższe niż średnia krajowa i wojewódzka.

**Tabela 3.7.** Zużycie nawozów mineralnych i wapniowych w kg/ha w 2010 roku (Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010)

Jednostka terytorialna	Zużycie nawozów na 1 ha użytków rolnych (w kg)				
	mineralne				wapniowe
	ogółem	azotowe	fosforowe	potasowe	
POLSKA	114,6	66,3	22,7	25,6	38,2
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	102,2	63	19,3	19,9	39,7
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>102,1</b>	<b>55,4</b>	<b>24,8</b>	<b>21,8</b>	<b>14</b>
Mrągowo (gmina miejska)	3,4	2,2	0,7	0,6	0
Mikołajki	53,2	43,7	4,6	4,9	0
Mrągowo (gmina wiejska)	152,1	82,7	38,8	30,6	30,9
Piecki	114,3	41,4	35,5	37,5	0
Sorkwity	38,7	31,1	4	3,6	5,7

Część gospodarstw w powiecie, poza uprawą roślin, nastawiona jest również na chów zwierząt. W powiecie znajdują się zarówno hodowle bydła, trzody chlewnej, drobiu i koni. Ilość gospodarstw rolnych oraz odpowiadające im ilości zwierząt gospodarskich przedstawiają tabele **3.8.** i **3.9.** Średnio na jedno gospodarstwo w powiecie zajmujące się chowem określonego rodzaju zwierząt w powiecie przypada około **35** sztuk bydła (średnio w Polsce **11** sztuk), **160** sztuk trzody chlewnej (średnio w Polsce **38** sztuk), **4** koni (średnio w Polsce **2,6** sztuki) i **155** sztuki drobiu (średnio w Polsce **224** sztuki)<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Bank Danych Lokalnych GUS

**Tabela 3.8.** Zwierzęta gospodarskie w 2010 roku (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

Jednostka terytorialna	liczba sztuk						
	bydło razem	bydło krowy	trzoda razem	trzoda (lochy)	konie	drób ogółem	drób kurzy
POLSKA	5760585	2657365	15278051	1426576	264743	176488115	155030856
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	442256	211011	681122	73194	16702	7814186	3334989
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>26677</b>	<b>12822</b>	<b>26340</b>	<b>5610</b>	<b>750</b>	<b>100551</b>	<b>29820</b>
Mrągowo (gmina miejska)	66	40	0	0	10	517	462
Mikołajki	3049	1437	6929	1965	148	6680	6035
Mrągowo (gmina wiejska)	11836	5310	2479	293	273	64782	12240
Piecki	6479	3517	11519	2886	115	22266	5455
Sorkwity	5247	2518	5413	466	204	6306	5628

**Tabela 3.9.** Gospodarstwa rolne w zależności od rodzaju chowanych zwierząt (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2010 roku)

Jednostka terytorialna	liczba gospodarstw						
	bydło razem	bydło krowy	trzoda razem	trzoda (lochy)	konie	drób ogółem	drób kurzy
POLSKA	525472	453902	397676	251899	101256	788968	771995
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	18948	17167	9793	6959	4189	17460	16855
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>765</b>	<b>713</b>	<b>165</b>	<b>87</b>	<b>187</b>	<b>649</b>	<b>633</b>
Mrągowo (gmina miejska)	12	12	0	0	5	9	8
Mikołajki	121	114	32	15	30	157	155
Mrągowo (gmina wiejska)	242	128	70	45	65	246	239
Piecki	198	185	33	9	50	133	128
Sorkwity	192	184	30	18	37	104	103

**Tabela 3.10.** Liczba ciągników rolniczych w 2010 roku (Źródło: Powszechny spis rolny 2010)

Jednostka terytorialna	Gospodarstwa rolne				
	ogółem	posiadające ciągniki	% gospodarstw posiadających ciągniki	ciągniki w gospodarstwach rolnych	średnia liczba ciągników w gospodarstwie
POLSKA	1448678	1015052	70%	1466334	1
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	67102	29516	44%	52286	0,8
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>3209</b>	<b>1058</b>	<b>33%</b>	<b>1937</b>	<b>1,5</b>
Mrągowo (gmina miejska)	71	13	18%	36	0,5
Mikołajki	458	173	38%	293	0,6
Mrągowo (gmina wiejska)	1052	377	36%	712	0,7
Piecki	1007	263	26%	501	0,5
Sorkwity	621	232	37%	395	0,6

#### 3.4.1.1 Podsumowanie

Rolnictwo stanowi niewielki sektor w gospodarce powiatu. Gospodarstwa są małe, głównie do 1 ha włącznie. Główne kierunki hodowli to tradycyjna hodowla bydła i trzody chlewnej w indywidualnych gospodarstwach rolnych oraz fermy drobiowe. Przyczyną takiego stanu może być stan gleb, które wymagają dużej ilości nawożenia.

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Duża powierzchnia gruntów rolnych lub gruntów nadających się na użytki rolne	Słabej jakości gleba
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Przy racjonalnym użytkowaniu gruntów rolnych, możliwy jest dalszy rozwój gospodarstw rolnych	Brak racjonalnej gospodarki nawozami może doprowadzić do pogorszenia się jakości gleb oraz stanu środowiska
Rozwój agroturystyki	Przy braku racjonalnego użytkowania nawozów istnieje zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych

### 3.4.2 Turystyka

Warmia i Mazury to jeden ze słabiej rozwiniętych gospodarczo regionów Polski. Być może jest to jednak jeden z powodów, dla których region ten jest tak atrakcyjny turystycznie. Nie ma tu dymiących kominów, wysokiej emisji spalin, hałasu, czy zjawisk charakterystycznych dla obszarów o mocno rozwiniętym przemyśle. Wychodząc z założenia, że turystyka powinna być jednym z głównych czynników dynamizujących rozwój gospodarczy i społeczny województwa warmińsko-mazurskiego przyjęto, że użyteczna z punktu widzenia celów niniejszego opracowania definicja produktu turystycznego będzie opierała się o koncepcję marketingu terytorialnego. Pod pojęciem produktu turystycznego nie kryje się nic innego jak atrakcje (walory) turystyczne, infrastruktura, usługi, dostępność, cena oraz wizerunek<sup>10</sup>.

Środkową część Pojezierza Mazurskiego zajmuje Ziemia Mrągowska, uznana przez wielu za najpiękniejszy obszar Warmii i Mazur. Szukać należy jej w środkowo-wschodniej części Krainy Tysiąca Jezior. Powiat Mrągowski szczyci się ponad stu jeziorami, z których wiele należy do systemu Wielkich Jezior Mazurskich.

Niewielka urbanizacja i małe uprzemysłowienie powodują, że jeziora te przyciągają turystów czystymi wodami. Wielu gości przyjeżdża tu także dla bogatych w grzyby i jagody lasów. Brukowane kostką miasta oraz miasteczka Ziemi Mrągowskiej położone są wśród wiekowych lasów pachnących świerkiem i sosną, w otoczeniu jezior oraz jedenastu rezerwatów – ostoi dzikiej przyrody i zwierzyny. Ziemia Mrągowska to pięć jednostek administracyjnych: miasto Mrągowo, Gmina Mrągowo, miasto i Gmina Mikołajki, Gmina Piecki i Gmina Sorkwity. O atrakcyjności Ziemi Mrągowskiej świadczą m.in. zabytki, reprezentujące różne style architektoniczne. Są tutaj piękne kamieniczki, dwory, stare kościoły i cmentarze czy kapliczki przy leśnych ścieżkach.

Część Ziemi Mrągowskiej zajmuje Puszcza Piska – pierwotna puszcza jest największym zwartym kompleksem leśnym województwa. Z uwagi na wielkie bogactwo i różnorodność świata roślin i zwierząt, obfitość lasów, torfowisk i wód utworzono na naszym terenie Mazurski Park Krajobrazowy. Jest to jeden z największych parków krajobrazowych w Polsce.

Nieprzeciętne walory przyrodnicze, uroki krajobrazu, dobra baza turystyczna i wypoczynkowej pojezierza Mrągowskiego są magnesem przyciągającym setki tysięcy turystów. Na zwolenników aktywnych form wypoczynku czekają: spływy kajakowe, wycieczki piesze, rowerowe i autokarowe, jazda konna, lasy bogate w grzyby, trasy narciarskie.

Powiat Mrągowski w 2014 roku dysponował łącznie 82 obiektami noclegowymi.<sup>11</sup> Większość z nich to miejsca noclegowe całoroczne. Na terenie Powiatu Mrągowskiego znajdują się kempingi, obiekty agroturystyczne, pensjonaty, hotele, ośrodki wypoczynkowe, bursy, schroniska, domki, pola biwakowe, gościńce oraz pokoje. Najwięcej obiektów noclegowych na terenie Powiatu zlokalizowanych jest w Mrągowie i Mikołajkach. Zlokalizowane tam obiekty mają także najwyższy standard.

Charakterystyczna dla ruchu turystycznego w Powiecie jest przede wszystkim jego sezonowość. Liczba turystów odwiedzających Powiat w miesiącach letnich znacznie przewyższa liczbę turystów w pozostałych miesiącach. Z uwagi na uwarunkowania pogodowe całkowite wyrównanie poziomu wykorzystania infrastruktury turystycznej Powiatu na przestrzeni roku nie jest możliwe. Należy jednak dążyć do znacznego wzbogacenia całorocznej oferty turystycznej tak, aby maksymalnie zwiększyć przychody z tej gałęzi gospodarki we wszystkich miesiącach roku.

Stolicą Ziemi Mrągowskiej jest Mrągowo. Ponad dwudziestodwutysięczne miasto położone jest wśród zieleni lasów i błękitu wód jezior Pojezierza Mrągowskiego. Piękne kamieniczki, parki posiadające swoją historię, aleje i kwieciste łąki okalające miasto, odbijają się w taflach kilku jezior, z których jeziora Juno, Czos oraz Czarne pojawiają się najczęściej we wspomnieniach turystów. Krajobraz miasta oraz okolicy wzbogacają

<sup>10</sup> Strategia Rozwoju Turystyki Województwa Warmińsko-Mazurskiego

<sup>11</sup> Bank Danych Lokalnych GUS



wzgórza morenowe (Wzgórze Jaenicke, Góra Czterech Wiatrów, wzniesienia nad jeziorem Czarnym i w Polskiej Wsi) oraz bajkowe wąwozy (Słowiczy Wąwóz nad jeziorem Czarnym)

Zabytkowa zabudowa zgrupowana jest głównie w obrębie historycznego miasta średniowiecznego oraz wzdłuż dawnych ciągów komunikacyjnych. Wiele spośród tych budowli znalazło miejsce w rejestrze zabytków architektury i budownictwa (Wykaz obiektów architektury wpisanych w rejestr zabytków nieruchomości stanowi Załącznik nr 2). Ich stan zachowania można uznać za ogólnie dostateczny, chociaż znaczna ich część wymaga remontu i stałej opieki konserwatorskiej. Zdecydowana większość są to budynki murowane, często kamienice lub domy jednorodzinne o dwu lub czterospadowych dachach krytych dachówką. Dodatkowym elementem są, gdzie nigdzie, budynki gospodarcze znajdujące się na tyłach domów, murowane z czerwonej cegły.

Na szczególną uwagę zasługuje tu Zespół Dawnych Koszar Piechoty, położonych przy ul. Wojska Polskiego – **rejestr A-4372 z dnia 27 listopada 2006 r.** Nie istniejąca od połowy 2002 r. jednostka wojskowa pozostawiła budynki koszar w złym stanie technicznym. Również drzewostan i zieleń na terenie koszar była zaniedbana i źle utrzymana. Zakupiony w dniu 03.12.2003 r., od Agencji Mienia Wojskowego, teren wszedł do gminnego zasobu nieruchomości. W skład kompleksu koszarowego wchodziły dwie grupy obiektów, po obydwu stronach ulicy Wojska Polskiego oraz ulic Piaskowej, Dzięczynnej i Kopernika. Niektóre budynki takie jak np. dwa bloki szkoleniowe i izba chorych, zmieniły swój pierwotny wygląd wskutek pożarów w okresie powojennym. Zauważalną wadą krajobrazu kulturowego jest brak uporządkowania terenu wokół zabytkowych budynków, które giną w zaistniałym chaosie (nieuporządkowana zieleń miejska, konkurencja współczesnej zabudowy), przez co tracą na atrakcyjności.

### 3.4.2.1 Zabytki

**Tabela 3.11.** Rejestr zabytków w Powiecie Mrągowskim (źródło: <http://www.nid.pl/pl/>)

Powiat Mrągowski		
Gmina	Miejscowość	Miejsca/obiekty wpisane do Krajowego Rejestru Zabytków
Mikołajki	Baranowo	cmentarz ewangelicki przy szosie do Mikołajek, nr rej.: 632 z 11.01.1989
		cmentarz ewangelicki, 1 km na pn.-zach. od wsi, nr rej.: 633 z 11.01.1989
		zespół dworski, poł. XIX-XX, K.M.-13b-43/50 z 17.07.1950 oraz A-948 z 5.04.1993: - dwór, nr rej.: 887 z 16.08.1968 - oficyna - park, nr rej.: 609 z 14.11.1988
	Cudnochy	cmentarz ewangelicki, przy szosie Cudnochy - Faszczce, nr rej.: 631 z 11.01.1989
	Dybowo	cmentarz 0.3 km na pd. od wsi, nr rej.: 627 z 11.01.1989
	Jora Mała	wiatrak, nr rej.: J/64 z 15.11.1967
	Jora Wielka	cmentarz ewangelicki, przy szosie do Uźranek, nr rej.: 628 z 11.01.1989
	Mikołajki	część miasta, nr rej.: 13b-50/50 z 24.07.1950 oraz 65 z 4.03.1980

<b>Powiat Mrągowski</b>		
<b>Gmina</b>	<b>Miejscowość</b>	<b>Miejsca/obiekty wpisane do Krajowego Rejestru Zabytków</b>
		kościół par. p.w. MB Różańcowej, ul. Kajki 25, 1910, nr rej.: 441 z 16.12.1985
		kościół ewangelicki p.w. Świętej Trójcy, pl. Kościelny 26, 1840, nr rej.: K.M-13b-47/50 z 24.07.1950 oraz 409 z 3.08.1983
		kostnica, ob. budynek gospodarczy, 2 poł. XIX, mur.-szach., nr rej.: 341 z 11.03.1983
		cmentarz ewangelicki, ob. komunalny, ul. Kolejowa, 2 poł. XIX, nr rej.: 517 z 23.07.1986
		kaplica, nr rej.: 343 z 11.03.1983
		cmentarz żydowski, nr rej.: A-882 z 22.11.1991
		dom, ul. Kajki 1a, XIX/XX, nr rej.: 464 z 15.04.1986
	Nowe Sady	cmentarz ewangelicki, ok. 500 m na wsch. od PGR, nr rej.: 629 z 10.01.1989
	Olszewo	cmentarz ewangelicki (I), ok. 1 km na pd. od wsi, nr rej.: 489 z 15.05.1986
		cmentarz ewangelicki (II), ok. 300 m na pd. od wsi, nr rej.: 490 z 15.05.1986
	Prawdowo	cmentarz ewangelicki, przy drodze Prawdowo - Nowe Sady, nr rej.: 630 z 11.01.1989
	Woźnice	dom nr 35, drewn., k. XVIII, nr rej.: 57 z 3.03.1980
		park dworski, nr rej.: 595 z 31.03.1987
<b>Mrągowo (gmina wiejska)</b>	Bagienice Małe	cmentarz ewangelicki, nr rej.: 3629 z 19.02.1986
	Boże	kaplica, 1833, nr rej.: 888 z 15.08.1968
		zespół dworski i folwarczny, 1 i 2 poł. XIX:
	Budziska	cmentarz ewangelicko-augsburski, nr rej.: 3630 z 19.02.1986
		cmentarz ewangelicko-augsburski, nr rej.: 3631 z 19.02.1986
	Gronowo	dwór, pocz. XIX, nr rej.: 893 z 15.08.1968
	Krzywe	cmentarz ewangelicko-augsburski, przy drodze na Brejdyny, nr rej.: 3632 z 19.02.1986
		cmentarz ewangelicko-augsburski, przy drodze na Mrągowo, nr rej.: 3633 z 5.03.1986
	Lembruk	cmentarz ewangelicki, nr rej.: 3634 z 19.02.1986
	Muntowo	cmentarz ewangelicko-augsburski, przy drodze do Zalca, nr rej.: 3641 z 19.02.1986
		cmentarz ewangelicko-augsburski, przy drodze do Użranek, nr rej.: 3642 z 20.02.1986
Nikutowo	cmentarz ewangelicki, nr rej.: 3643 z 19.02.1986	
Polska Wieś	cmentarz ewangelicki, nr rej.: 3644 z 19.02.1986	
Popowo	park, nr rej.: 3548 z 17.03.1983	

<b>Powiat Mrągowski</b>		
<b>Gmina</b>	<b>Miejscowość</b>	<b>Miejsca/obiekty wpisane do Krajowego Rejestru Zabytków</b>
	Salęckie	
	Ruska Wieś	cmentarz ewangelicki, nr rej.: 3645 z 19.02.1986
	Rydwągi	cmentarz ewangelicki, nr rej.: 3646 z 19.02.1986
	Szestno	kościół ewangelicki, XVI-XVII, nr rej.: 263 (S/109) z 22.03.1957
		cmentarz ewangelicko-augsburski, XVI-XVII, nr rej.: 3647 z 19.07.1986
		ruiny zamku, XVIII-XX, nr rej.: 600 z 18.07.1961 oraz 952 z 30.07.1968
		park zamkowy, XVIII-XX, nr rej.: 3602 z 2.05.1984
<b>Mrągowo (gmina miejska)</b>	Mrągowo	założenie urbanistyczne starego miasta, XV-XVIII/XIX, nr rej.: 581 z 20.09.1960
		kościół par. p.w. św. Wojciecha, ul. Królewiecka 32, 1892-1896, nr rej.: 1659 z 1.02.1991
		synagoga, ob. cerkiew prawosławna p.w. Przemienienia Pańskiego, ul. Roosevelta 3, 1895-96, nr rej.: 1567 z 14.03.1996
		cmentarz ewangelicko-augsburski (I, ul. Brzozowa, nr rej.: 3639 z 5.03.1986
		szkoła, ul. Bohaterów Warszawy 4, 1900, nr rej.: A-2249 z 11.04.2006
		wieża widokowa , w parku, 1898, nr rej.: 1665 z 2.10.1990
		ratusz, Ratuszowa 5, 1824, 1908, nr rej.: 897 z 6.08.1968
		cmentarz ewangelicko-augsburski , przy drodze leśnej do jez. Czarne, nr rej.: 3636 z 10.03.1986
		sąd rejonowy, ul. Królewiecka 55, 1898, nr rej.: A-4514 z 23.10.2008
		starostwo, ul. Królewiecka 60 A, 1912-13, nr rej.: A- 4513 z 23.10.2008
		budynek szkoły pielęgniarek, ob. biura, ul. Warszawska 53, pocz. XX, nr rej.: A-2285 z 18.09.2006
		zespół koszar piechoty (26 budynków, ul. Wojska Polskiego, k. XIX, nr rej.: A-4372 z 27.11.2006
		zespół Gazowni Miejskiej, ul. Wolności 4, 1905-30, nr rej.:A-2210 z 13.12.2005
<b>Piecki</b>	Babięta	zespół młyna wodnego, nr rej.: 3215 z 16.12.1997
	Bieńki	park dworski, XVIII, nr rej.: 3013 z 20.12.1979
	Jeziorki	zespół leśniczówki, pocz. XIX, nr rej.: A-2186 z 4.10.2006

<b>Powiat Mrągowski</b>		
<b>Gmina</b>	<b>Miejscowość</b>	<b>Miejsca/obiekty wpisane do Krajowego Rejestru Zabytków</b>
	Krutyń	stodoła, mur.-szach., pocz. XX, nr rej.: 4102 z 9.05.1989
	Nawiady	kościół ewangelicko-augsburski, 1527, 1627, nr rej.: 900 z 5.08.1968
		cmentarz ewangelicko-augsburski, pocz. XIX, nr rej.: A-4448 z 11.01.2007
	Piecki	cmentarz ewangelicki, nieczynny, 2 poł. XIX, nr rej.: A-4441 z 11.12.2006
		dom, ul. Zwycięstwa 3, drewn., 2 poł. XIX, nr rej.: 4147 z 18.12.1990
<b>Sorkwity</b>	Burszewo	kuźnia, XIX, nr rej.: 889 z 15.08.1968
	Janiszewo	park, nr rej.: 3525 z 11.11.1982
	Jelmuń	zespół dworski, pocz. XIX, nr rej.: A-2228 z 13.02.2006:
	Jędrychowo	cmentarz ewangelicki, nr rej.: 3764 z 26.03.1987
		park, nr rej.: 3538 z 15.03.1983
	Sorkwity	kościół ewangelicki, XVIII, nr rej.: 949 z 30.07.1968
		cmentarz, nr rej.: j.w.
		zespół pałacowy, XVIII, XIX, nr rej.: 86 z 11.02.1950
	Surmówka	czworak, mur.-szach., k. XVIII, nr rej.: 4132 z 23.11.1989
		cmentarz ewangelicko-augsburski, XIX, nr rej.: 3766 z 26.03.1987
	Warpuny	kościół ewangelicko-augsburski, ul. Wolności 9, 1882, nr rej.: 3332 z 1.12.1998
	Rybno	kościół par. p.w. św. Bonifacego, ul. Kościelna 47, 1928, nr rej.: 3327 z 2.12.1998
		cmentarz ewangelicko-augsburski, poł. XIX, nr rej.: 3767 z 26.03.1987
		zespół dworski, XVIII/XIX
		cmentarz rodowy ewangelicko-augsburski, pocz. XIX, nr rej.: 3768 z 26.03.1987

### 3.4.2.2 Podsumowanie

Obszar Powiatu Mrągowskiego ma bardzo duży potencjał turystyczny ze względu na swoje walory krajobrazowe, czyste środowisko, dostęp do dużych zbiorników wodnych (jezior) i szerokie możliwości rozwoju.

Z położenia i walorów naturalnych obszaru powiatu wynikają szanse rozwoju dla:

- turystyki krajoznawczej;
- turystyki sportowej (rowerowej, kajakowej, żeglarskiej, konnej, wędkarstwo)
- turystyki wypoczynkowej;
- turystyki przyrodniczej (np. birdwatching)
- turystyki biznesowej (po wprowadzeniu odpowiednich inwestycji)
- agroturystyki

**Umiejętne i dobrze zaplanowane przeprowadzanie rozwoju sektora turystycznego połączone z promocją rozwiązań ekologicznych nie zagrazi w nadmiernym stopniu środowisku przyrodniczemu, natomiast przyczyni się do zwiększenia poziomu edukacji ekologicznej zarówno mieszkańców powiatu jak i odwiedzających ją gości, a także znacząco przyspieszy rozwój gospodarczy regionu.**

**Jednak niekontrolowany rozwój turystyczny, który na obszarze powiatu już jest dosyć intensywny, może doprowadzić do nieodwracalnej degradacji środowiska naturalnego, co automatycznie spowoduje spadek atrakcyjności turystycznej i zahamowanie wzrostu gospodarczego tego obszaru.**

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Dobrze rozwinięta baza noclegowa	Zbyt małe rozpropagowanie powiatu w bazach turystycznych
Liczne i dobrze zorganizowane szlaki turystyczne	Mała ilość miejsc pracy
Walory przyrodnicze gminy	
Liczne zabytki i atrakcje turystyczne, niektóre o znaczeniu ponadregionalnym	
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Duże możliwości rozwoju turystycznego	Możliwość nieodwracalnej degradacji środowiska przez niezrównoważony rozwój turystyki

### 3.4.3 Przemysł

W Powiecie Mrągowskim do rejestru REGON w 2014 roku było wpisane 4707 podmiotów gospodarki narodowej<sup>12</sup>.

Przeważają podmioty sektora prywatnego- 4534, w sektorze publicznym funkcjonują 173 podmioty.

Według sektorów gospodarki narodowej zarejestrowanych jest (GUS, Bank Danych lokalnych):

- w sektorze rolniczym: 172 podmioty,
- w sektorze przemysłowym: 366 podmiotów,
- w sektorze handlowym: 1135 podmiotów,
- w sektorze budowlanym: 558 podmiotów,
- w sektorze energetycznym: 16 podmiotów.

#### 3.4.3.1 Podsumowanie

**Największym potencjalnym zagrożeniem dla środowiska związanym z działalnością człowieka jest przemysł i energetyka – w związku z emisjami zanieczyszczeń do powietrza, odprowadzaniem ścieków, wytwarzaniem odpadów, degradacją powierzchni ziemi, zużywaniem zasobów naturalnych, emisją hałasu i awariami przemysłowymi.**

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Przewaga przedsiębiorstw prywatnych	Emisja hałasu oraz zanieczyszczeń wpływa negatywnie na rozwój turystyki
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Wzrost świadomości wśród przedsiębiorców, którzy wprowadzą w swoich przedsiębiorstwach programy wspierające ochronę środowiska	Intensywny rozwój przemysłu, może wpłynąć negatywnie na zanieczyszczenia środowiska

<sup>12</sup> Bank Danych lokalnych, GUS

## 4 OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA POWIATU MRĄGOWSKIEGO

### 4.1 Zasoby wodne

#### 4.1.1 Informacje ogólne

Nadrzędnym aktem prawnym, stanowiącym o ochronie wód na obszarze Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE *ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej*, powszechnie zwaną Ramową Dyrektywą Wodną (RDW).

Polska jako państwo będące członkiem Unii Europejskiej zobligowana została do wdrożenia postanowień RDW w obszarze prawa krajowego. W Polsce monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony jest w oparciu o przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469) wraz z odpowiednimi rozporządzeniami.

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

*Prawo wodne* (art. 5 ust. 5) dzieli JCW na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

#### 4.1.2 Wody powierzchniowe

Powiat Mrągowski znajduje się w strefie działu wodnego, rozdzielającego dorzecza Wisły i Pregoły, przy czym dział ten wciną się w omawiany obszar głębokim klinem od północy, rozdzielając go na dwie części:

- część zachodnią z jeziorem Gielądzkim i doliną rzeki Krutyni oraz jeziorami, leżącymi wzdłuż niej i część wschodnią z przepływowym ciągiem Wielkich Jezior Mazurskich (jeziro Tałty, jezioro Mikołajskie, jezioro Bełdany, jezioro Śniardwy). Obszar ten należy do dorzecza Wisły, odprowadzając wody poprzez Kanał Jegliński oraz rzeki Pisę i Narew.
- część środkową, z dwoma ciągami jezior rynnowych (jeziro Wągiel, jezioro Wierzbowskie, jezioro Czos, jezioro Juno, jezioro Juksty i jezioro Sałęt), które poprzez rzekę Dajnę i liczne mniejsze ciekły odprowadzają wody do rzeki Guber i dalej na północ poprzez rzekę Łynę do Pregoły.

Państwowy Monitoring Środowiska w zakresie wód powierzchniowych (Monitoring Jakości Wód Powierzchniowych) prowadzony jest w Polsce przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska pod nadzorem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Sposób oraz częstotliwość badań monitoringowych i klasyfikacji stanu wód określają rozporządzenia wykonawcze do ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469) oraz wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014 poz. 1482),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2011 nr 258 poz. 1550 z późn. zm.).

##### 4.1.2.1 Monitoring rzek

Zestawienie i podsumowanie wyników monitoringu wód powierzchniowych na terenie Powiatu Mrągowskiego stanowi **tabela 4.1**. Stany ogólne JCW ocenione w roku **2014** zostały określone następująco:

- Krutynia do wpływu do jez. Bełdany wraz z dopływami i jeziorami- stan dobry,
- Pisa z jeziorem Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś- stan nieokreślony.

**Tabela 4.1.** Wyniki ocen JCWP badanych w 2014 roku (WIOŚ w Olsztynie)

Nazwa ocenianej JCW	Kod ocenianej JCW	Kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (T/N)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN JCW
Krutynia do wpływu do jez. Beldany	PLRW2000 25264299	PL01S0301_0905	Krutynia - Iznota	N	II	I	II	D.	D.	D.
Pisa z jeziorem Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś	PLRW2000 2526473	PL01S0301_0927	Wadąg - powyżej ujścia do jez. Tumiańskiego, Klimkowo	N	II	I	II	DOBRY	brak	brak



Opis do tabeli 4.1

Klasa elementów biologicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (JCW sztuczne)	potencjał ekologiczny (JCW silnie zmienione)
<b>I</b>	stan bdb. / potencjał maks.	<b>I</b>	<b>I</b>
<b>II</b>	stan db. / potencjał db.	<b>II</b>	<b>II</b>
<b>III</b>	stan / potencjał umiarkowany	<b>III</b>	<b>III</b>
<b>IV</b>	stan / potencjał słaby	<b>IV</b>	<b>IV</b>
<b>V</b>	stan / potencjał zły	<b>V</b>	<b>V</b>

stan / potencjał ekologiczny			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (JCW sztuczne)	potencjał ekologiczny (JCW silnie zmienione)
<b>BARDZO DOBRY</b>	stan bdb. / potencjał maks.	<b>MAKSYMALNY</b>	<b>MAKSYMALNY</b>
<b>DOBRY</b>	stan db. / potencjał db.	<b>DOBRY</b>	<b>DOBRY</b>
<b>UMIARKOWANY</b>	stan / potencjał umiarkowany	<b>UMIARKOWANY</b>	<b>UMIARKOWANY</b>
<b>SŁABY</b>	stan / potencjał słaby	<b>SŁABY</b>	<b>SŁABY</b>
<b>ZŁY</b>	stan / potencjał zły	<b>ZŁY</b>	<b>ZŁY</b>

Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (JCW sztuczne)	potencjał ekologiczny (JCW silnie zmienione)
<b>I</b>	stan bdb./ potencjał maks.	<b>I</b>	<b>I</b>
<b>II</b>	stan db / potencjał db	<b>II</b>	<b>II</b>
<b>PSD</b>	poniżej stanu / potencjału dobrego	<b>PPD</b>	<b>PPD</b>

**Klasa elementów hydromorfologicznych**

stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (JCW sztuczne)	potencjał ekologiczny (JCW silnie zmienione)	Stan JCW	
<b>I</b>	stan bdb / potencjał maks.	<b>I</b>	<b>I</b>	<b>DOBRY</b>	stan dobry
<b>II</b>	stan db / potencjał db	<b>II</b>	<b>II</b>	<b>ZŁY</b>	stan zły

#### 4.1.2.2 Monitoring jezior

Na terenie powiatu prowadzono również pomiary w ramach monitoringu jezior, którego zestawienie i podsumowanie przedstawiono w **tabeli 4.2**. Stan ogólny ocenionego w roku **2014** JCWP został określony jako zły. W **2013** roku badano stan jeziora Czos leżącego na terenie Powiatu Mrągowskiego. Badania te zostały przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie i określały stan ekologiczny zarówno jak i chemiczny jeziora Czos jako dobry. Z badań na tym samym jeziorze przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z sierpnia **2009** roku wynikało, że stan ekologiczny jeziora Czos był zły, zatem w ciągu **4** lat zaobserwowaliśmy poprawę stanu ekologicznego. Zły stan ekologiczny jezior w tym okresie może wynikać z dużej eksploatacji turystycznej tych jezior oraz użytkowania nawozów przy produkcji rolnej w tym Powiecie, których używa się więcej niż średnio w Polsce, co spowodowane jest złą jakością gleby.

**Tabela 4.2.** Wyniki ocen JCWP badanych w 2014 roku (WIOŚ w Olsztynie)

Nazwa jeziora	Elementy biologiczne				Ocena biologiczna	Elementy fizykochemiczne							Ocena fizykochemiczna		Ocena stanu/potencjału ekologicznego	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu JCW
	Fitoplankton PMPL	Makrofity ESMI	Fitobentos IOJ	Ichtiofauna LFI		Widzialność [m]	O <sub>2</sub> nad dnem [mgO <sub>2</sub> /l]	% O <sub>2</sub> w hypolimnionie	Przewodność [μS/cm]	Azot ogólny [mgN/l]	Fosfor ogólny [mgP/l]	Substancje syntetyczne i niesyntetyczne					
Mikołajskie	2,92	0,335 <sup>2)</sup>	0,77 <sup>2)</sup>	0,44	III	1,9		0	250	1,09	0,04	I-II	PPD	umiarkowany	dobry <sup>2)</sup>	zły	

Objaśnienia do tabeli 4.2.

Ocena biologiczna				
I klasa	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa

	- poniżej stanu dobrego
PPD	poniżej potencjału dobrego

Ocena elementów fizykochemicznych
I-II klasa

Ocena stanu/potencjału ekologicznego
bardzo dobry
dobry
umiarkowany
słaby
zły

Ocena stanu chemicznego
dobry
poniżej dobrego

Ocena stanu JCW
dobry
zły

#### 4.1.2.3 Obszary zagrożone podtopieniami

Według danych graficznych przedstawionych na interaktywnej mapie (<http://spdps.sh.pgi.gov.pl/PSHv7/>) Polskiej Służby Hydrogeologicznej (PSH) na obszarze Powiatu Mrągowskiego nie ma terenów narażonych na podtopienia.

Mimo to na terenie Powiatu Mrągowskiego w styczniu 2013 roku<sup>13</sup> miało miejsce podtopienie, najwięcej interwencji było na terenie Gminy Mrągowo oraz pomniejsze w gminach Piecki, Sorkwity i Mikołajki.

#### 4.1.2.4 Obszary zagrożone suszą

Według danych graficznych przedstawionych na interaktywnych mapach (<http://www.susza.iung.pulawy.pl/mapy/10/Ziemn/>) znajdujących się na stronie Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR), można wywnioskować, że Województwo Warmińsko-Mazurskie ma bardzo mało terenów objętych zasięgiem suszy. Raporty sporządzane są w zależności od rodzaju upraw i terminu.

Niestety mimo dobrych wyników w lipcu 2015 roku w lasach nadleśnictwa Mrągowo wystąpił najwyższy stopień zagrożenia pożarowego. Natomiast rolnicy suszę odczuli podczas zbiorów siana, którego plon był około 60% niższy niż zazwyczaj.

#### 4.1.2.5 Wody przejściowe i przybrzeżne

Do obszaru Powiatu Mrągowskiego nie przylegają części wód przejściowych natomiast ani jednolite części wód przybrzeżnych.

#### 4.1.2.6 Podsumowanie części dotyczącej wód powierzchniowych

**Ocena Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) znajdujących się na terenie Powiatu Mrągowskiego nie jest wystarczająco zadowalająca w odniesieniu do celu Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stan badanej JCWP nie jest jednoznaczny, ponieważ nie wszystkie jeziora jak i rzeki mają takie same oceny stanu ekologicznego.**

**Zagrożenie powodziowe oraz podtopieniami na terenie powiatu jest niewielkie, konieczna jest jednak modernizacja sztucznych zbiorników wodnych, aby zminimalizować prawdopodobieństwo podtopień.**

**Aby spełnić założenia Ramowej Dyrektywy Wodnej o doprowadzeniu JCWP w Powiecie Mrągowskim do stanów dobrych niezbędne jest zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych na obszarze powiatu, a także współpraca przy tym zagadnieniu wśród jednostek samorządów terytorialnych regionu.**

<sup>13</sup> <http://www.test.mragowo24.info/news/1667-kilkana-cie-lokalnych-podtopie-jeszcze-nie-koniec>

**Analiza SWOT**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
Duży obszar wód powierzchniowych	Ocena stanu ekologicznego JCWP nie jest pozytywnie oceniana dla wszystkich wód powierzchniowych
Nikłe zagrożenie podtopieniami lub powodzią	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
Zintensyfikowanie prac nad poprawą wód powierzchniowych	Duża eksploatacja wód powierzchniowych, przy braku pracy nad ich poprawą doprowadzi do pogorszenia stanu ekologicznego ww. wód

**4.1.3 Wody podziemne**

Wody podziemne na obszarze powiatu występują na głębokości **200-500** m, przy czym głębokość występowania pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów. Na większości obszaru Powiatu Mrągowskiego wody podziemne w warstwach o zasobach i wodoprzepuszczalności zapewniających zaopatrzenie miast i wsi. W zasadzie na obszarze Powiatu Mrągowskiego nie występują obszary wyróżniające się pod względem możliwości zaopatrywania w wodę podziemną (znaczne wydajności). Jedynie południowe krańce Gminy Piecki leżą na obszarze udokumentowanych głównych zbiorników wód podziemnych województwa. Nadal funkcjonuje wersja podziału JCWPd na **161** części. Planuje się, że projektowana nowa wersja podziału na **172** części oraz subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od **2016** roku.<sup>14</sup>

Według obecnie obowiązującego podziału Powiat Mrągowski leży na JCWPd nr **20** i nr **50**, których stan chemiczny i ilościowy oceniono w latach **2010- 2012** jako dobry.

**4.1.3.1 Podsumowanie części dotyczącej wód podziemnych**

**Wody podziemne na terenie Powiatu Mrągowskiego mają duże znaczenie, mimo łatwego dostępu do znacznych zasobów wód powierzchniowych. Stanowią one źródło wody pitnej dla mieszkańców powiatu poprzez sieć wodociągową. Urządzenia wodne służące do ujmowania wód w województwie warmińsko-mazurskim oparte są na wodach podziemnych. Wody głębinowe charakteryzują się brakiem zanieczyszczeń mikrobiologicznych, co eliminuje konieczność stosowania w technologii uzdatniania środków dezynfekujących. Dezynfekcja wody stosowana jest jedynie w przypadkach awaryjnych, w razie wtórnego zanieczyszczenia bakteryjnego wody, a także po przeprowadzonych remontach i pracach modernizacyjnych.<sup>15</sup>**

<sup>14</sup> Strona Państwowej Służby Hydrologicznej:

([http://www.psh.gov.pl/artykuly\\_i\\_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html](http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html))

<sup>15</sup> Wojewódzka Stacja Sanitaro- Epidemiologiczna w Olsztynie: (<http://www.wsse.olsztyn.pl/slajd,3>)

**Analiza SWOT**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
Dobry stan chemiczny i biologiczny podziemnych zasobów wodnych	Mała ilość punktów pomiarowych jak na teren bardzo bogaty w wody podziemne
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
Zwiększają ilość punktów kontrolnych zwiększa się również częstotliwość i dokładność pomiarów	

**4.1.4 Obszary Szczególnie Narażone**

Obszary Szczególnie Narażone (OSN) są to obszary wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary wód, do których odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczyć. Obszary OSN są tworzone na podstawie art. 47 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469) i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 241 poz. 2093). Dla wód określonych na podstawie ww. rozporządzenia wyznacza się powierzchnię ich zlewni jako obszar szczególnie narażony (OSN). Na obszarze Powiatu Mrągowskiego nie wyznaczono OSN.

**Analiza SWOT**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
Brak wyznaczonych Obszarów Szczególnie Narażonych	
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
Edukacja rolników o szkodliwym wpływie pestycydów na środowisko, może pomóc w polepszeniu lub utrzymaniu obecnego stanu środowiska.	Chęć poprawy jakości użytków rolnych może doprowadzić do pogorszenia stanów wód, co może przełożyć się na wyznaczenie Obszarów Szczególnie Narażonych
	Brak wiedzy o negatywnym wpływie związków azotu na obszary wodne, może doprowadzić do nieumiejętnego, nadmiernego stosowania ww. związków

#### 4.1.5 Podsumowanie zasobów wodnych Powiatu Mrągowskiego

Wody podziemne na terenie Powiatu Mrągowskiego mają duże znaczenie ze względu na zaopatrzenie mieszkańców w wodę pitną. Z tego powodu zaleca się stały monitoring tych wód w punktach poboru i w punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na obszarze powiatu.

Powiat Mrągowski posiada duże zasoby wodne, szczególnie wód powierzchniowych. Wszystkie oceny ogólne badań przeprowadzonych dla wód powierzchniowych określono niejednoznacznie, natomiast stan wód podziemnych określono jako dobry.

Powinny zostać podjęte działania mające na celu poprawę stanu i jakości wód powierzchniowych (i zarazem podziemnych) przede wszystkim przez ograniczenie przedostawania się zanieczyszczeń do wód i do gleby. Można to osiągnąć między innymi przez rozwój infrastruktury kanalizacyjnej oraz budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, tam gdzie jest to korzystne ekonomicznie i jednocześnie nie zagraża środowisku przyrodniczemu.

Wskazane jest także kontynuowanie monitoringu stanu i jakości wód powierzchniowych i podziemnych w lokalizacjach pomiarowych bezpośrednio na terenie powiatu.

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Duże zasoby wodne, zwłaszcza wód powierzchniowych	Nienajlepszy stan wód powierzchniowych
Dobry stan wód podziemnych	
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Możliwość nawiązania współpracy międzyregionalnej z sąsiednimi Jednostkami Samorządu Terytorialnego w celu poprawy stanu i jakości wód	Rozwój sieci osadniczej, infrastruktury technicznej i rolnictwa skutkujący zwiększonym poborem wody, większą produkcją ścieków i zwiększonym spływem powierzchniowym z pól uprawnych

## 4.2 Powietrze atmosferyczne

### 4.2.1 Analiza stanu aktualnego

Badanie i ocena jakości powietrza jest realizowana przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o przepisy art. 85-95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.). Powyższe przepisy wraz z rozporządzeniami Ministra Środowiska: z dnia 13 września 2012 r. w *sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032) i z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania jakości powietrza, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny.

Zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza z czterech podstawowych źródeł:

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

**Emisja powierzchniowa** wynika ze stosowania paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych, w tym również spalania różnego rodzaju odpadów palnych, np. butelki i opakowania plastikowe, co powoduje uwalnianie szkodliwych gazów. Podczas spalania śmieci emitowane są do atmosfery trujące gazy, jest to proceder szczególnie szkodliwy dla lokalnej społeczności.

**Emisja liniowa** skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w Powiecie Mrągowskim emitowane są m. in. wzdłuż dróg:

- krajowych nr **16** (Grudziądz- Olsztyn- **Mrągowo**- Ełk- Ogrodniki) oraz nr **59** (Rozłogi- **Mrągowo**- Giżycko)
- wojewódzkich nr **591** (**Mrągowo**- Kętrzyn- Michałowo) oraz nr **600** (**Mrągowo**-Szczytno)

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

**Emisja z rolnictwa** związana jest głównie z pyleniem. Pył w rolnictwie powstaje na skutek prac polowych. Dodatkowymi źródłami zanieczyszczeń z rolnictwa są: nawożenie, wypalanie pól, transport plonów oraz hodowla zwierząt.

W październiku **2015** roku została podpisana przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej nowelizacja ustawy POŚ, tzw. Ustawę antysmogową, która umożliwi na szczeblu lokalnym zastosowanie prawnych narzędzi poprawy jakości powietrza ( nowelizacja ta nie nakazuje a jedynie daje możliwość wprowadzenia zakazu palenia węglem oraz wyznaczania standardów technicznych kotłów ).

#### 4.2.2 Poziomy zanieczyszczeń

Oceny są wykonywane w odniesieniu do obszaru strefy. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz. U. 2012 poz. 914). W związku z powyższym w województwie warmińsko-mazurskim ocenę wykonano dla trzech stref:

- miasto Olsztyn,
- miasto Elbląg,
- strefa warmińsko-mazurska.

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

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

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

Wymagane działania: utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza.

- **klasa B** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają ustalonych dla nich marginesów tolerancji;

Wymagane działania: określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych; określenie przyczyn przekroczeń, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji.

- **klasa C** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe;



**Wymagane działania:** niezbędne jest opracowanie i wdrożenie programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, w zakresie danego zanieczyszczenia.

- **klasa C2** – w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom docelowy (dodatkowa klasyfikacja zgodnie z pismem GIOŚ z dnia 9.02.2012 r., znak: DM/5102-07/01/2012/BT).

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

- **klasa D1** – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- **klasa D2** – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego;

**Wymagane działania:** niezbędne jest podejmowanie ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych mających na celu osiągnięcie poziomu celu długoterminowego do 2020 roku.

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

Strefa warmińsko-mazurska oraz miasto Olsztyn, na podstawie przeprowadzonych przez WIOŚ badań, otrzymały klasę C ze względu na roczne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (**tabela 4.3.**)

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

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

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

W tabeli 4.3 przedstawiono wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń określone na podstawie rocznej oceny dokonanej w ramach Państwowego Monitoringu Powietrza.

**Tabela 4.3.** Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia (*Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie warmińsko-mazurskim Raport za rok 2014*, WIOŚ w Olsztynie)

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub> <sup>1)</sup>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub> <sup>2)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>3)</sup>
miasto Olsztyn	PL2801	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	D2
miasto Elbląg	PL2802	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	D2
strefa warmińsko-mazurska	PL2803	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	D2

<sup>1)</sup> wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

- 2) wg poziomu docelowego
- 3) wg poziomu celu długoterminowego

Dla poszczególnych stref w województwie warmińsko-mazurskim uchwalono programy ochrony powietrza. Powiat Mrągowski obowiązują dwie uchwały:

- uchwała nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle PM10 wraz z Planem działań krótkookresowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- uchwała nr IV/97/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie Planu działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10.

W celu ograniczenia niskiej emisji wszystkie gminy Powiatu Mrągowskiego powinny posiadać aktualny miejscowy program zagospodarowania przestrzennego (mpzp). W planie tym należy stosować zapisy o konieczności stosowania źródeł ciepła wykluczających niską emisję. W uchwałach w sprawie planów należy każdorazowo wskazywać na konieczność stosowania ekologicznych źródeł ciepła.

### 4.2.3 Podsumowanie

Na obszarze Powiatu Mrągowskiego znaczny wpływ na stan powietrza atmosferycznego ma emisja powierzchniowa pochodząca ze spalania paliw oraz emisja liniowa. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego (źródła emisji opierają się o paliwa stałe, a nawet o spalane odpady komunalne). Lokalne kotłownie oraz gospodarstwa indywidualne opalane węglem i drewnem są źródłem emisji niskiej.

Wpływ ruchu drogowego (emisja liniowa) na zanieczyszczenie powietrza jest mniejszy niż instalacje grzewcze, jednak jest równomiernie nasilony podczas całego roku kalendarzowego, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych.

Powiat Mrągowski jest położony w strefie warmińsko-mazurskiej, gdzie przekroczone zostały średnie roczne wartości poziomu benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Na obszarze powiatu przekroczony został również poziom celu długoterminowego stężenia ozonu.

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Ogólny dobry stan jakości powietrza w powiecie	Niewystarczający stopień wykorzystania źródeł energii odnawialnej, które ograniczyłyby emisję zanieczyszczeń do powietrza
	Znaczny udział emisji pochodzącej ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających, głównie węgla z ogrzewania indywidualnego
	Wzrost stężeń pyłu i benzo(a)pirenu w powietrzu w sezonie grzewczym
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Rozwój energetyki odnawialnej	Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z liniowych źródeł zanieczyszczeń
Budowa sieci gazowych na terenach miejscowości gminnych	Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z punktowych źródeł emisji

### 4.3 Powierzchnia ziemi

#### 4.3.1 Informacje ogólne

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

Na terenie Polski prowadzony jest program *Monitoring chemizmu gleb ornych*, który stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem tego programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.).

#### 4.3.2 Gleby na terenie Powiatu Mrągowskiego

Gleby na obszarze powiatu zalicza się generalnie do gleb lekkich, słabo zbielicowanych, wytworzonych na glinach i piaskach. Do najlepszych z punktu widzenia rolnictwa należą gleby brunatne (III i IV klasa bonitacyjna), wykorzystywane pod uprawę buraków cukrowych, pszenicy czy roślin strączkowych. Występują one przede wszystkim w południowo-zachodniej i północno-wschodniej części gminy Mrągowo, centralnej części Gminy Piecki oraz w północnej części Gminy Mikołajki. Gleby bielice lekkie, zaliczane są także do III i IV klasy bonitacyjnej zajmują północno-zachodnią część powiatu, występują w Gminie Sorkwity oraz północnej części Gminy Mrągowo. Południowa część powiatu, to strefa dominacji gleb bielicowych (klasa V i VI), wytworzonych z pasków zwałowych i materiałów akumulacji fluwiogłacialnej (piaski, żwiry), a o ich przydatności do wykorzystania rolniczego decydują w dużej mierze stosunki wodne. W obrębie obniżeń i w sąsiedztwie zbiorników wodnych oraz z cieków powszechnie występują gleby bagienne, wytworzone z torfów niskich, użytkowane przede wszystkim jako łąki.

Na terenie Powiatu Mrągowskiego nie było zlokalizowanego punktu badawczego Państwowego Monitoringu Środowiska.

### Kopaliny

Zgodnie z najnowszym Bilansem Zasobów Złóż kopalin w Polsce na terenie Powiatu Mrągowskiego są 22 kopaliny<sup>16</sup> wymienione w tabeli 4.4

<sup>16</sup> Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans Zasobów Złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2013

**Tabela 4.4.** Złóża kopalin na terenie Powiatu Mrągowskiego ( Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans Zasobów Złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2013)

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Zasoby bilansowe
1.	Dobry lasek	Kreda	R	666,0 [mln m <sup>3</sup> ]
2.	Piłaki	Kreda	R	622 [mln m <sup>3</sup> ]
3.	Brejdyny II*	Piaski i żwiry	Z	90 [mln t]
4.	Brejdyny IV*	Piaski i żwiry	E	505 [mln t]
5.	Brejdyny V*	Piaski i żwiry	R	110 [mln t]
6.	Kiersztanowo II*	Piaski i żwiry	Z	164 [mln t]
7.	Kiersztanowo I*	Piaski i żwiry	T	578 [mln t]
8.	Kiersztanowo II p.A*	Piaski i żwiry	E	98 [mln t]
9.	Kozarek Mały	Piaski i żwiry	E	1539 [mln t]
10.	Lubiewo	Piaski i żwiry	Z	14 [mln t]
11.	Machary*	Piaski i żwiry	E	857 [mln t]
12.	Machary 2*	Piaski i żwiry	R	3419 [mln t]
13.	Marcinkowo	Piaski i żwiry	R	374 [mln t]
14.	Marcinkowo I	Piaski i żwiry	T	304 [mln t]
15.	Mrągowo*	Piaski i żwiry	Z	25 [mln t]
16.	Mrągowo-Młynowo*	Piaski i żwiry	Z	440 [mln t]
17.	Podleśna Kolonia*	Piaski i żwiry	R	1013 [mln t]
18.	Słomowo	Piaski i żwiry	Z	256 [mln t]
19.	Szestno	Piaski i żwiry	Z	1348 [mln t]
20.	Woźnice	Piaski i żwiry	T	65 [mln t]
21.	Zelwągi *	Piaski i żwiry	Z	21 [mln t]
22.	Zelwągi II *	Piaski i żwiry	E	261 [mln t]

\* złoża zawierające piasek ze żwirem

E - złożo eksploatowane

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1, a dla ropy i gazu – w kat. A+B)

Z - złożo, z którego wydobywanie zostało zaniechane

T - złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo

### 4.3.3 Ochrona powierzchni ziemi

Ważnym problemem, wymagającym podjęcia określonych działań naprawczych jest konieczność rekultywacji zdegradowanych terenów poeksploatacyjnych, powstałych na skutek intensywnej eksploatacji kopalin odkrywkowych kopalni mineralnych, co prowadzi do powstania hałd i wyrobisk. Istotnym problemem,

w aspekcie występowania kopaliny, jest ich nielegalna eksploatacja. Proceder ten może nie tylko naruszyć rzeźbę terenu oraz zagrażać zdrowiu ludzkiemu ale również może spowodować pogorszenie się stanu gleb oraz wód. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* art. 101 (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.) wprowadziła nowe uregulowania w zakresie ochrony powierzchni ziemi, które obejmują zagadnienia identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń oraz remediacji terenów, stanowiących największe zagrożenie dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska.

Istotną sprawą dotyczącą ochrony powierzchni ziemi jest wcześniej wspomniana edukacja turystów oraz przedsiębiorców działających na terenie powiatu. Edukacja przedsiębiorców powinna się skupić na ukazaniu pozytywnego wpływu wprowadzania systemów zarządzania środowiskiem (EMAS- System Ekozarządzania i Audytu) lub działania wg. norm środowiskowych ISO 14001 (norma zarządzania środowiskowego). Przedsiębiorcom powinna również zostać przedstawiona koncepcja społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw, według której przedsiębiorstwa na etapie budowania strategii swojego rozwoju, dobrowolnie uwzględniają interesy społeczne i ochronę środowiska.

#### 4.3.4 Podsumowanie

**Na terenie Powiatu Mrągowskiego znajduje się wiele złóż kopaliny piasku i żwiru. Jakość gleb w Powiecie Mrągowskim nie jest wysoka, natomiast gleby są równo rozłożone. Po przeprowadzeniu badań jakościowych gleb, możliwe byłoby racjonalne dawkowanie nawozów oraz rozwój rolnictwa ekologicznego.**

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Dobre gleby w północnej części powiatu	Gleby mało urodzajne w południowych partiach powiatu
Teren bogaty w kopaliny piasku i żwiru	Niedostateczny stan wiedzy o zawartości mikroelementów w glebach
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Duże możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego	Nieznany stopień zanieczyszczenia gleb, szczególnie przy trasach komunikacyjnych
Przeprowadzenie badań stanu i jakości gleb na terenie powiatu, które umożliwią odpowiednie dawkowanie nawozów i dobranie zabiegów agrotechnicznych	Zanieczyszczenie gleb związane ze zwiększonym ruchem turystycznym
Możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego	Wodna i wietrzna erozja gleb

## 4.4 Hałas

### 4.4.1 Informacje ogólne

Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują:

- wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym,
- ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących w zakresie hałasu przemysłowego.

Poziomy dopuszczalne hałasu określają:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014 poz. 112) oraz
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 1109 ze zm.).

Drugie rozporządzenie wprowadziło zwiększone dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi i linie kolejowe (od 3 do 6 dB dla poziomów równoważnych hałasu oraz od 5 do 10 dB dla wskaźników długookresowych, w zależności od rodzaju terenu) i jest ono obecnie stosowane.

### 4.4.2 Hałas na terenie Powiatu Mrągowskiego

Na obszarze Powiatu Mrągowskiego do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu wpływających na klimat akustyczny należy ruch drogowy. Uciążliwość ta jest związana z atrakcyjnością turystyczną powiatu. Pozostały hałas komunikacyjny (kolejowy i lotniczy) należący co prawda do źródeł o najwyższych parametrach na terenie powiatu ma on charakter lokalny i odgrywa małe znaczenie. Hałas przemysłowy ma charakter lokalny – punktowy.

Przez teren powiatu przebiegają ważne szlaki komunikacyjne o znaczeniu krajowym i regionalnym:

- drogi krajowe nr **16** (Grudziądz- Olsztyn- **Mrągowo**- Ełk- Ogrodniki) oraz nr **59** (Rozłogi- **Mrągowo**- Giżycko)
- drogi wojewódzkie nr **591** (**Mrągowo**- Kętrzyn- Michałowo) oraz nr **600** (**Mrągowo**- Szczytno)

**Tabela 4.5.** Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$  (źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie Warmińsko-Mazurskim)

Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$					
Powiat	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Bartoszycki	643	363	113	78	0
Braniewski	455	282	165	104	8
Elbląski	1820	1164	578	406	81
Ełcki	2985	1636	1253	517	20
Giżycki	805	187	148	28	0
Iławski	6	18	33	17	0
Lidzbarski	542	296	154	43	7
<b>Mrągowski</b>	<b>980</b>	<b>770</b>	<b>621</b>	<b>305</b>	<b>30</b>
Nidzicki	1227	517	140	55	52
Nowomiejski	467	355	371	207	54
Olecki	294	198	230	43	0
Olsztyński	3767	1370	789	294	55
Ostródzki	4750	3009	1774	491	93
Piski	2317	1003	562	214	12
Szczygieński	2846	1964	1590	1007	123

Na podstawie **tabeli 4.5** możemy zauważyć, że klimat akustyczny w Powiecie Mrągowskim wypada korzystnie na tle innych powiatów województwa Warmińsko-Mazurskiego. Liczba osób narażonych na niedobry, zły lub bardzo zły stan akustyczny jest niewielka w porównaniu np do powiatów Olsztyńskiego, Ełckiego czy Elbląskiego i jest związana z sąsiedztwem dróg krajowych.

Hałas spowodowany budową siłowni wiatrowych jest tymczasowy i w szerszej perspektywie czasowej nie jest uciążliwy.

#### 4.4.3 Podsumowanie

**Klimat akustyczny w Powiecie Mrągowskim jest zadowalający, korzystnie wypada na tle innych powiatów. Hałas staje się dokuczliwy na terenach zurbanizowanych, przez wzrost natężenia ruchu. Istnieje możliwość zmniejszenia hałasu z terenów zurbanizowanych poprzez zalesianie oraz budowę ekranów akustycznych**

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Stosunkowo mała liczba osób narażonych na hałas	Pogarszanie się klimatu akustycznego, głównie na terenach zurbanizowanych spowodowane przez wzrost natężenia ruchu, w tym wzrost udziału samochodów (w tym ciężarowych) w ruchu drogowym
Niska liczba zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska	Niewielka ilość opracowanych map akustycznych
Korzystna pozycja pod względem hałasu w porównaniu z innymi powiatami województwa Warmińsko-Mazurskiego	
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Budowa ewentualnych nowych linii omijających centra miejscowości oraz obszary ochrony przyrody	Nowe normy hałasu drogowego od 2012 roku mogą wpłynąć na zwiększenie jego uciążliwości
Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zadrzewienia przydrożne oraz ekrany akustyczne	Rozwój ruchu drogowego i kolejowego może przyczynić się do wzrostu hałasu



## 4.5 Pole elektromagnetyczne

### 4.5.1 Informacje ogólne

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

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.) pole elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od **0** Hz do **300** GHz.

Pole elektromagnetyczne w środowisku ma źródła:

- **naturalne** (pola geomagnetyczne, pola związane ze zjawiskami zachodzącymi w atmosferze ziemskiej takimi jak promieniowanie słoneczne i wyładowania atmosferyczne oraz pochodzące z przestrzeni kosmicznej)
- **sztuczne** (powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.)

Najpowszechniejszymi **sztucznymi źródłami** PEM występującymi w Powiecie Mrągowskim są:

- linie elektroenergetyczne średnich napięć 20 KV oraz linie wysokich napięć,
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne (urządzenia wytwarzające pola elektromagnetyczne o częstotliwości od ok. **0,1** MHz do ok. **100** GHz), w tym stacje bazowe telefonii komórkowej.

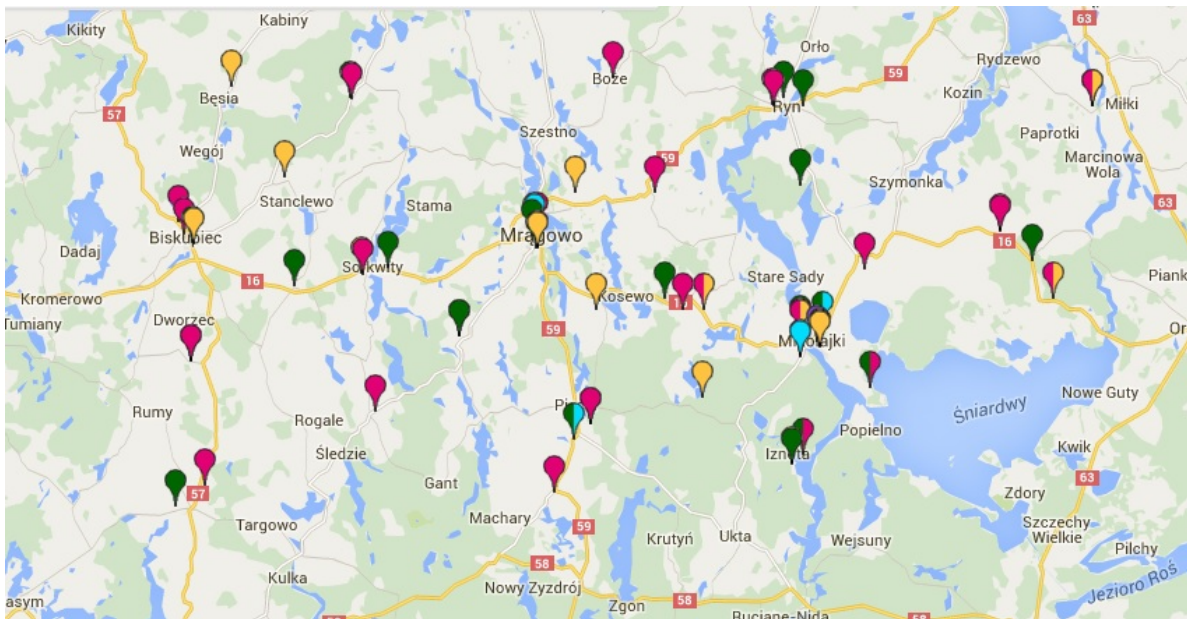
W ostatnich latach obserwowany jest znaczny wzrost liczby urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne, co powoduje większe zainteresowanie społeczeństwa zakresem oddziaływania tych urządzeń na środowisko.

Stacje bazowe telefonii komórkowej są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. W Polsce sieci telefonii komórkowych wykorzystują następujące częstotliwości:

1. około **900** MHz – sieci GSM **900**,
2. około **1800** MHz – sieci GSM **1800**,
3. około **2100** MHz – sieci UMTS.

### 4.5.2 Pole elektromagnetyczne w Powiecie Mrągowskim

Na **rysunku 4.1.** przedstawiono najważniejsze źródła promieniowania w okolicy Powiatu Mrągowskiego. Można zauważyć, że największe natężenie PEM występuje na obszarach miejskich, gdzie liczba sztucznych źródeł jest wprost proporcjonalna do gęstości zaludnienia. Znacznie mniejsze natężenie jest na terenach rolniczych i leśnych o małej gęstości zaludnienia



**Rysunek 4.1.** Lokalizacja najważniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w Powiecie Mrągowym (źródło: <http://beta.btsearch.pl>).

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

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645) pomiary PEM prowadzone są w 3-letnim cyklu pomiarowym. W każdym roku pomiary na terenie województwa warmińsko-mazurskiego prowadzone są 45 punktach rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa (łącznie w 3-letnim cyklu pomiarowym 135 punktów) i powtarzane co 3 lata. Punkty pomiarowe zlokalizowane są na terenie województwa równomiernie w dostępnych dla ludności miejscach usytuowanych w:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys.,
- pozostałych miastach,
- terenach wiejskich.

Zakres prowadzenia badań obejmuje pomiary natężeń składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o przedziale częstotliwości, co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Pomiary w 2013, 2012 i 2011 r. wykonano przy użyciu miernika poziomu pól elektromagnetycznych Narda 550 oraz sondy pola elektrycznego EF0391 pracującej w zakresie częstotliwości 0,1 MHz–3 GHz dla natężeń pól z przedziału 0,2–50 V/m..

Na terenie Powiatu Mrągowskiego, w latach 2011-2013 WIOŚ w Olsztynie przeprowadził pomiary promieniowania elektromagnetycznego w 6 punktach monitoringowych: (**Rysunek 4.2.**)



4.2. Lokalizacja najważniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w Powiecie Mrągowym (źródło: [www.wios.olsztyn.pl](http://www.wios.olsztyn.pl))

**Tabela 4.6.** Wyniki pomiarów elektromagnetycznych w Powiecie Mrągowym (źródło: POMIARY POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO PRZEPROWADZONE W 2011,2012 i 2013 ROKU).

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wartość pomiaru wielkości fizycznej charakteryzującej promieniowanie elektromagnetyczne
-	Adres	jednostka miary [V/m]
1	Mrągowo, Pl. Kajki	0,30
2	Mrągowo, ul. Królewiecka 55	0,20
3	Mikołajki, Pl. Wolności	0,23
4	Sorkwity	0,21
5	Piecki	0,30
6	Baranowo (gm. Mikołajki)	0,16

### 4.5.3 Podsumowanie

Z danych zawarych w tabeli 4.12. wynika, że promieniowanie pól elektromagnetycznych w żadnym punkcie pomiarowym nie przekracza dopuszczalnej wartości 7 V/m.

Wszystkie wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych kształtowały się na niskim poziomie, z czego można wywnioskować, że mają negatywnego wpływu na człowieka, niestety mimo to martwiący staje się coroczny wzrost promieniowania elektromagnetycznego.

#### Analiza SWOT

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

## 4.6 Walory przyrodnicze i krajobrazowe

### 4.6.1 Lasy i lowiectwo

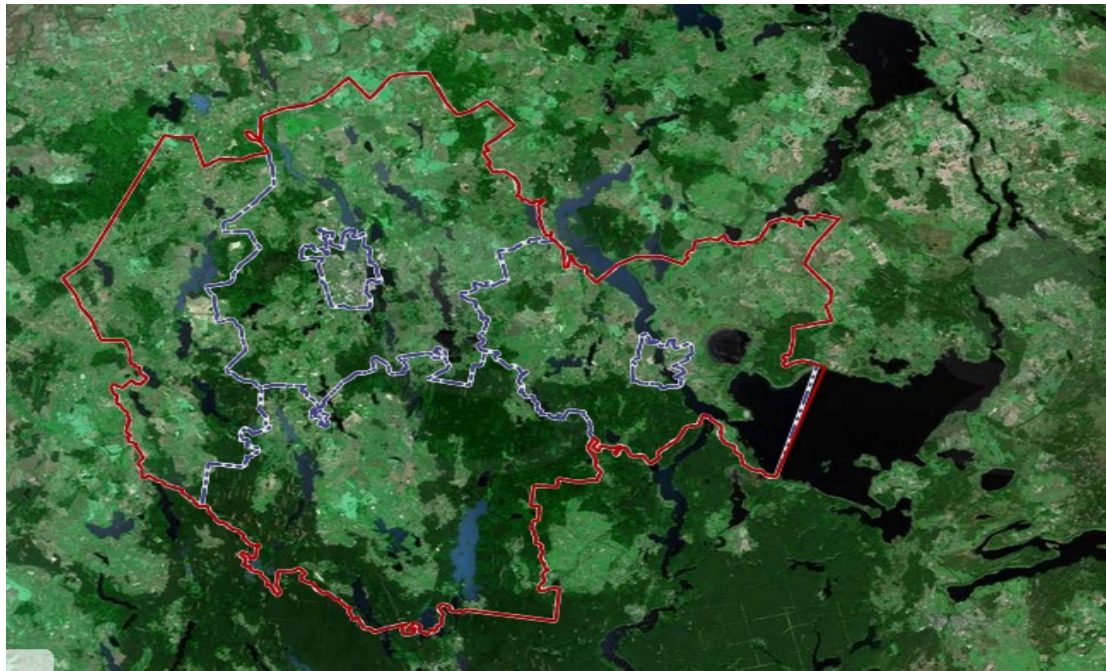
Analiza zdjęć satelitarnych (**rysunek 4.3.**) oraz dane z **tabeli 4.7.** pozwalają stwierdzić, że kompleksy leśne na terenie Powiatu Mrągowskiego położone są głównie na południowych i zachodnich krańcach powiatu. Najbardziej zalesioną gminą jest Gmina Piecki, a najmniej Mrągowo (gm. miejska)

**Tabela 4.7.** Powierzchnia lasów i gruntów leśnych w Powiecie Mrągowskim i poszczególnych gminach (źródło: Bank Danych Lokalnych, 2005 r.)

Jednostka terytorialna	Powierzchnia lasów i gruntów leśnych [ha]	
	Ogółem	Lesistość %
Powiat Mrągowski	<b>34547,78</b>	<b>31,6</b>
	100%	-
Mrągowo (gmina miejska)	124,63	8,1
	100%	-
Mrągowo (gmina wiejska)	6076,36	20,1
	100%	-
Mikołajki	5991,46	22,8
	100%	-
Piecki	16755,90	51,8
	100%	-
Sorkwity	5599,40	26,9
	100%	-

**Tabela 4.8.** Przydział poszczególnych gmin do terenów Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych oraz nadleśnictw (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>).

Lp.	Jednostka terytorialna	Teren Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych	Nadleśnictwo
1	Mrągowo (gm. miejska)	Olsztyn	Mrągowo
2	Mrągowo (gm. wiejska)	Olsztyn	Mrągowo
3	Mikołajki	Białystok	Maskulińskie
4	Piecki	Olsztyn	Strzałowo
5	Sorkwity	Olsztyn	Mrągowo



**Rysunek 4.3.** Zdjęcie satelitarne Powiatu Mrągowskiego (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>)

Powiat położony jest na terenach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie oraz Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku, w Nadleśnictwach Mrągowo, Strzałowo oraz Maskulińskie. Poszczególne przydziały do Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych oraz Nadleśnictw przedstawiony jest w **tabeli 4.8**.

W lasach nadleśnictwa Mrągowo występuje wiele gatunków roślin i zwierząt podlegającym różnym formom ochrony przyrody. Spośród roślin objętych ochroną gatunkową występują tu: lilia złotogłów, zawilec wielkokwiatowy, wawrzynek wilcze łyko, podkolan biały, bluszcz pospolity, rosiczka, różne gatunki storczyków, paprotka zwyczajna, pióropusznik strusi. Wśród zwierząt występujących na terenie nadleśnictwa występują gatunki łowne: łosie, jelenie, sarny, dziki, zające, lisy, jenoty, borsuki, kuny, norki. Ze zwierząt chronionych można tu spotkać bobry, rysie, wydry i wilki. Dobre warunki bytowania znalazły tu ptaki chronione objęte ochronną strefą, takie jak: orliki krzykliwe, bieliki, bociany czarne i puchacz. Wśród innych gatunków objętych ochroną ciekawostką jest występowanie pojedynczych stanowisk żółwia błotnego

Lasy Nadleśnictwa Mrągowo stanowią **218** kompleksów leśnych, a ich ogólna powierzchnia wynosi **19 964** ha. Tworzą one generalnie zwarte kompleksy. Większość lasów skupiona jest w **3** kompleksach leśnych powyżej **2000** ha stanowiących ogółem **62%** jego powierzchni, **5** kompleksów leśnych w przedziale **500** ha do **2000** ha stanowi **18,4%** powierzchni, a pozostałe **210** kompleksów zajmuje **19,6%** powierzchni. Lasy prywatne występują przeważnie w dużym rozproszeniu i na niewielkich obszarach. Często przylegają do lasów nadleśnictwa, ale rzadko stanowią wśród nich enklawy.

Nadleśnictwo Maskulińskie obfituje w jeziora, które najczęściej mają kształt rynien: Jezioro Nidzkie, Jezioro Beldany i Jezioro Mikołajskie, połączonych ze sobą sztucznymi kanałami lub naturalnymi, poszerzonymi przez ludzi ciekami. Wszystkie rzeki znajdujące się na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie należą do dorzecza Narwi- Wisły. Najważniejszą z nich jest Krutynia, będąca największym dopływem Wielkich Jezior Mazurskich. Poza obfitością wód charakterystyczne dla Nadleśnictw Maskulińskie są tereny bagienne, a największe ich tereny występują w środkowej i południowej części Nadleśnictwa. Większości rzek i jezior towarzyszą bagna.

Na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie znajdują się następujące Obszary Chronionego Krajobrazu:

- Kraina Wielkich Jezior Mazurskich
- Puszcza i Jeziora Pieskie
- Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego- Wschód
- Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego- Zachód
- Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego- Ruciane- Nida

Nadleśnictwo Strzałowo znajduje się na terenie o urozmaiconej rzeźbie terenu z dużą ilością jezior, bagien i torfowisk. Na terenie Nadleśnictwa przeważają gleby rdzawe, znaczną część zajmują także gleby torfowe i płowe. Wśród występujących tutaj gatunków roślin dominującymi gatunkami są borealne i środkowoeuropejskie. Gatunki leśne lub związane z lasem stanowią **65%** ogólnej liczby gatunków roślin w Polsce. Na terenie nadleśnictwa znajdują się stanowiska chamedafne północnej. Wśród rzadkich roślin można wymienić następujące gatunki: kosaciec syberyjski, mieczyk dachówkowaty, dziewięciśli beżłodygowy, granicznik płucnik i **11** gatunków storczyków. Wśród przedstawicieli Fauny na terenie Nadleśnictwa Strzałowo można spotkać m.in.:

- Płazy: traszka grzebieniasta, kumak nizinny, żaba moczarowa, ropucha szara.
- Gady: żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny, żółw błotny.
- Ptaki: orlik krzykliwy, bielik, kania ruda, rybołów,, nur czarnoszyji, perkoz rogaty, żuraw
- Ssaki: wilki, bobry, rysie, jelenie, sarny, a także nietoperze.

#### 4.6.1.1 Podsumowanie

**Powiat Mrągowski cechuje się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi. Najbardziej zalesioną gminą jest Gmina Piecki, co przedstawiają zdjęcia satelitarne. Na terenie Powiatu znajduje się wiele gatunków roślin i zwierząt, które obejmują różne formy ochrony przyrody, przez co teren jest jeszcze ciekawszy pod względem turystycznym, niestety rozwój turystyki prowadzi do zaśmiecania i dewastacji lasów i obszarów ochrony przyrody.**

**Analiza SWOT**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
Wysokie walory przyrodniczo - krajobrazowe	Dewastacja niektórych miejsc w obszarach chronionych poprzez intensyfikację turystyki w sezonie letnim
Bogactwo form ochrony przyrody: rezerваты przyrody, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo - krajobrazowe	
Dotychczasowa zrównoważona turystyka na większości obszarów chronionych	
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
Dolesienia obszarów na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej	Dalszy wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszący warunki ich migracji
Wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody	Zagrożenie rodzimych gatunków flory i fauny przez obce gatunki inwazyjne

**4.6.2 Formy ochrony przyrody**

Ochrona przyrody w Polsce regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1651). W ramach tego aktu prawnego ustanowiono **10** form ochrony przyrody, tj.:

- 1) parki narodowe,
- 2) rezerваты przyrody,
- 3) parki krajobrazowe,
- 4) obszary chronionego krajobrazu,
- 5) obszary Natura 2000,
- 6) pomnik przyrody,
- 7) stanowiska dokumentacyjne,
- 8) użytki ekologiczne,
- 9) zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

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

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- siedlisk przyrodniczych;
- siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt;
- krajobrazu;

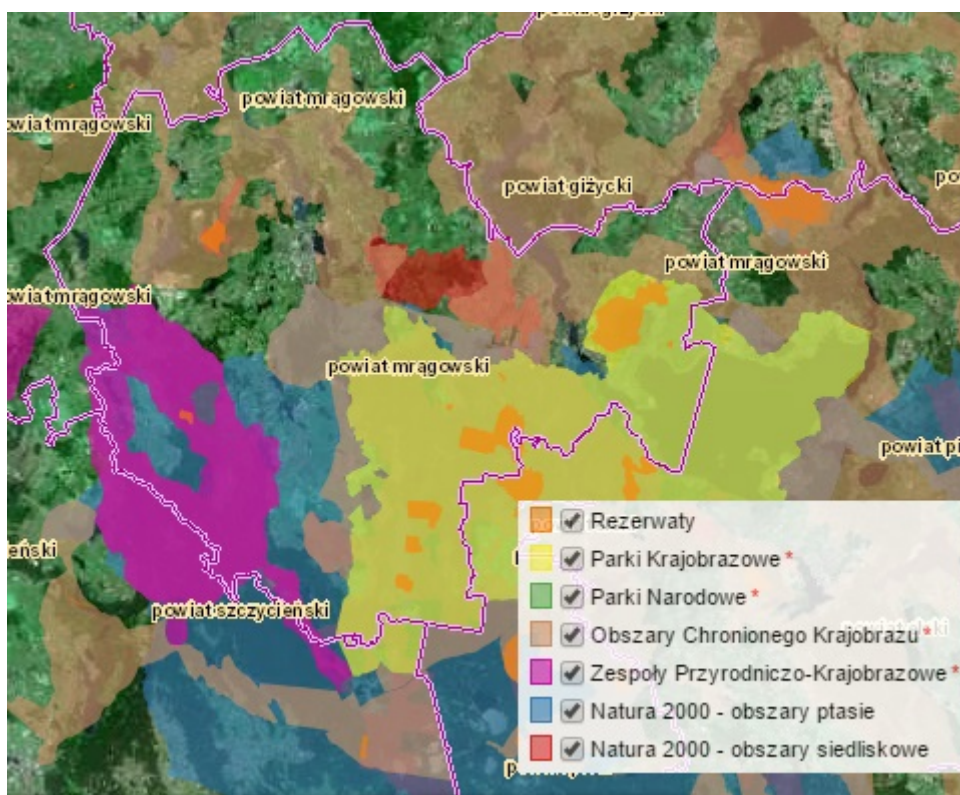


- zieleni w miastach i wsiach;
- zadrzewienia;

Warto również wspomnieć o strategii rozwoju społeczno-gospodarczego obszaru Wielkich Jezior Mazurskich do 2020 roku, która zakłada rozwiniętą, nowoczesną i efektywną infrastrukturę ochrony środowiska przyrodniczego oraz wysoki poziom świadomości ekologicznej zarówno mieszkańców jak i turystów.

W rozumieniu ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015r., poz. 774) samorzady zostały zobligowane do określonych działań oraz uwzględnienia przy opracowywaniu dokumentów planistycznych wyników audytu krajobrazowego oraz granic krajobrazu priorytetowego (należy przez to rozumieć krajobraz szczególnie cenny dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne).

Obszary chronione na terenie Powiatu Mrągowskiego przedstawia **rysunek 4.4**.



**Rysunek 4.4** Obszary chronione znajdujące się w granicach Powiatu Mrągowskiego (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>)

Na terenie Powiatu Mrągowskiego występuje 6 obszarów Natura 2000 – Puszcza Piska, Gązwa, Ostoja Piska, Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo, Jezioro Łuknajno, Bagna Nietlickie. Szczegółowe informacje na temat tych obszarów znajdują się w **tabeli 4.9**.

**Tabela 4.9.** Obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie Powiatu Mrągowskiego (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>).

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
1	Puszcza Piska (PLB280008)	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (Dyrektywa Ptasia)	Obszar Wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska	Obszar obejmuje mocno zalesiony rejon na pograniczu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich a Niziną Mazurską. Prócz zwartej kompleksu Puszczy Piskiej w jego skład wchodzi wiele jezior, w tym największe polskie jezioro - Śniardwy, a także obszary rolne i łąkowe. Wśród lasów dominują bory iglaste, dużo rzadsze są lasy liściaste, występujące głównie w pobliżu wód. Przez obszar przepływają dwie główne rzeki - Krutynia i Pisa, a także wiele mniejszych cieków. Obszar Puszczy Piskiej jest ostoją ptaków o randze europejskiej, natomiast w skład ostoi wchodzi jeszcze ostoja o randze krajowej - Czarny Róg. Występuje tu przynajmniej 37 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 12 gatunków ptaków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Lęgi odbywa tu ponad 25 populacji krajowej bielika i cietrzewia oraz co najmniej 1% populacji bociana czarnego, orlika krzykliwego, puchacza, włochatki i rybitwy rzecznej. Odnotowano tu także wysoką liczebność derkacza.	172802

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
2	Jezioro Łuknajno (PLB280003)	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (Dyrektywa Ptasia)	Obszar Wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska	<p>Obszar obejmuje płytkie, eutroficzne jezioro o średniej głębokości 0,6 m. Linia brzegowa jest mało urozmaicona, brzeg jest płaski o charakterze torfowiska niskiego. Lustro wody otacza pas szuwarów trzcinowych i turzycowych, a ok. 75% dnia porastają łąki ramieniowe. Miejscami brzeg porośnięty jest zaroślami wierzbowymi oraz olsami. Od wschodu z ostoją sąsiadują tereny użytkowane rolniczo, zaś od południa jezioro łączy się wąskim przesmykiem z jez. Śniardwy. Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej, znajduje się na liście obszarów Konwencji Ramsar oraz wchodzi w skład rezerwatu biosfery. Odnotowano w niej 19 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 18 innych gatunków migrujących nie wymienianych w dyrektywie. Ponadto 11 spośród stwierdzonych tu gatunków ptaków, wpisanych zostało do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. do lęgów przystępuje tu przynajmniej 1% krajowej populacji: bąka, błotniaka zbożowego, rybołowa, zielonki, hełmiatki, perkoza dwuczubego i rożeńca. W okresie przelotów spotyka się tu znaczne koncentracje ptaków wodno-błotnych, wśród nich hełmiatki, łabędzie nieme, perkozy dwuczube, rożeńce i wąsatki. Jest to jedno z największych w kraju pierzowisk łabędzia niemego, które w niektórych latach gromadziło do 2 tys. ptaków. Duże są również koncentracje ptaków wodno-błotnych, które mogą liczyć ponad 20 tys. osobników. W ostoi stwierdzono również 2 gatunki ssaków i 2 gatunki płazów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a także 160 gatunków roślin naczyniowych, z których 4 znajdują się pod ochroną prawną.</p>	1380

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
3	Ostoja Piska (PLH280048)	Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)	Obszar Zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej	Ostoja Piska znajduje się w północno - wschodniej Polsce, w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich. Ostoja obejmuje najcenniejsze przyrodniczo fragmenty Puszczy Piskiej. Puszcza ta jest jednym z największych kompleksów leśnych w Polsce. W skład ostoi wchodzi m.in. najcenniejsze zlewnie i dorzecza Puszczy Piskiej, czyli dorzecze Krutyni i częściowo Pisy, a także zlewnie jezior: Beldanów i Nidzkiego. Ostoja chroni również najlepiej zachowane torfowiska jak np. torfowiska wokół Mysich Jeziorek oraz obszary o najlepiej zachowanych lasach z cechami naturalnymi. Około 70% ostoi zajmują tereny leśne, wśród których dominują bory sosnowe. Lasy łęgowe i olsy zachowały się jedynie w dolinach potoków. W części północno - wschodniej kompleksu występują również mieszane lasy dębowo - sosnowe i grądy. Na terenie ostoi znajduje się wiele jezior, z których największe to jeziora: Nidzkie (1820 ha, 24 m głęb.), Beldany (941 ha, 43 m) i Mokre (815 ha, 51 m). Obszar ostoi charakteryzuje się dużą różnorodnością biologiczną, o czym świadczy występowanie 17 rodzajów siedlisk cennych dla Europy. Największą powierzchnię z nich zajmują starorzecza i eutroficzne zbiorniki wodne (9,5%) oraz grądy środkowoeuropejskie (3,3%). Występuje tu również 40 gatunków zwierząt ważnych dla ochrony przyrody europejskiej. Jest to ważna ostoja zwierząt puszczańskich takich jak wilki i rysie. W wodach ostoi żyją również wydry i bobry oraz kilka cennych gatunków ryb m.in. boleń i koza. Na 40 gatunków zwierząt cennych dla UE 28 to gatunki ptaków. Występują tu m.in. bocian czarny, bielik, żuraw, puchacz oraz cietrzew.	57827
4	Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo	Specjalny Obszar Ochrony	Obszar Zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej	Siedliska rolnicze zajmują prawie trzy czwarte obszaru, pozostałą część lasy iglaste, mieszane, liściaste, łąki i zarośla, siedliska wodne. Obszar położony jest w mezoregionie Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, w makroregionie Pojezierza Mazurskiego, na północ	4305

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
				<p>rogatka sztywne, zespół moczarki kanadyjskiej, Zespół "lili wodnych" czy zespół rdestnicy przeszytej, duży udział siedliska Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie z łąkami rajgrasowymi, obecność muraw kserotermicznych i występowanie rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków bezkręgowców, takich jak pachnica dębowa (chrząszcz), czerwończyk nieparek (motyl dzienny). Licznie występują oczka wodne z takimi gatunkami jak turzyca sztywna, rdest ziemnowodny i mozga trzciniowata, przy pewnym udziale takich taksonów, jak: wiechlina błotna, rzepicha błotna, przytulia błotna, żabieniec babka-wodna, turzyca zaostrowana, turzyca dzióbkwata, manna fałdowana.</p>	
5	Gązwa (PLH80011)	Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)	Obszar Zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej	<p>Obszar obejmuje kompleks bagien i torfowisk. Najważniejsza jego część jest chroniona jako rezerwat przyrody. Środkową partię zajmuje typowe torfowisko wysokie z przebiegającym procesem torfotwórczym. Większość torfowiska pokrywa zespół Ledo-Sphagnetum. Wśród torfowiska napotyka się na wiele małych wysp o podłożu mineralnym, porośniętych przez zbiorowiska leśne, głównie Quercus robur-Pinetum. W strefie peryferycznej torfowiska występuje przede wszystkim bór bagienny Vaccinio uliginosi-Pinetum. Obszar przecięty jest szeregiem rowów melioracyjnych, które odwadniają torfowisko. Zbiorowiska leśne położone wzdłuż nich ulegają szybkim przemianom. Na północ od kopuły znajdują się bagna, które powstały w wyniku osuszenia płytkiego jeziora, z grubymi jeziornymi osadami. Najciekawszą część obszaru stanowi torfowisko wysokie. Występują tu też populacje 2 mchów, uznanych w Polsce za ginące - Sphagnum fuscum i Dicranum affine. Łącznie, 2 stwierdzone tu siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują ok. 60% powierzchni obszaru. Odnotowano tu też obecność 4 gatunków ptaków z zał. I Dyrektywy Ptasiej (Haliaeetus albicilla, Bubo bubo, Ciconia nigra, Grus grus).</p>	499

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
6	Bagna Nietlickie (PLB280001)	Specjalny Obszar Ochrony Ptaków	Obszar Wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska	<p>Bagna Nietlickie są jednym z nielicznych dużych obszarów bagiennych na Warmii i Mazurach, które przetrwały do naszych czasów. Jest to obecnie największe i najlepiej zachowane torfowisko niskie na tych terenach. Są położone na północnym krańcu ziemi piskiej między jeziorami Niegocin i Śniardwy, na terenie gmin Orzysz i Miłki. Celem ochrony jest zachowanie walorów krajobrazowych i przyrodniczych, rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt, przylegających do niego lasów i obszarów nieleśnych. W przeszłości obszar bagien był znacznie większy i rozciągał się między jeziorami Buwełno (na wschodzie) aż niemal po Jezioro Jagodne (na zachodzie). W połowie XIX w. przeprowadzono tu duże prace melioracyjne w ramach powiększania terenów rolniczych. W latach 1865-69 poziom wód jeziora uległ obniżeniu o 2 m. Prace melioracyjne prowadzono jeszcze wielokrotnie przed 1945, jak i po wojnie. Zarówno znaczna powierzchnia, jak i naturalność decydują o wyjątkowym bogactwie florystycznym i faunistycznym tego terenu. Zwierzęta występujące na obszarach Bagien to m.in.: bóbr, łось, lis, wydra, jenot. Roślinność występująca na obszarach bagien to m.in.: gnijąca brzoza niska, storczyk krwisty, wierzba czerniawa, grzybień biały, goździk pyszny.</p>	4081

**Tabela 4.10** Pozostałe Formy Ochrony Przyrody na terenie Powiatu Mrągowskiego (www. http://crfop.gdos.gov.pl/)

Lp.	Forma Ochrony	Nazwa	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
1	Rezerwat Przyrody	Czapliniec	Zarządzenie Wojewody Olsztyńskiego z dnia 14. IV. 1947 r. o ogłoszeniu jeziora Łukniany i uroczyska "Czapliniec" w gminie Mikołajki, powiat Mrągowo za teren ochronny
2		Gązwa	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
3		Jezioro Lisunie	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
4		Jezioro Łuknajno	Zarządzenie Wojewody Olsztyńskiego z dnia 14 maja 1947 r. o ogłoszeniu jeziora Łukniany i uroczyska Czapliniec w gm. Mikołajki, pow Mrągowo za teren ochronny
5		Królewska Sosna	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 maja 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
6		Krutynia	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 22 kwietnia 1983 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
7		Krutynia Dolna	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 11 maja 1989 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
8		Pierwos	Zarządzenie Ministra ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 19 lutego 1987 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
9		Piłaki	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
10		Strzałowo	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
11		Zakręt	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 kwietnia 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
12	Pomnik Ochrony Przyrody	Dąb Krutyński	-
13		Dąb nad Mukrem im. Karola Małłka	-
14		Dąb Oliwii	-
15		Edward	-
16		Królewska Sosna	-
17		Mazurski Dąb Bratny	-
18		Zakochana para	-
19	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	Jeziora Sorkwickie	Rozporządzenie Nr 23 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 9 sierpnia 2007 r. w sprawie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Jeziora Sorkwickie"
20		Rzeka Babant i Jezioro Białe	Rozporządzenie Nr 26 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 9 sierpnia 2007 r. w sprawie zespołu przyrodniczo - krajobrazowego "Rzeka Babant i Jezioro Białe"
26		Zyzdrój	Rozporządzenie Nr 24 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 9 sierpnia 2007 r. w sprawie zespołu przyrodniczo - krajobrazowego "Zyzdrój"

Lp.	Forma Ochrony	Nazwa	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
21	Obszar Chronionego Krajobrazu	Jeziory Legińsko-Mrągowskich	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
22		Krainy Wielkich Jezior Mazurskich	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
23		Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
24		Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Zachód	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
25	Park Krajobrazowy	Mazurski Park Krajobrazowy	Uchwała Nr VIII/31/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Suwałkach z dnia 5 grudnia 1977 r. w sprawie utworzenia Mazurskiego Parku Krajobrazowego
27			Uchwała Nr X/38/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Olsztynie z dnia 8 grudnia 1977 r. w sprawie utworzenia Mazurskiego Parku Krajobrazowego

#### 4.6.2.1 Różnorodność biologiczna

Przyroda warunkuje życie człowieka, dostarczając mu: pożywienie, surowce, tlen, czystą wodę, niezanieczyszczoną glebę i wiele innych dóbr. W naturalnych procesach redukuje ilość dwutlenku węgla, stwarza warunki dla życia organizmów, jest środowiskiem zdrowego życia i wypoczynku dla człowieka. Nadrzedną cechą przyrody jest jej różnorodność, która gwarantuje utrzymanie równowagi na poziomie osobników, gatunków i ekosystemów. Utrata różnorodności biologicznej ekosystemów stanowi zagrożenie dla właściwego funkcjonowania naszej planety, w dalszej konsekwencji dla gospodarki i ludzkości.

Wg podziału geobotaniczno-regionalnego J.M. Matuszkiewicza, Powiat Mrągowski leży w Dziale Północnym Mazursko-Białoruskim, w Krainie Mazurskiej, w którym nakłada się zasięg środkowoeuropejskiego graba i borealnego świerka, a jednocześnie brak suboceanicznego buka. Na terenie tego działu występują lasy liściaste z klasy Quercofagetea, reprezentowane niemal wyłącznie przez związek Carpinion, obok nich znajdują się lasy szpilkowe klasy Vaccinio-Piceetea. Ponadto, prawie wszystkie naturalne zbiorowiska roślinne wykształcają się w specyficznych odmianach, którym zwykle nadana jest nazwa „odmiana subborealna”. Odnosi się to do grądów, borów sosnowych, borów mieszanych, olsów i łęgów, a także innych zbiorowisk roślinnych.

Ze względu na synantropizację (całość przemian zachodzących w szacie roślinnej pod wpływem działalności człowieka), powiat leży w regionie IV stopnia (skala od I do VII), gdzie przeważa roślinność antropogeniczna (wprowadzona przez człowieka), a roślinność naturalna zachowała się fragmentarycznie w siedliskach skrajnie ubogich lub niedostępnych do wykorzystania przez człowieka.

Znacznie większe zróżnicowanie gatunkowe roślin i zwierząt występuje zatem na tych terenach powiatu, które nie są silnie przekształcone przez działalność człowieka. Zgodnie z tym, największe bogactwo roślin w Powiecie Mrągowskim występuje na obszarach podmokłych, mało dostępnych i leśnych, natomiast najcenniejszą szatą roślinną dysponują obszary chronione w sposób prawny, które zachowały walory zbiorowisk naturalnych. Występują w nich unikatowe fitocenozy, głównie związane z licznymi torfowiskami.



Pośród roślin występuje wiele gatunków chronionych, w tym: występują gatunki z rodziny storczykowatych – będące pod ścisłą ochroną – kruszczyk błotny, szerokolistny, rdzawoczerwony, storczyk krwisty, listera jajowata, żłobik koralowy, rosiczka okrągłolistna i długolistna.

#### 4.6.2.2 Podsumowanie

##### Analiza SWOT

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
Objęcie znacznych terenów powiatu obszarami Natura 2000	Dewastacja niektórych miejsc w obszarach chronionych poprzez intensyfikację turystyki w sezonie letnim
Rozbudowany monitoring przyrodniczy	
Zaangażowanie powiatu w ochronę przyrody	
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
Bardzo duży potencjał przyrodniczy powiatu	Intensywny turystyki
Ograniczenie zanieczyszczenia wód	Ekspansja obcych gatunków
Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów	Zmiany stosunków wodnych poprzez melioracje i osuszanie terenów

## 4.7 Infrastruktura techniczna

### 4.7.1 Energetyka

#### 4.7.1.1 Ciepłownictwo

W 2013 roku w Powiecie Mrągowskim było **13,7** km sieci ciepłowniczej przesyłowej i **15** kotłowni, natomiast w województwie warmińsko-mazurskim **590,7** km sieci ciepłowniczej i **493** kotłownie (**Tabela 4.11.**).

Podstawowy system zaopatrzenia w ciepło budynków jednorodzinnych i siedlisk zagrodowych, z uwagi na rozproszoną zabudowę, a tym samym niską gęstość cieplną, oparty jest na indywidualnych źródłach ciepła, co jest zasadne zarówno ze względów technicznych, jak i w rachunkach ekonomicznych.

**Tabela 4.11.** Informacje dotyczące sieci ciepłowniczej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz Powiatu Mrągowskiego w latach 2011 – 2013 (Bank Danych Lokalnych, GUS)

Jednostka terytorialna	kotłownie ogółem			długość sieci ciepłej przesyłowej			długość sieci ciepłej przyłączy do budynków i innych obiektów		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	ob.	ob.	ob.	km	km	km	km	km	km
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	669	618	493	556,1	575,7	590,7	337	354,1	366,9
Powiat Mrągowski	29	26	15	17,2	13,8	13,7	16,7	18,1	17,3

#### 4.7.1.2 Gazownictwo

Sieć gazownicza jest doprowadzona do trzech gmin na terenie Powiatu Mrągowskiego. W **2013** liczba odbiorców gazu wynosiła **663411** osób. W sumie powiecie podłączonych do sieci gazowej jest **43%** mieszkańców, co jest wynikiem równym z wynikiem województwa warmińsko-mazurskiego. Najwięcej mieszkańców jest zaopatrzanych w gaz za pomocą sieci gazowniczej (w około **86%**) w Gminie Mrągowo (gm. miejska).

**Tabela 4.12.** Struktura zaopatrzenia ludności Powiatu Mrągowskiego w gaz (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

Jednostka terytorialna	2011	2011	2012	2012	2013	2013
	osoba	%	osoba	%	osoba	%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	628688	43	624582	43	619759	43
Powiat Mrągowski	21932	43	21984	43	21826	43
Mrągowo (miasto)	19261	86	19181	86	19054	86
Mrągowo (gm. wiejska)	3	>1	54	7	53	1
Mikołajki	2668	32	2739	33	2709	32
Sorkwity	0	0	7	1	7	>1
Piecki	0	0	3	>1	3	>1

#### 4.7.1.3 Elektroenergetyka

Operatorem elektroenergetycznego systemu dystrybucyjnego obejmującego swoim zasięgiem tereny północnej Polski, w tym Powiat Mrągowskiej jest przedsiębiorstwo Energa Operator S.A. z Oddziałem w Olsztynie.

Na terenie Powiatu Mrągowskiego znajduje się około **530** stacji transformatorowych. Ich łączna moc wynosi **25 MVA**. Stan techniczny sieci ogólnie można ocenić jako dostateczny – modernizacji wymaga **40%** sieci **15 kV** oraz **60%** sieci **0,4 kV**.

W Powiecie Mrągowskim w roku **2014** było w sumie **17079** odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu<sup>17</sup>, co stanowi tylko około **4,5%** odbiorców energii elektrycznej na terenie całego województwa warmińsko-mazurskiego. Zużycie energii elektrycznej na terenach miejskich wynosi 37307 MWh, średnio na jednego mieszkańca przypada **731,1 kWh** energii. Największe zużycie energii na niskim napięciu ma miejsce w Gminie Mrągowo ( gm. miejska), ponieważ aż **83%**. Ilość energii na jednego mieszkańca rocznie również był największy w gminie miejskiej Mrągowo- **622 kWh (Tabela 4.13.)**

**Tabela 4.13.** Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w miastach Powiatu Mrągowskiego (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

Jednostka terytorialna	odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu			zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu			Na 1 mieszkańca		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	szt.	szt.	szt.	MWh	MWh	MWh	kWh	kWh	kWh
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	304650	304736	307833	565145	560563	560538	390	387	387
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>9635</b>	<b>9616</b>	<b>9633</b>	<b>16644</b>	<b>17645</b>	<b>17305</b>	<b>326</b>	<b>345</b>	<b>339</b>
Mrągowo ( gmina miejska)	8001	7999	8024	13166	14021	13992	584	622	622
Mikołajki	1634	1617	1609	3478	3625	3313	411	429	392

#### 4.7.1.4 Odnawialne źródła energii

Na terenie Powiatu Mrągowskiego występują warunki do produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego przez kolektory cieczowe lub próżniowe. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane do podgrzewania wody i powietrza w domkach jednorodzinnych i gospodarstwach rolnych.

Energia może być pozyskiwana również z innych niekonwencjonalnych źródeł. Stwarza to szansę eliminacji paliw kopalnych, destabilizujących klimat poprzez emisję CO<sub>2</sub> i niszczących lokalne ekosystemy. Teren powiatu posiada duże obszary upraw rolnych i hodowli, które są potencjalnym źródłem energii z biomasy. Ponadto istnieją dogodne warunki uprawiania roślin do celów energetycznych (wydajne gatunki wierzby i topoli). Brak zainteresowania tego typu energią wynika z braku wskazania pozytywnych modelowych doświadczeń w powiecie- należy skorzystać z udanych aplikacji w skali technicznej, a takich w regionie nie brakuje. Ze względu na wielkość systemów oczyszczania ścieków oraz stosowane metody przeróbki osadów ściekowych w chwili obecnej nie ma możliwości produkcji biogazu z osadów ściekowych.

#### 4.7.1.5 Podsumowanie

**Domy są zasilane z centralnej sieci ciepłowniczej ale głównie z indywidualnych źródeł ciepła.**

**Na terenie powiatu istnieje duży potencjał do instalowania źródeł energii odnawialnej.**

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Dobrze rozwinięte lokalne sieci ciepłownicze	Duży udział indywidualnych źródeł ciepła
Obecność sieci gazowniczej	Duże rozproszenie budynków, ogranicza rozwój

<sup>17</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS

	węzła ciepłowniczego
Powszechna dostępność do energii elektrycznej	
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
Wysoka jakość dostarczanej energii oraz niezawodność zasilania – bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej	Emisja CO <sub>2</sub> towarzysząca energetycznemu spalaniu paliw konwencjonalnych
Większa dostępność nowych technologii racjonalizujących zużycie ciepła przez gospodarstwa domowe	Wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej
Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zasoby	
Przystosowanie istniejących kotłowni do wykorzystania paliw ze źródeł odnawialnych	

#### 4.7.2 Gospodarka wodno – ściekowa

Dokumentami określającymi ramy dla gospodarki wodno-ściekowej są:

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 139) oraz
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469 z późn. zm.)

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

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

Charakterystyka sieci rozdzielczej (wodociągowej i kanalizacyjnej) na terenie Powiatu Mrągowskiego została przedstawiona w **tabeli 4.14**. Można zauważyć, że sieć wodociągowa jest bardzo dobrze rozwinięta. Jej długość wynosi **469,1** km większa od sieci kanalizacyjnej. O dobrym rozwinięciu sieci kanalizacyjnej Powiatu Mrągowskiego świadczy fakt, że jej zagęszczenie na **100 km<sup>2</sup>** jest większe w porównaniu z województwem warmińsko-mazurskim.

Dane zawarte w **tabeli 4.14** ukazują, że zużycie wody w powiecie na jednego mieszkańca jest wyższe niż średnia dla województwa warmińsko-mazurskiego i wynosi **31,4 m<sup>3</sup>/mieszkańca**.

**Tabela 4.14.** Sieć rozdzielcza na terenie Powiatu Mrągowskiego w 2013 roku (źródło: Bank danych lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

Jednostka terytorialna	Sieć rozdzielcza [km]	Sieć rozdzielcza [km/100km <sup>2</sup> ]	Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	Ścieki komunalne oczyszczane na 100 km <sup>2</sup>

	wodociągowa	kanalizacyjna	wodociągowe	kanalizacyjne	na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ]	[dam <sup>3</sup> ]
WARMIŃSKO- MAZURSKIE	15261,6	7102,7	63,1	26,1	30,5	187,69
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>469,1</b>	<b>342,9</b>	<b>61,4</b>	<b>32,2</b>	<b>31,4</b>	<b>166,33</b>

Ilość i procent ogółu ludności korzystającej z urządzeń komunalnych zostały przedstawione w **tabeli 4.15**. Zwiększył się udział ludności korzystającej zarówno z sieci wodociągowej, jak i kanalizacyjnej, przy czym większy wzrost miał miejsce dla sieci kanalizacyjnej. Podobnie jak w **tabeli 4.14.**, widoczna jest dysproporcja w procentowej ilości ludności korzystającej z sieci rozdzielczej. Procent ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w 2013 roku (**67,3%**) jest znacznie niższy niż korzystających z sieci wodociągowej (**89,3%**). Taki wynik ponownie sugeruje niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej. Można zauważyć, że procent mieszkańców korzystających z sieci rozdzielczej w Powiecie Mrągowskim jest równy lub odrobinę mniejszy w porównaniu z województwem warmińsko-mazurskim.

**Tabela 4.15.** Ludność korzystająca z urządzeń komunalnych w Powiecie Mrągowskim (źródło: Bank danych lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

Jednostka terytorialna		Ludność korzystająca z sieci			
		Wodociągowa		Kanalizacyjna	
		Ogółem	% ludności ogółem	Ogółem	% ludności ogółem
WARMIŃSKO- MAZURSKIE	2012	1295782	89,3	981827	67,7
	2013	1294186	89,4	988067	68,3
Powiat Mrągowski	2012	45829	89,3	34527	67,3
	2013	45670	89,4	34473	67,5

**Tabela 4.16.** Masa ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z Powiatu Mrągowskiego (Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

Jednostka terytorialna	BZT5			ChZT <sub>Cr</sub>			zawiesina ogólna		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
WARMIŃSKO- MAZURSKIE	387316	311601	31135 2	292334 6	248573 9	251962 3	647705	419045	403946
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>5696</b>	<b>7341</b>	<b>6467</b>	<b>61443</b>	<b>69363</b>	<b>68127</b>	<b>11125</b>	<b>8782</b>	<b>11871</b>
Mrągowo (gmina miejska)	2027	0	0	31683	0	0	4908	0	0
Mrągowo (gmina wiejska)	80	3616	2592	1095	40487	41710	72	3431	5184
Mikołajki	1887	1702	2412	15405	15482	14498	2714	2393	3440
Piecki	780	465	947	8244	7291	7964	2531	1935	2189

Jednostka terytorialna	BZT <sub>5</sub>			ChZT <sub>Cr</sub>			zawiesina ogólna		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
Sorkwity	922	1558	516	5016	6103	3955	900	1023	1058

W 2014 roku największy ładunek zanieczyszczeń wykazał wskaźnik CHZT<sub>Cr</sub>, który w porównaniu z 2012 rokiem wzrósł. Warto zaznaczyć, że ilość powstającej zawiesiny ogólnej oraz BZT<sub>5</sub> również uległy zwiększeniu. W przeciwieństwie do powiatu w województwie warmińsko-mazurskim odnotowano spadek wszystkich wskaźników ładunku zanieczyszczeń (**Tabela 4.16.**).

**Tabela 4.17.** Gospodarka ściekowa poza oczyszczalnią w Powiecie Mrągowskim w latach 2011-2013. (Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych	Jednostka	Rok		
		2011	2012	2013
Zbiorniki bezodpływowe (szamba)	Szt.	2390	2484	2416
Oczyszczalnie przydomowe	Szt.	30	66	155
Stacje zlewne	Szt.	5	5	6

**Tabela 4.17.** przedstawia zestawienie ilościowe zbiorników bezodpływowych (szamb), oczyszczalni przydomowych oraz stacji zlewnych w Powiecie Mrągowskim w latach 2011-2013.

W **2013** roku ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu wzrosła w stosunku do roku **2011**. W Powiecie funkcjonuje sześć stacji zlewnych ścieków komunalnych.

W związku z gospodarką ściekowo – osadową, jednostka samorządu terytorialnego zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji:

- zbiorników bezodpływowych – kontrola częstotliwości ich opróżniania, opracowanie planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- przydomowych oczyszczalni ścieków – kontrola częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych, opracowanie planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Oczyszczalnia ścieków jako wytwórca osadów zobowiązana jest do sporządzania sprawozdań (zgodnie z art. 76 ust. 1 Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.) polegających na zbiorczym zestawieniu danych o rodzajach i ilości osadów. Następnie taki raport przekazywany jest marszałkowi województwa właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania, odbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w terminie do dnia 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy.

Przy zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu należy bezwzględnie uwzględnić ograniczenia dla tych inwestycji wynikające z uwarunkowań środowiska naturalnego. Chodzi przede wszystkim o uwarunkowania geomorfologiczne.

**Tabela 4.18.** Spis podmiotów odbierających nieczystości beczkownikami ([www.panoramafirm.pl](http://www.panoramafirm.pl))

Lp.	Oczyszczalnie ścieków	Lokalizacja
1	Karol Swiniarski	Gmina Mrągowo
2	Szczepanek Sławomir Usługi Asenizacyjne	Gmina Mikołajki
3	Tadeusz Lewandowski	Gmina Piecki
4	Zakład Gospodarki Komunalnej w Warpunach	Gmina Sorkwity
5	Zuk Lubowidzki Sp. Z o.o.	Gmina Mrągowo

**Tabela 4.19.** Liczba oczyszczalni ścieków w Powiecie Mrągowym (Statystyczne Vademecum Samorządowca, GUS- stan na 2013 rok)

Lp.	Liczba oczyszczalni ścieków	Lokalizacja
1	1	Gmina Mrągowo (gmina miejska)
2	1	Gmina Mikołajki
3	2	Gmina Piecki
4	3	Gmina Sorkwity
5	3	Gmina Mrągowo (gmina wiejska)

Usytuowanie obiektów zawartych w **tabelach 4.18 i 4.19** względem najbliższych terenów zabudowy mieszkalnej lub innej zabudowy przeznaczonej na pobyt ludzi nie zagraża środowisku, ponadto nie stwierdzono istotnego wpływu na środowisko akustyczne.

Nie istnieje konieczność utworzenia stref ochrony sanitarnej ani obszarów ograniczonego użytkowania z powodu braku uciążliwości ww. oczyszczalni.

#### 4.7.2.1 Podsumowanie

**Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Powiatu Mrągowskiego jest niezadowolający. Przede wszystkim rozbudowy wymaga sieć kanalizacyjna. W związku z tym, że rozwój sieci wodociągowej jest znacznie zaawansowany, sieć kanalizacyjna jest niewystarczająca, co prowadzi do wzrostu ilości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do środowiska bez poddania ich procesom oczyszczania. Ścieki są także gromadzone w zbiornikach bezodpływowych (szambach), które nie zawsze są szczelne, co prowadzi do przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby.**

**Główne działania jakie powinny zostać podjęte przez jednostkę samorządu terytorialnego to: powiększenie zasięgu sieci kanalizacyjnej, utrzymanie dobrego stanu sieci wodociągowej oraz pomoc w likwidacji szamb i w zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie nie stanowi to zagrożenia dla wód podziemnych.**

#### Analiza SWOT

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
---	---

Rozwinięta sieć wodociągowa	Słaby wzrost stopnia skanalizowania
Duża przepustowość istniejących oczyszczalni	Zwiększająca się liczba zbiorników bezodpływowych (szamb)
Wzrost liczby gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków w stosunku do poprzednich lat	Mała liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków - 144 gospodarstwa
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
Duże prawdopodobieństwo uzyskania dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową – powiat realizuje działania KPOŚK	Możliwość trwałego zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w przypadku niepodjęcia szeroko zakrojonych działań inwestycyjnych
Duże możliwości rozbudowy sieci kanalizacyjnej	Podatność sieci wodociągowej na awarie
Możliwość rozbudowy i modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków, zwiększenia przepustowości istniejących oczyszczalni	
Możliwość zwiększenia ilości gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	



### 4.7.3 Gospodarka odpadami

Na obszarze Powiatu Mrągowskiego zlokalizowane jest *Składowisko Odpadów Komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne przyjmujących odpady komunalne* – „Polska Wieś”, które zostało zamknięte w 2013r., w Gminie Mrągowo. Obiekt został poddany rekultywacji ze środków unijnych w ramach realizacji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, w którym Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie był Instytucją Wdrażającą w zakresie dwóch priorytetów: I - Gospodarka wodno-ściekowa oraz II - Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi. W 2009 roku został zamknięty Zakład Usług Komunalnych „Zelwagi”, zlokalizowany na terenie Gminy Mikołajki

Na terenach wszystkich gmin w Powiecie Mrągowskim znajdują się Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, tak więc mieszkańcy oraz osoby prowadzące działalność gospodarczą na terenie gminy, mogą dostarczać nieodpłatnie posegregowane odpady komunalne, których wykaz określony jest w regulaminie PSZOK.

Selektywna zbiórka odpadów pozwoli osiągnąć:

- wymagane ww. ustawą poziomy recyklingu,
- przygotowanie do ponownego użycia i odzysku odpadów,
- ograniczenie całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Harmonogramy wywozu śmieci znajdują się na gminnych stronach internetowych, a ponadto spis Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów można znaleźć na stronie: <http://zgok.olsztyn.pl/punkt-przyjmowania-odpadow/punkty-przyjec/>.

**Tabela 4.20** Masa zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w 2012 i 2013 roku w Powiecie Mrągowskim i jego gminach na tle województwa warmińsko-mazurskiego (Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, 2014)

Jednostka terytorialna	Ogółem [t]		Z gospodarstw domowych [t]		Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	295869,79	297452,76	212547,65	221567,34	146,4	153
<b>Powiat Mrągowski</b>	<b>12574,36</b>	<b>12525,5</b>	<b>8736,42</b>	<b>8625,43</b>	<b>170,1</b>	<b>168,7</b>
Mrągowo (gm. miejska)	5960	5908,08	4649,38	4198,13	209,3	189
Mrągowo (gm. wiejska)	1688,96	1485,5	1399,17	1166,12	176,5	147
Mikołajki	2706,09	2897,37	1027,57	1485,49	120,4	176,2
Piecki	1395,72	1517,44	1004,17	1186,92	126,5	150,8
Sorkwity	823,59	717,11	656,13	588,77	138,4	125,2

W 2013 roku na terenie Powiatu Mrągowskiego zebrano **12525,5 ton** zmieszanych odpadów komunalnych. Na podstawie **tabeli 4.20** stwierdzono, że ilość wytwarzanych odpadów ogółem zmniejszyła się o **48,86 tony** się w porównaniu z 2012 rokiem. Taka sama sytuacja miała również miejsce w województwie warmińsko-mazurskim, natomiast nie w każdej gminie zanotowano spadek ilości wytwarzanych odpadów w stosunku do poprzednich lat. Jak wynika z analizy masy odpadów pochodzących z gospodarstw domowych przypadającej na 1 mieszkańca, wielkość ta w Powiecie Mrągowskim zmniejszyła się nieznacznie w stosunku do roku 2012. Najwięcej odpadów ogółem, z gospodarstw domowych oraz z gospodarstw domowych na 1 mieszkańca produkowanych jest w gminie miejskiej Mrągowo.

Wszystkie gminy w Powiecie Mrągowskim posiadają aktualny program usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z założeniami „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” koszty związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest mają być finansowane przez właścicieli – zarządców obiektów, w tym prywatnych właścicieli obiektów z wyrobami zawierającymi azbest. „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” przewiduje następujące podstawowe instrumenty dofinansowania demontażu, transportu i unieszkodliwiania usuniętych wyrobów zawierających azbest:

- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Ministerstwo Gospodarki,
- Fundusze Unii Europejskiej,
- Bank Ochrony Środowiska.

Zajmując się problematyką związaną z wyrobami azbestowymi, należy zwrócić uwagę na problem niskiej świadomości części mieszkańców w dziedzinie szkodliwości tych wyrobów. Ma ona skutki w nieodpowiednim obchodzeniu się z azbestem i związanym z tym zagrożeniem dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

Wszystkie gminy Powiatu Mrągowskiego zostały przyłączone do centralnego regionu gospodarki odpadami w województwie Warmińsko-Mazurskim. Cały region w 2011 roku zamieszkiwało **534330** mieszkańców, którzy wytorzyli około **170453 Mg** odpadów komunalnych, co daje średnio **319 kg/osobę/rok**. W 2014 roku na terenie regionu funkcjonowała jedna regionalna instalacje - RIPOK. Był to Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Bartoszycach - składowisko odpadów, kwatery III. Poza tym funkcjonowały niżej wymienione instalacje zastępcze:

- Olsztyński Zakład Komunalny Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Olsztynie Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych Olsztyn;
- Marta Prychodko (firma przedsiębiorcy: Marta Prychodko Skup- Sprzedaż Hurtowa Opakowań Wtórnych "DBAJ");
- Zakład Gospodarki Odpadami Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Bartoszycach;
- Gmina Ruciane-Nida (Zarządzający: Zakład Usług Komunalnych w RucianemNidzie);
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „Eko-MAZURY” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Siedliskach;
- „Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO”;
- „Międzygminny Zakład Kompleksowego Przerobu Odpadów Komunalnych Sękity Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością” w Bisztyńku Kolonii;
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „KOMUNALNIK” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Kętrzynie;
- „AMEST Kętrzyn” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Mażanach;
- Zakład Usług Komunalnych „Uskom” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Mławie;
- Bioelektra Group Spółka Akcyjna w Warszawie;

**Tabela 4.21.** Instalacje do obsługi centralnego regionu gospodarki odpadami

Właściciel	Instalacja		Moc przerobowa
ZGOK Sp. z o.o. Olsztyn	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów	Sortowanie odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych	95 000 Mg/ rok
		Kompostownia odpadów ulegających biodegradacji	
	Pozostałe elementy	Punkty Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów (docelowo w każdej gminie objętej systemem)	37×1 000 Mg/rok

Właściciel	Instalacja		Moc przerobowa
		3 Punkty przeładunkowe (Medyny, Polska Wieś, Linowo,)	łącznie 41 090 Mg/rok
		Urządzenie do przerobu odpadów budowlanych w Olsztynie	15 000 Mg/rok
		Urządzenie do przerobu odpadów wielkogabarytowych w Olsztynie	1 300 Mg/rok
		Magazyn odpadów niebezpiecznych w Olsztynie	2 100 Mg
<b>ZGOK Sp. z o.o. Bartoszyce</b>	Składowisko odpadów, kwatery III		388 500 m <sup>3</sup>
	Kompostowania odpadów ulegających biodegradacji		4 000 Mg/rok
	Pozostałe elementy	segment do przerobu i magazynowania odpadów budowlanych	5 000 Mg/rok
		segment do przerobu odpadów wielkogabarytowych	300 Mg/rok
		kwatery składowania odpadów niebezpiecznych w m. Wysieka	33 000 m <sup>3</sup>
biogazowni wykorzystująca substrat rolniczy, osady ściekowe i odpady organiczne		bd	

#### 4.7.3.1 Podsumowanie

W Powiecie Mrągowskim nastąpiło w ostatnim czasie przeobrażenie systemu gospodarki odpadami. System selektywnej zbiórki odpadów komunalnych jest wciąż udoskonalany. Celem zmian jest doprowadzenie do zwiększenia ilości odzyskiwanych surowców wtórnych oraz zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych poprzez umieszczanie ich na składowiskach. Właśnie dla osiągnięcia tych celów konieczna jest budowa sprawnego systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz systemu ich odzysku i unieszkodliwiania.

Gminy Powiatu Mrągowskiego podejmują kroki w kierunku ograniczania ilości wyrobów azbestowych na jej obszarze oraz sprawowania kontroli nad tymi wyrobami, które wciąż pozostają na jej obszarze. Niemniej konieczna jest ciągła aktualizacja danych na temat ilości wyrobów azbestowych na obszarze gmin w Bazie Azbestowej.

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Aktualny program usuwania wyrobów azbestowych	Duża ilość wyrobów zawierających azbest zainstalowanych na obiektach budowlanych
Mały udział przemysłu szczególnie degradującego środowisko	
Funkcjonowanie Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w gminach	
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Wzrost selektywnej zbiórki odpadów u źródła wymagany prawodawstwem	Powolna degradacja eternitu i związane z nią uwalnianie azbestu do środowiska
Eliminacja dzikiego składowania odpadów	Nielegalne pozbywanie się odpadów, w tym wyrobów zawierających azbest
Obniżenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych	
Sprawny i wystarczająco częsty odbiór odpadów ograniczy ich nielegalne pozbywanie się	

#### 4.7.4 Zagrożenia poważnymi awariami

Bezpieczeństwo ludności zamieszkałej w powiecie wiąże się z przeciwdziałaniem zagrożeniom cywilizacyjnym, powodowanym przez wszelkiego typu awarie infrastruktury technicznej stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, katastrofy wywołane przez siły natury.

Na terenie Powiatu Mrągowskiego mogą wystąpić:

- zagrożenia naturalne (powódzie, pożary, wichury, susze, gradobicie),
- zagrożenia cywilizacyjne (transport materiałów niebezpiecznych, awarie urządzeń przemysłowych i infrastruktury technicznej).

Na terenie Powiatu Mrągowskiego nie znajdują się zakłady o dużym, czy zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, co wynika z Raportu o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego w 2010 roku. Nie ma również zakładów chemicznych produkujących substancje lub preparaty, są natomiast hurtownie zajmujące się dystrybucją i konfekcjonowaniem preparatów chemicznych. Na poziomie województwa prowadzi jest baza danych pod nazwą „Rejestr potencjalnych sprawców nadzwyczajnych zagrożeń środowiska”.

**1.7.4.1. Podsumowanie****Analiza SWOT**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
Brak zakładów chemicznych produkujących substancje lub preparaty	
Niskie zagrożenie podtopieniami i powodzią	
Brak zakładów o dużym lub znacznie zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii	
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
W przypadku powstania zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, należałoby zwiększyć intensywność kontroli w danym zakładzie	Rozwój infrastruktury technicznej może prowadzić do zwiększenia szans na awarię

## **5 SYNTETYCZNE ZESTAWIENIE CELÓW I ZADAŃ DO REALIZACJI ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZADAŃ WŁASNYCH**

Cele i zadania zostały sporządzone na podstawie „*Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych, i gminnych programów ochrony środowiska*” opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska w 2015 roku, a ich struktura jest współmierna z przykładami podanymi w *Wytycznych*. Cele i zadania zostały podzielone następująco:

- Cele i zadania inwestycyjne własne,
- Cele i zadania nie inwestycyjne własne,
- Cele i zadania monitorowane.

Zadania własne są to te przedsięwzięcia, które będą w całości lub częściowo finansowane ze środków będących w dyspozycji powiatu.

Zadania monitorowane są to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Zadanie te są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, którymi dysponują organy i instytucje szczebla powiatowego.

W tabelach zawarte są zadania, które powiat sam wyznaczył do realizacji oraz zadania dodane po dokładnej analizie potrzeb powiatu. Zgodnie z zasadą SMART określone cele są skonkretyzowane (specific), mierzalne (measurable, z przypisanymi wskaźnikami), akceptowalne przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia, realne oraz terminowe.

## 5.1 Cele i zadania inwestycyjne własne

Cele i zadania inwestycyjne własne powiatu							
Lp.	Obszar interwencji	Cel	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych / Ochrona powietrza atmosferycznego	Termomodernizacja obiektów Mrągowskiego Centrum Kształcenia	2016-2017	Zadania własne powiatu	1800000	RPO –Warmii i Mazur+ środ. wł.
2			Termomodernizacja obiektów Zespołu Oświatowo-Sportowego „Baza” w Mrągowie	2017-2018	Zadania własne powiatu	3500000	RPO –Warmii i Mazur+ środ. wł.
3			Termomodernizacja budynków wraz z montażem instalacji sytemu OZE w Szpitalu Powiatowym w Mrągowie	2017-2021	Zadania własne powiatu	6000000	RPO –Warmii i Mazur+ środ. wł.
4			Termomodernizacja budynku administracyjnego Starostwa Powiatowego w Mrągowie	2018-2023	Zadania własne powiatu	1800000	RPO –Warmii i Mazur+ środ. wł.
5			Termomodernizacja obiektu dydaktycznego I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie	2016-2017	Zadania własne powiatu	1200000	RPO –Warmii i Mazur+ środ. wł.
6		Zwiększenie udziału OZE w dostarczaniu energii cieplnej	Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych	2018-2020	Zadania własne powiatu	600000	RPO –Warmii i Mazur+ środ. wł.
7			Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie	2018-2020	Zadania własne powiatu	400000	RPO –Warmii i Mazur+ środ. wł.

Cele i zadania inwestycyjne własne powiatu							
Lp.	Obszar interwencji	Cel	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania
8	Zasoby przyrodnicze	Ochrona przed klęskami żywiołowymi	Zakup sprzętu i środków pomocniczych dla OSP z terenu Powiatu Mrągowskiego oraz dla Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Mrągowie.	2016-2023	Zadania własne powiatu	10000/na rok	środki własne powiatu
9		Edukacja społeczeństwa na temat ochrony środowiska oraz o negatywnym wpływie braku przestrzegania zasad ochrony środowiska	Zakup materiałów pomocniczych służących do przeprowadzenia przez pracowników Wydziału Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Mrągowie, zajęć dydaktycznych w ramach edukacji ekologicznej o tematyce związanej z ochroną środowiska	2016-2023	Zadania własne powiatu	5000/na rok	środki własne powiatu
10	Gleby	Ochrona powierzchni ziemi	Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji gleby lub ziemi przez osobę zobowiązaną	2016-2024	Zadania własne powiatu	bd	środki własne powiatu
11	Zagrożenia hałasem	Ochrona przed hałasem	Stosowanie nawierzchni wyciszającej hałas na drogach powiatowych	2016-2025	Zadania własne powiatu	bd	środki własne powiatu
12	Zasoby przyrodnicze	Ochrona przed klęskami żywiołowymi	Zakup sprzętu i środków pomocniczych dla OSP z terenu Powiatu Mrągowskiego oraz dla Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Mrągowie.	2016-2025	Zadania własne powiatu	bd	środki własne powiatu

## 5.2 Cele i zadania nie inwestycyjne własne powiatu

Cele i zadania nie inwestycyjne powiatu							
Lp.		Cel	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania



Cele i zadania nie inwestycyjne powiatu							
Lp.		Cel	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Redukcja emisji CO2	Edukacja na temat korzystnego wpływu niekonwencjonalnych źródeł energii na środowisko	2016-2019	Zadania własne powiatu	bd	Środki własne powiatu, NFOŚiGW, WFOŚiGW
2			Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Mrągowskiego	2016-2023	Zadania własne powiatu	bd	Środki własne powiatu NFOŚiGW, WFOŚiGW
3			Opracowanie projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Powiatu Mrągowskiego	2016-2024	Zadania własne powiatu	bd	Środki własne powiatu NFOŚiGW, WFOŚiGW
4	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów naturalnych oraz zrównoważone gospodarowanie terenami	Współorganizacja corocznych akcji „Sprzątanie Świata” oraz „Sprzątanie Mazur”	2016-2023	Zadania własne powiatu	4000/na rok	Środki własne
5			Współorganizacja corocznych obchodów „Dni Ziemi”	2016-2023	Zadania własne powiatu	8000/na rok	Środki własne
6			Pielęgnacja i nasadzenie drzew na terenie Powiatu Mrągowskiego	2016-2023	Zadania własne powiatu	12000/ rok	środki własne
7			Edukacja społeczeństwa na temat ochrony środowiska oraz o negatywnym wpływie braku przestrzegania zasad ochrony środowiska	Organizacja w ramach edukacji ekologicznej dla dzieci i młodzieży przedszkolnej i szkolnej corocznego konkursu plastycznego o tematyce ochrony środowiska . Najlepsze prace są eksponowane w kalendarzu ekologicznym Powiatu Mrągowskiego edytowanym corocznie.	2016-2023	Zadania własne powiatu	10000/ na rok

Cele i zadania nie inwestycyjne powiatu							
Lp.		Cel	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania
8			Dofinansowanie w ramach edukacji ekologicznej działań przedszkoli, szkół i organizacji pozarządowych z terenu Powiatu Mrągowskiego	2016-2023	Zadania własne powiatu	4000/na rok	środki własne
9			Druk kalendarza ekologicznego Powiatu Mrągowskiego	2016-2023	Zadania własne powiatu	10000/ na rok	WFOŚ i GW w Olsztynie i środki własne

### 5.3 Cele i zadania monitorowane powiatu

Cele i zadania monitorowane powiatu							
Lp.		Cel	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Redukcja emisji CO2	Instalacja odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych	2016-2023	Zadania mieszkańców	bd	Środki własne mieszkańców, NFOŚiGW, WFOŚiGW
2			Wymiana kotłów w budynkach prywatnych	2016-2023	Zadania mieszkańców	bd	Środki własne mieszkańców, NFOŚiGW, WFOŚiGW
3			Termomodernizacja budynków prywatnych	2016-2024	Zadania mieszkańców	bd	Środki własne mieszkańców, NFOŚiGW, WFOŚiGW
4			Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Mrągowo, Gminy Mrągowo, Gminy Piecki	2016-2023	Zadania własne gmin	bd	Środki własne gmin, fundusze unijne i celowe

Cele i zadania monitorowane powiatu								
Lp.		Cel	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania	
5			Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sorkwity	2016-2024	Zadania własne gminy	bd	Środki własne gminy NFOŚiGW, WFOŚiGW	
6			Pomoc prawna i "know-how" dla mieszkańców i inwestorów przy zakładaniu kolektorów słonecznych i układów solarnych na budynkach prywatnych	2016-2023	Zadania własne gmin	bd	Środki własne powiatu, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
7		Ochrona powietrza	Opracowanie projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gmin Sorkwity oraz Gminy Mrągowo (gm. wiejska)	2016-2024	Zadania własne gmin	bd	Środki własne powiatu NFOŚiGW, WFOŚiGW	
8			Aktualizacja założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gmin Mikołajki, Piecki, Mrągowo (gm. miejska)	2016-2024	Zadania własne gmin	bd	Środki własne powiatu NFOŚiGW, WFOŚiGW	
9		Gospodarowanie wodami	Poprawa stanu jakości wód	Nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy jakości wód	2016-2023	Zadania własne gmin	bd	Środki własne powiatu, fundusze unijne i celowe
10				Monitoring stanu i jakości wód powierzchniowych	zadanie ciągle	Zadania własne gmin	bd	Środki WIOŚ
11				Monitoring stanu i jakości wód podziemnych	zadanie ciągle	Zadania własne gmin	bd	Środki PSH, Inspektoratu Sanitarnego

Cele i zadania monitorowane powiatu							
Lp.		Cel	Zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania
12	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa jakości gospodarowania odpadami	Opracowanie/aktualizacja Programu Usuwania Azbestu	2016-2026	Zadania własne gmin	bd	Środki własne gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW
13			Aktualizacja bazy azbestowej w Gminie Sorkwity oraz w Gminie Mrągowo	2016-2025	Zadania własne gmin	bd	Środki własne gmin, fundusze unijne i celowe
14	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów naturalnych oraz zrównoważone gospodarowanie terenami	Współorganizacja z JST z terenu Powiatu Mrągowskiego festynów związanych z obchodami dni ekologicznych(np. dzień lasu, dzień ptaków, dzień bez samochodu itp.)	2016-2023	Zadania własne gmin	8000/ na rok	WFOŚ i GW w Olsztynie i środki własne
15			Opracowanie Programu Ochrony Środowiska dla Gmin Sorkwity i Piecki	2016-2023	Zadania własne gmin	bd	Środki własne gmin, EFRROW
16	Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i pozbywanie się szamb	2016-2023	Zadania własne gmin	bd	Środki własne powiatu, EFRROW
17			Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Powiatu Mrągowskiego	2016-2023	Zadania własne gmin	bd	Środki własne powiatu, EFRROW

<b>Cele i zadania monitorowane powiatu</b>							
<b>Lp.</b>		<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Jednostka odpowiedzialna</b>	<b>Szacowany koszt [zł]</b>	<b>Źródła finansowania</b>
18		Poprawa stanu jakości wód powierzchniowych oraz podziemnych	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej w Gminie Mrągowo (gmina wiejska) oraz w Gminie Piecki	2016-2023	Zadania własne gmin	bd	Środki własne gminy, EFRROW

\* NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, EFRR - *Europejski Fundusz Rozwoju regionalnego*, EFRROW - Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich, PSH - *Państwowa Służba Hydrogeologiczna*, WIOŚ –Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, środki własne gminy – finansowanie ze środków własnych Urzędu Gmin, środki własne powiatu – finansowanie ze środków własnych Starostwa.

## **6 MONITORING WDRAŻANIA PROGRAMU ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM WSKAŹNIKÓW MONITORINGU**

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

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

Bardzo ważne jest aby na podstawie wyliczenia wskaźników można było dokonać jednoznacznej oceny realizacji *Programu*. Należy pamiętać, że tylko odniesienie wskaźników do konkretnych danych może dać efekt w postaci ich rzetelnej oceny, co będzie stanowiło rzetelny monitoring realizacji *Programu*. W wielu przypadkach niestety trudno jest określić proste, jednoznaczne wskaźniki, które będzie można odnieść do konkretnych danych. W związku z powyższym poniżej przedstawiono wskaźniki za pomocą, których powiat może jednoznacznie określić stopień realizacji *Programu* – takie podejście do oceny realizacji *Programu* zapewnia przejrzystą waloryzację jego realizacji.

Wskaźniki zaprezentowano w odniesieniu do celów własnych oraz celów monitorowanych przewidzianych w *Programie* oddzielnie. Jest rzeczą oczywistą, że powiat może bez problemu dokonać oceny realizacji celów będących w jego kompetencjach, natomiast w przypadku celów monitorowanych powiat nie posiada kompetencji, aby sprawdzać, czy przewidziane do realizacji przez inne podmioty zadania są realizowane, ale może w takim wypadku oceniać, czy cele postawione w *Programie* w odniesieniu do zadań monitorowanych przewidzianych w *Programie* są osiągnane.

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

<b>Zadania własne powiatu</b>					
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Wartość bazowa</b>	<b>Wartość docelowa</b>
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych / Ochrona powietrza atmosferycznego	Termomodernizacja obiektów Mrągowskiego Centrum Kształcenia	Ogólna ilość obiektów poddana modernizacji [szt.]	0	5
		Termomodernizacja obiektów Zespołu Oświatowo-Sportowego „Baza” w Mrągowie			
		Termomodernizacja budynków wraz z montażem instalacji sytemu OZE w Szpitalu Powiatowym w Mrągowie			
		Termomodernizacja budynku administracyjnego Starostwa Powiatowego w Mrągowie			
		Termomodernizacja obiektu dydaktycznego I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie			
	Zwiększenie udziału OZE w dostarczaniu energii cieplnej	Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych	Ogólna ilość obiektów poddana modernizacji [szt.]	0	2
		Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie			
	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Edukacja na temat korzystnego wpływu niekonwencjonalnych źródeł energii na środowisko	Średnia emisja CO <sub>2</sub> na mieszkańca powiatu [Mg]	434087 <sup>[1]</sup>	422540 <sup>[2]</sup>
Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Mrągowskiego					
Ochrona powietrza	Opracowanie projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe dla Powiatu Mrągowskiego	Liczba stref z przekroczeniami norm emisyjnych na terenie powiatu [szt.]	1 <sup>[3]</sup>	0 <sup>[3]</sup>	

Zadania własne powiatu					
Obszar interwencji	Cel	Zadania	Wskaźniki realizacji celów	Wartość bazowa	Wartość docelowa
Zasoby przyrodnicze	Ochrona przed klęskami żywiołowymi	Zakup sprzętu i środków pomocniczych dla OSP z terenu Powiatu Mrągowskiego oraz dla Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Mrągowie.	Liczba osób objętych ochroną [szt.]	bd*	51069 <sup>[8]</sup>
	Edukacja społeczeństwa na temat ochrony środowiska oraz o negatywnym wpływie braku przestrzegania zasad ochrony środowiska	Zakup materiałów pomocniczych służących do przeprowadzenia przez pracowników Wydziału Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Mrągowie, zajęć dydaktycznych w ramach edukacji ekologicznej o tematyce związanej z ochroną środowiska	Spółeczeństwo poddane edukacji [%]	0	10% <sup>[4]</sup>
	Ochrona zasobów naturalnych oraz zrównoważone gospodarowanie terenami	Współorganizacja corocznych akcji „Sprzątanie Świata” oraz „Sprzątanie Mazur”	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych	bd*	bd*
		Współorganizacja corocznych obchodów „Dni Ziemi”			
		Pielęgnacja i nasadzenie drzew na terenie Powiatu Mrągowskiego			
	Edukacja społeczeństwa na temat ochrony środowiska oraz o negatywnym wpływie braku przestrzegania zasad ochrony środowiska	Organizacja w ramach edukacji ekologicznej dla dzieci i młodzieży przedszkolnej i szkolnej corocznego konkursu plastycznego o tematyce ochrony środowiska . Najlepsze prace są eksponowane w kalendarzu ekologicznym Powiatu Mrągowskiego edytowanym corocznie.	Spółeczeństwo poddane edukacji [%]	0	10% <sup>[4]</sup>
		Dofinansowanie w ramach edukacji ekologicznej działań przedszkoli, szkół i organizacji pozarządowych z terenu Powiatu Mrągowskiego			
		Druk kalendarza ekologicznego Powiatu			



Zadania własne powiatu					
Obszar interwencji	Cel	Zadania	Wskaźniki realizacji celów	Wartość bazowa	Wartość docelowa
		Mrągowskiego			
Gleby	Ochrona powierzchni ziemi	Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji gleby lub ziemi przez osobę zobowiązaną	Ilość terenów zdegradowanych poddanych rekultywacji [%]	bd* [6]	100%
Zagrożenia hałasem	Ochrona przed hałasem	Stosowanie nawierzchni wyciszającej hałas na drogach powiatowych	Długość nawierzchni wyciszającej [km]	bd*	350 [7]

**Wskaźniki monitoringu Programu w odniesieniu do celów i zadań monitorowanych:**

Zadania monitorowane					
Obszar interwencji	Cel	Zadania	Wskaźniki realizacji celów	Wartość bazowa	Wartość docelowa
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Instalacja odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych	Średnia emisja CO <sub>2</sub> na mieszkańca powiatu [Mg]	434087 [1]	422540 [2]
		Wymiana kotłów w budynkach prywatnych			
		Termomodernizacja budynków prywatnych			
		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Mrągowo, Gminy Mrągowo, Gminy Piecki			
		Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sorkwity			
	Pomoc prawna i "know-how" dla mieszkańców i inwestorów przy zakładaniu kolektorów słonecznych i układów solarnych na budynkach prywatnych				
Ochrona powietrza	Opracowanie projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gmin Sorkwity oraz Gminy Mrągowo (gm. wiejska)	Średnia emisja CO <sub>2</sub> na mieszkańca powiatu [Mg]	434087 [1]	422540 [2]	

Zadania monitorowane					
Obszar interwencji	Cel	Zadania	Wskaźniki realizacji celów	Wartość bazowa	Wartość docelowa
		Aktualizacja założeń do zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe dla Gmin Mikołajki, Piecki, Mrągowo (gm. miejska)			
Zasoby wodne	Poprawa stanu jakości wód powierzchniowych oraz podziemnych	Nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy jakości wód	Poprawa stanu jakości wód powierzchniowych	rzeki : <b>dobry</b> jeziora: <b>zły</b>	rzeki : <b>dobry</b> jeziora: <b>dobry</b> <sup>[9]</sup>
		Monitoring stanu i jakości wód powierzchniowych			
		Monitoring stanu i jakości wód podziemnych			
Gospodarka odpadami	Poprawa jakości gospodarowania odpadami	Opracowanie/aktualizacja Programu Usuwania Azbestu	Ilość azbestu pozostającego do usunięcia [kg]	4 402 799 <sup>[10]</sup>	3302099 <sup>[11]</sup>
		Aktualizacja bazy azbestowej w Gminie Sorkwity oraz w Gminie Mrągowo			
Ochrona Środowiska	Ochrona zasobów naturalnych oraz zrównoważone gospodarowanie terenami	Współorganizacja z JST z terenu Powiatu Mrągowskiego festynów związanych z obchodami dni ekologicznych(np. dzień lasu, dzień ptaków, dzień bez samochodu itp.)	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych Natura 2000 [km <sup>2</sup> ]	240894	240894 <sup>[5]</sup>
		Opracowanie Programu Ochrony Środowiska dla Gmin Sorkwity i Piecki			
Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i pozbywanie się szamb	Ilość osób mających dostęp do sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej [%]	kanalizacyjna: 67,3% wodociągowa : 89,3% <sup>[12]</sup>	kanalizacyjna: 100% wodociągowa: 100% <sup>[12]</sup>
		Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Powiatu Mrągowskiego			
		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej w Gminie Mrągowo (gmina wiejska) oraz w Gminie Piecki			

## Objaśnienia do wskaźników monitoringu programu

*	Brak danych ilościowych dotyczących podanych celów
[1]	Średnia emisja dwutlenku węgla na mieszkańca w Polsce przemnożona przez ilość mieszkańców Powiatu Mrągowskiego ( źródło: TRENDSIN GLOBAL CO <sub>2</sub> EMISSIONS 2014 Report, PBL Netherlands Environmental)
[2]	Średnia emisja dwutlenku węgla na mieszkańca w Powiecie Mrągowskim zredukowana o 2,66% zgodnie z planami redukcji CO <sub>2</sub> do 2020 roku o 20% w stosunku do roku 1990
[3]	Dane z raportów Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska ( <a href="http://www.gios.gov.pl/pl/">http://www.gios.gov.pl/pl/</a> )
[4]	Założenie, że taki % mieszkańców zostanie objęta edukacją
[5]	Zsumowana powierzchnia obszarów Natura 2000
[6]	Ilość terenów wymagających rekultywacji
[7]	Długość dróg publicznych o twardej nawierzchni w Powiecie Mrągowskim przy założeniu, że każda nawierzchnia zostanie wymieniona na nawierzchnię wyciszającą (Statystyczne Vademecum Samorządowca)
[8]	Ilość osób w Powiecie Mrągowskim
[9]	Dane zaczerpnięte z raportów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie
[10]	Dane zaczerpnięte z Bazy Azbestowej dla Powiatu Mrągowskiego
[11]	Ilość azbestu pomniejszona o 1100699,75 kg zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu
[12]	Dane zaczerpnięte z Banku Danych Lokalnych

## 7 WYTYCZNE DO SPORZĄDZANIA GMINNYCH PROGRAMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Na podstawie dokumentu „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych, i gminnych programów ochrony środowiska” opublikowanego przez Ministerstwo Środowiska w 2015 roku, programy ochrony środowiska na szczeblu powiatowym powinny zawierać oprócz zadań własnych powiatu i zadań monitorowanych także szczegółowe wytyczne do sporządzania programów gminnych.

Programy ochrony środowiska na szczeblu gminnym powinny składać się z dwóch części:

1. Zadań własnych
2. Zadań monitorowanych

Zadania własne są to te przedsięwzięcia, które będą w całości lub częściowo finansowane ze środków będących w dyspozycji gminy.

Zadania monitorowane są to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Zadanie te są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, którymi dysponują organy i instytucje szczebla powiatowego, wojewódzkiego i gminnego.

Zadania własne ujęte w programie ochrony środowiska powinny posiadać opis z pełnym zakresem informacji niezbędnej do kontroli ich realizacji (opis przedsięwzięcia, terminy realizacji, instytucja odpowiedzialna, koszty, źródła finansowania). Zadania monitorowane powinny być ujęte w programie z takim stopniem szczegółowości, jaki jest dostępny na terenie gminy.

Program ochrony środowiska musi być sporządzany przy udziale wszystkich właściwych ze względu na zasięg swojej działalności instytucji związanych z ochroną środowiska i zagospodarowaniem przestrzennym oraz przedsiębiorstw oddziałujących na środowisko, a także przedstawicieli społeczeństwa. W ostatnim przypadku chodzi o organy samorządu terytorialnego, samorządu gospodarczego (jeśli istnieje na terenie gminy) oraz ekologiczne organizacje pozarządowe, które zakresem swojej działalności obejmują daną gminę.

Gminny program ochrony środowiska powinien być skoordynowany z:

- lokalnym, miejscowym planem (planami) zagospodarowania przestrzennego,
- lokalnymi planami rozwoju infrastruktury (jeśli są): mieszkalnictwa, transportu, zaopatrzenia w energię, itd.,
- aktualnym wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami,
- programami ochrony powietrza, ochrony wód oraz ochrony przed hałasem obejmującymi teren gminy (jeśli takie programy zostały lub zostaną opracowane w związku z wymaganiami wynikającymi z Ustawy *Prawo ochrony środowiska*). Zgodnie z tą ustawą naprawcze programy ochrony powietrza opracowuje się dla obszarów, gdzie stwierdza się przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, natomiast programy ochrony wód dla obszarów na których nie są osiągnięte wymagane poziomy jakości wód,
- programami ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.

Gminne programy ochrony środowiska powinny zawierać także zadania ujęte w programach powiatowych jeśli dotyczą ich w sposób bezpośredni. Ponadto zadania ogólne programu powiatowego, które mogą dotyczyć danej gminy, powinny zostać przez nią ropatrzone i po uwzględnieniu warunków lokalnych ujęte w gminnym programie ochrony środowiska.

Gminne programy powinny także zawierać wyniki ewidencji zbiorników bezodpływowych (szamb) i przydomowych oczyszczalni ścieków. Dane te są konieczne do realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych i wymagane w sprawozdaniach składanych corocznie przez gminy, które posiadają wyznaczone w myśl ustawy Prawo wodne aglomeracje o RLM powyżej 2000.

## 8 SPIS TABEL

**Tabela 3.1.** Powierzchnia Powiatu Mrągowskiego i tworzących go gmin (opracowanie własne na podstawie [http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks))

**Tabela 3.2.** Ludność według gęstość zaludnienia Powiatu Mrągowskiego i poszczególnych gmin leżących na jego terenie w 2013 roku (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

**Tabela 3.3.** Prognoza gęstości zaludnienia Powiatu Mrągowskiego w latach 2020-2035 na podstawie danych z 2012 roku (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

**Tabela 3.4.** Struktura użytków rolnych w Powiecie Mrągowskim w 2005 roku (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

**Tabela 3.5.** Lesistość (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2012 roku)

**Tabela 3.6.** Struktura powierzchni gospodarstw rolnych w 2010 roku (opracowanie własne na podstawie danych GUS – Powszechnego Spisu Rolnego 2010)

**Tabela 3.7.** Zużycie nawozów mineralnych i wapniowych w kg/ha w 2010 roku (Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010)

**Tabela 3.8.** Zwierzęta gospodarskie w 2010 roku (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych)

**Tabela 3.9.** Gospodarstwa rolne w zależności od rodzaju chowanych zwierząt (Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2010 roku)

**Tabela 3.10.** Liczba ciągników rolniczych w 2010 roku (Źródło: Powszechny spis rolny 2010)

**Tabela 3.11.** Spis zabytków w Powiecie Mrągowskim wpisanych do Krejowej Ewidencji Zabytków (źródło: <http://www.nid.pl/>)

**Tabela 4.1.** Wyniki ocen JCWP badanych w 2014 roku (WIOŚ w Olsztynie)

**Tabela 4.2.** Wyniki ocen JCWP badanych w 2014 roku (WIOŚ w Olsztynie)

**Tabela 4.3.** Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia (*Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie warmińsko-mazurskim. Raport za rok 2014*, WIOŚ w Olsztynie)

**Tabela 4.4.** Złóża kopalin na terenie Powiatu Mrągowskiego ( Źródło: Bilans zasobów kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2013)

**Tabela 4.5.** Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$  (źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie Warmińsko-Mazurskim)

**Tabela 4.6.** Wyniki pomiarów elektromagnetycznych w Powiecie Mrągowskim (źródło: POMIARY POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO PRZEPROWADZONE W 2011,2012 i 2013 ROKU)

**Tabela 4.7.** Powierzchnia lasów i gruntów leśnych w Powiecie Mrągowskim i poszczególnych gminach (źródło: Bank Danych Lokalnych, 2005 r.)

**Tabela 4.8.** Przydział poszczególnych gmin do terenów Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych oraz nadleśnictw (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>)

**Tabela 4.9.** Obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie Powiatu Mrągowskiego (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>)

**Tabela 4.10.** Pozostałe Formy Ochrony Przyrody na terenie Powiatu Mrągowskiego (www. <http://crfop.gdos.gov.pl/>)

**Tabela 4.11.** Informacje dotyczące sieci ciepłowniczej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz Powiatu Mrągowskiego w latach 2011 – 2013

**Tabela 4.12.** Struktura zaopatrzenia ludności Powiatu Mrągowskiego w gaz (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

**Tabela 4.13.** Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w miastach Powiatu Mrągowskiego (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

**Tabela 4.14.** Sieć rozdzielcza na terenie Powiatu Mrągowskiego w 2013 roku (źródło: Bank danych lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

**Tabela 4.15.** Ludność korzystająca z urządzeń komunalnych w Powiecie Mrągowskim (źródło: Bank danych lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

**Tabela 4.16.** Masa ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z Powiatu Mrągowskiego (Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

**Tabela 4.17.** Gospodarka ściekowa poza oczyszczalnią w Powiecie Mrągowskim w latach 2011-2013. (Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

**Tabela 4.18.** Spis podmiotów odbierających nieczystości beczkowozami

**Tabela 4.19.** Spis oczyszczalni ścieków w Powiecie Mrągowskim

**Tabela 4.20.** Masa zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w 2012 i 2013 roku w Powiecie Mrągowskim i jego gminach na tle województwa warmińsko-mazurskiego. (Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, 2014)

**Tabela 4.21.** Instalacje do obsługi centralnego regionu gospodarki odpadami

## 9 SPIS RYSUNKÓW

**Rysunek 3.1.** Podział administracyjny województwa Warmińsko-Mazurskiego (Źródło: [www.zpp.pl](http://www.zpp.pl))

**Rysunek 3.2.** Mapa Powiatu Mrągowskiego (źródło: [www.zpp.pl](http://www.zpp.pl))

**Rysunek 3.3.** Gminy Powiatu Mrągowskiego (źródło: <https://pl.wikipedia.org>)

**Rysunek 4.1.** Lokalizacja najważniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w Powiecie Mrągowskim (źródło: <http://beta.btsearch.pl>)

**Rysunek 4.2.** Lokalizacja najważniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w Powiecie Mrągowskim (źródło: [www.wios.olsztyn.pl](http://www.wios.olsztyn.pl))

**Rysunek 4.3.** Zdjęcie satelitarne Powiatu Mrągowskiego (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>)

**Rysunek 4.4** Obszary chronione znajdujące się w granicach Powiatu Mrągowskiego (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>)

## 10 LITERATURA

1. Bank Danych Lokalnych, GUS, <http://www.stat.gov.pl/bdl>,
2. Centralna Baza Danych Geologicznych: <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>,
3. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
4. Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej,
5. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE *ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej*,
6. Geografia fizyczna Polski, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa 2005
7. Geografia regionalna Polski, Jerzy Kondracki, wyd. PWN, Warszawa 2013
8. GUS, Powszechny Spis Rolny 2010
9. <http://beta.btsearch.pl/>
10. <http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/>
11. [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=pomiary&w=02](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=02)
12. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,
13. Krajowy program ochrony zabytków i opieki nad zabytkami na lata 2014–2017,
14. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2010,
15. Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
16. Master Plan dla wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG,
17. Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami 2030,

18. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011- 2016,
19. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego nr VII/164/15 z dnia 27 maja 2015 roku,
20. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
21. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki,
22. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Mrągowo,
23. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mrągowskiego, Mrągowo 2004
24. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem prognozy na lata 2015-2018
25. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032,
26. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
27. Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Mikołajki na lata 2008-2032,
28. Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Mrągowo, Mrągowo 2009,
29. Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Piecki na lata 2012-2032,
30. Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Mrągowo, Mrągowo 2007,
31. Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego- „RPO Warmia i Mazury” działający w latach 2014-2020,
32. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. *zmieniające Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 1109 ze zm.),
33. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. *w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645),
34. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz.U. 2014 poz. 112) oraz
35. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2011 nr 258 poz. 1550 z późn. zm.),
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014 poz. 1482),
37. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. *w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych* (Dz. U. z 2002 r. Nr 241 poz. 2093),
38. Statystyczne Vademecum Samorządowca 2014, GUS
39. Strategia rozwoju Powiatu Mrągowskiego na lata 2007-2020,
40. Strategia Rozwoju Turystyki Województwa Warmińsko-Mazurskiego
41. Strategia rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025,
42. Strona Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska  
[http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&w=06),
43. Strona Powiatu Mrągowskiego: <http://www.powiat.mragowo.pl/>,
44. System przetwarzania danych Państwowej Służby Hydrologicznej: <http://spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7/>
45. Uchwała nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej
46. Ustawa *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* z dnia 3 października 2008 r. (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 1235 ze zm.),

47. Ustawa *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.),
48. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1651),
49. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469),
50. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 139),
51. Ustawy *o odpadach* z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.),
52. Ustawa z dnia 9 października 2015 r. *o rewitalizacji* (Dz. U. z 2015r., poz. 1777),
53. [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/)
54. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,



**11 Załączniki****Załącznik 1. Wzór raportu z monitoringu Programu Ochrony Środowiska****RAPORT****Z PRZEPROWADZENIA MONITORINGU WYKONANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU MRĄGOWSKIEGO****Tabela 1.** Celów własnych Powiatu

<b>Zadania własne powiatu</b>				
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Ocena</b>
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych / Ochrona powietrza atmosferycznego	Termomodernizacja obiektów Mrągowskiego Centrum Kształcenia	Ogólna ilość obiektów poddana modernizacji [szt.]	
		Termomodernizacja obiektów Zespołu Oświatowo-Sportowego „Baza” w Mrągowie		
		Termomodernizacja budynków wraz z montażem instalacji sytemu OZE w Szpitalu Powiatowym w Mrągowie		
		Termomodernizacja budynku administracyjnego Starostwa Powiatowego w Mrągowie		
		Termomodernizacja obiektu dydaktycznego I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie		
	Zwiększenie udziału OZE w dostarczaniu energii cieplnej	Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych	Ogólna ilość obiektów poddana modernizacji [szt.]	
		Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie		

<b>Zadania własne powiatu</b>				
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Ocena</b>
	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Edukacja na temat korzystnego wpływu niekonwencjonalnych źródeł energii na środowisko	Ilość zredukowanej emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	
		Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Mrągowskiego		
	Ochrona powietrza	Opracowanie projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Powiatu Mrągowskiego	Liczba stref z przekroczeniami norm emisyjnych na terenie powiatu [szt.]	
Zasoby przyrodnicze	Edukacja społeczeństwa na temat ochrony środowiska oraz o negatywnym wpływie braku przestrzegania zasad ochrony środowiska	Zakup materiałów pomocniczych służących do przeprowadzenia przez pracowników Wydziału Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Mrągowie, zajęć dydaktycznych w ramach edukacji ekologicznej o tematyce związanej z ochroną środowiska	Spółeczeństwo poddane edukacji [szt.]	
	Ochrona zasobów naturalnych oraz zrównoważone gospodarowanie terenami	Współorganizacja corocznych akcji „Sprzątanie Świata” oraz „Sprzątanie Mazur”	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych Natura 2000 [km <sup>2</sup> ]	
		Współorganizacja corocznych obchodów „Dni Ziemi”		
		Pielęgnacja i nasadzenie drzew na terenie Powiatu Mrągowskiego		
Edukacja społeczeństwa na temat ochrony środowiska oraz o negatywnym wpływie braku przestrzegania zasad ochrony środowiska	Organizacja w ramach edukacji ekologicznej dla dzieci i młodzieży przedszkolnej i szkolnej corocznego konkursu plastycznego o tematyce ochrony środowiska. Najlepsze prace są eksponowane w kalendarzu ekologicznym Powiatu Mrągowskiego edytowanym corocznie.	Spółeczeństwo poddane edukacji [szt.]		

<b>Zadania własne powiatu</b>				
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Ocena</b>
		Dofinansowanie w ramach edukacji ekologicznej działań przedszkoli, szkół i organizacji pozarządowych z terenu Powiatu Mrągowskiego		
		Druk kalendarza ekologicznego Powiatu Mrągowskiego		
	Ochrona przed klęskami żywiołowymi	Zakup sprzętu i środków pomocniczych dla OSP z terenu Powiatu Mrągowskiego oraz dla Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Mrągowie.	Liczba osób objętych ochroną [szt.]	
Gleby	Ochrona powierzchni ziemi	Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji gleby lub ziemi przez osobę zobowiązaną	Ilość terenów zdegradowanych poddanych rekultywacji [%]	
Zagrożenia hałasem	Ochrona przed hałasem	Stosowanie nawierzchni wyciszającej hałas na drogach powiatowych	Długość nawierzchni wyciszającej [km]	

**Tabela 2.** Celów monitorowanych Powiatu

<b>Zadania monitorowane</b>				
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Ocena</b>
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Redukcja emisji CO <sup>2</sup>	Instalacja odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych	Ilość zredukowanej emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	
		Wymiana kotłów w budynkach prywatnych		
		Termomodernizacja budynków prywatnych		
		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Mrągowo, Gminy Mrągowo, Gminy Piecki		
		Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sorkwity		
	Pomoc prawna i "know-how" dla mieszkańców i inwestorów przy zakładaniu kolektorów słonecznych i układów solarnych na budynkach prywatnych			
	Ochrona powietrza	Opracowanie projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gmin Sorkwity oraz Gminy Mrągowo (gm. wiejska)	Ilość zredukowanej emisji CO <sub>2</sub> [%]	
		Aktualizacja założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gmin Mikołajki, Piecki, Mrągowo (gm. miejska)		
Gospodarowanie wodami	Poprawa stanu jakości wód powierzchniowych	Nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy jakości wód	Poprawa stanu jakości wód powierzchniowych	
		Monitoring stanu i jakości wód powierzchniowych		

<b>Zadania monitorowane</b>				
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Ocena</b>
		Monitoring stanu i jakości wód podziemnych		
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa jakości gospodarowania odpadami	Opracowanie/aktualizacja Programu Usuwania Azbestu	Ilość azbestu pozostającego do usunięcia [kg]	
		Aktualizacja bazy azbestowej w Gminie Sorkwity oraz w Gminie Mrągowo		
Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów naturalnych oraz zrównoważone gospodarowanie terenami	Współorganizacja z JST z terenu Powiatu Mrągowskiego festynów związanych z obchodami dni ekologicznych(np. dzień lasu, dzień ptaków, dzień bez samochodu itp.)	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych Natura 2000 [km <sup>2</sup> ]	
		Opracowanie Programu Ochrony Środowiska dla Gmin Sorkwity i Piecki		
Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i pozbywanie się szamb	Ilość osób mających dostęp do sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej [%]	
		Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Powiatu Mrągowskiego		
		Nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy jakości wód		

*Objaśnienia do Podsumowań oraz informacje odnośnie przeprowadzania monitoringu wykonywania Programu znajdują się w rozdziale 6. Monitoring wdrażania programu ze szczególnym uwzględnieniem wskaźników monitoringu.*

Załącznik do Uchwały  
Nr XXI/96/2016  
Rady Powiatu Mrągowskiego  
z dnia 26 kwietnia 2016r.



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA  
NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA POWIATU MRĄGOWSKIEGO**

na lata 2016 - 2019 z perspektywą do  
roku 2023

**Prognoza opracowana na zlecenie Powiatu Mrągowskiego przez firmę Meritum Competence  
Krzysztof Pietrzak**

**Skład zespołu:**

- Krzysztof Pietrzak
- Klaudia Chechłowska

**Warszawa, 2015**

**Spis treści**

1. WSTĘP .....	6
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	6
3. ZAKRES OPRACOWANIA .....	6

4. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY .....	7
5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	7
6. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO 8	
7. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	9
8. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO POWIATU MRĄGOWSKIEGO ORAZ POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU WYBORU WARIANTU ZEROWEGO (BRAKU REALIZACJI) .....	10
8.1. Zasoby wodne.....	10
8.1.1. Wody powierzchniowe .....	11
8.1.2. Wody podziemne .....	16
8.1.3. Analiza SWOT dotycząca całych zasobów wodnych .....	18
8.2. Powietrze atmosferyczne .....	18
8.2.1. Poziomy zanieczyszczeń .....	19
8.2.2. Analiza SWOT .....	24
8.3. Powierzchnia ziemi.....	25
8.3.1. Gleby - Informacje ogólne.....	25
8.3.2. Gleby na terenie Powiatu Mrągowskiego.....	25
8.3.3. Kopaliny .....	26
8.3.4. Ochrona powierzchni ziemi.....	26
8.3.5. Analiza SWOT .....	27
8.4. Hałas .....	28
8.4.1. Informacje ogólne.....	28
8.4.2. Hałas na terenie Powiatu Mrągowskiego .....	29
8.4.3. Analiza SWOT .....	31
8.5. Pole elektromagnetyczne .....	32
8.5.1. Informacje ogólne.....	32
8.5.2. Pole elektromagnetyczne w Powiecie Mrągowskim .....	33
8.5.3. Analiza SWOT .....	35
8.6. Walory przyrodnicze .....	36
8.6.1. Lasy i łowiectwo.....	36
8.6.2. Formy ochrony przyrody .....	40
8.6.3. Różnorodność biologiczna .....	50
8.6.4. Analiza SWOT .....	51
8.7. Infrastruktura techniczna .....	51
8.7.1. Energetyka .....	52
8.7.2. Gospodarka wodno – ściekowa .....	55
8.11.3. Gospodarka odpadami .....	60



8.7.3.	Zagrożenia poważnymi awariami.....	64
9.	STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	65
10.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY .....	66
10.1.	Wody powierzchniowe.....	66
10.2.	Wody podziemne.....	66
10.3.	Wody powierzchniowe i podziemne .....	67
10.4.	Powietrze atmosferyczne.....	67
10.5.	Powierzchnia ziemi.....	68
10.6.	Hałas.....	68
10.7.	Pola elektromagnetyczne.....	68
10.8.	Lasy i łowiectwo.....	68
10.9.	Formy ochrony przyrody.....	69
10.10.	Energetyka.....	69
10.11.	Gospodarka wodno – ściekowa.....	69
10.12.	Gospodarka odpadami.....	70
11.	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWY-WANIA DOKUMENTU .....	71
12.	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO .....	73
13.	IDENTYFIKACJA I OCENA POTENCJALNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, ZABYTKI ZADAŃ UJĘTYCH W PROJEKCIE PROGRAMU .....	76
14.	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU .....	88
15.	SPIS TABEL .....	88
16.	SPIS RYSUNKÓW .....	90
17.	ZAŁĄCZNIKI .....	91
	Załącznik 1. Wzór raportu z monitoringu Programu Ochrony Środowiska.....	91

## 1. WSTĘP

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

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

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* są:

- art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października z 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.).

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie rodzaju, stopnia oraz zasięgu przestrzennego zmian środowiska, wywołanych przez zakres oraz tempo realizacji zadań i działań, sprecyzowanych w treści *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Mrągowskiego na lata 2016– 2019 z perspektywą do roku 2023*.

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.)

## 4. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

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

Prognozę oddziaływania na środowisko wykonano w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.)

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

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

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

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

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

Bardzo ważne jest aby na podstawie wyliczenia wskaźników można było dokonać jednoznacznej oceny realizacji *Programu*. Należy pamiętać, że tylko odniesienie wskaźników do konkretnych danych może dać efekt w postaci ich rzetelnej oceny, co będzie stanowiło rzetelny monitoring realizacji *Programu*. W wielu przypadkach niestety trudno jest określić proste, jednoznaczne wskaźniki, które będzie można odnieść do konkretnych danych. W związku z powyższym poniżej przedstawiono wskaźniki za pomocą, których powiat może jednoznacznie określić stopień realizacji *Programu* – takie podejście do oceny realizacji *Programu* zapewnia przejrzystą waloryzację jego realizacji.

Wskaźniki zaprezentowano w odniesieniu do celów własnych oraz celów monitorowanych przewidzianych w *Programie* oddzielnie. Jest rzeczą oczywistą, że powiat może bez problemu dokonać oceny realizacji celów będących w jego kompetencjach, natomiast w przypadku celów monitorowanych powiat nie posiada kompetencji, aby sprawdzać, czy przewidziane do realizacji przez inne podmioty zadania są realizowane, ale może w takim wypadku oceniać, czy cele postawione w *Programie* w odniesieniu do zadań monitorowanych przewidzianych w *Programie* są osiągnięte.

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

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

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

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

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska (POŚ) dla Powiatu Mrągowskiego na lata 2016– 2019 z perspektywą do roku 2023 została wykonana w ramach oceny oddziaływania na środowisko przywołanego wyżej Programu.

Podstawy prawne wykonania prognozy stanowią:

- Ustawa *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.), uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących Ochrony Środowiska, oraz
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 r. (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 1235 ze zm.).

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

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

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

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

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

### **8.1. Zasoby wodne**

#### **Zasoby wodne - informacje ogólne**

Nadrzędnym aktem prawnym, stanowiącym o ochronie wód na obszarze Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE *ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej*, powszechnie zwaną Ramową Dyrektywą Wodną (RDW).

Polska jako państwo będące członkiem Unii Europejskiej zobligowana została do wdrożenia postanowień RDW w obszarze prawa krajowego. W Polsce monitoring jakości wód powierzchniowych prowadzony jest w oparciu o przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469) wraz z odpowiednimi rozporządzeniami.

Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadza podział terytorialny na Jednolite Części Wód (JCW). JCW stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej oraz monitoringu i ochrony środowiska i obejmują zbiorniki wód stojących, cieki, przybrzeżne fragmenty wód morskich oraz wody podziemne. *Prawo wodne* (Art. 5, § 5) dzieli JCW na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

### 8.1.1. Wody powierzchniowe

#### Monitoring wód powierzchniowych

Powiat Mrągowski znajduje się w strefie działu wodnego, rozdzielającego dorzecza Wisły Pregoły, przy czym dział ten wciną się w omawiany obszar głębokim klinem od północy, rozdzielając go na dwie części:

- część zachodnią z jeziorem Gielądzkim i doliną rzeki Krutyni oraz jeziorami, leżącymi wzdłuż niej i część wschodnią z przepływowym ciągiem Wielkich Jezior Mazurskich (jeziro Tałty, jeziro Mikołajskie, jeziro Beldany, jeziro Śniardwy). Obszar ten należy do dorzecza Wisły, odprowadzając wody poprzez Kanał Jegliński oraz rzeki Pisę i Narew.

- część środkową, z dwoma ciągami jezior rynnowych (jeziro Wągiel, jeziro Wierzbowskie, jeziro Czos, jeziro Juno, jeziro Juksty i jeziro Salet), które poprzez rzekę Dajnę i liczne mniejsze ciekły odprowadzają wody do rzeki Guber i dalej na północ poprzez rzekę Łynę do Pregoły.

Państwowy Monitoring Środowiska w zakresie wód powierzchniowych (Monitoring Jakości Wód Powierzchniowych) prowadzony jest w Polsce przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska pod nadzorem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Sposób oraz częstotliwość badań monitoringowych i klasyfikacji stanu wód określają rozporządzenia wykonawcze do ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469) oraz wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014 poz. 1482),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2011 nr 258 poz. 1550 z późn. zm.).

#### 8.1.1.1. Monit

#### 8.1.1.2. oring rzek

Zestawienie i podsumowanie wyników monitoringu wód powierzchniowych na terenie Powiatu Mrągowskiego stanowi **tabela 1** Stany ogólne jcw ocenione w roku **2014** zostały określone następująco:

- Krutynia do wpływu do jez. Beldany wraz z dopływami i jeziorami- **stan dobry**
- Pisa z jeziorem Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś- **stan nieokreślony**

**Tabela 1** Wyniki ocen JCWP badanych w 2013 roku (WIOŚ w Olsztynie)

Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfo-logicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN jcw
Krutynia do wpływu do jez. Beldany	PLRW 200025 264299	PL01S03 01_0905	Krutynia - Iznota	N	II	I	II	D.	D.	D.

Pisa z jeziorom Śniardwy i Orzyszą do wpływu do jeziora Roś	PLRW 200025 26473	PL01S03 01_0927	Wadąg - powyżej ujścia do jez. Tumiańskiego, Klimkowo	N	II	I	II	D.	bd	bd
---	-------------------	-----------------	---	---	----	---	----	----	----	----

Objaśnienia do tabeli 1

Klasa elementów biologicznych				stan / potencjał ekologiczny			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I	<b>BARDZO DOBRY</b>	stan bdb / potencjał maks.	<b>MAKSYMALNY</b>	<b>MAKSYMALNY</b>
II	stan db / potencjał db	II	II	<b>DOBRY</b>	stan db / potencjał db	<b>DOBRY</b>	<b>DOBRY</b>
III	stan / potencjał umiarkowany	III	III	<b>UMIARKOWANY</b>	stan / potencjał umiarkowany	<b>UMIARKOWANY</b>	<b>UMIARKOWANY</b>
IV	stan / potencjał słaby	IV	IV	<b>SŁABY</b>	stan / potencjał słaby	<b>SŁABY</b>	<b>SŁABY</b>
V	stan / potencjał zły	V	V	<b>ZŁY</b>	stan / potencjał zły	<b>ZŁY</b>	<b>ZŁY</b>

Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD	PPD

stan chemiczny		
<b>DOBRY</b>	stan dobry	
<b>PSD<sub>sr</sub></b>	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne
<b>PSD<sub>max</sub></b>		przekroczone stężenia maksymalne
<b>PSD</b>		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne

Klasa elementów hydromorfologicznych				stan jcw	
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I	DOBRY	stan dobry
II	stan db / potencjał db	II	II	ZŁY	stan zły

### 8.1.1.3. Monitoring jezior

Na terenie powiatu prowadzono również pomiary w ramach monitoring jezior, którego zestawienie i podsumowanie przedstawiono w tabeli 2. Stan ogólny ocenionego w roku 2014 JCWP został określony jako zły. W 2013 roku badano stan jeziora Czos leżącego na terenie Powiatu Mrągowskiego. Badania te zostały przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie i określały stan ekologiczny zarówno jak i chemiczny jeziora Czos jako dobry. Z badań na tym samym jeziorze przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z sierpnia 2009 roku wynikało, że stan ekologiczny jeziora Czos był zły, zatem w ciągu 4 lat zaobserwowaliśmy poprawę stanu ekologicznego. Zły stan ekologiczny jezior w tym okresie może wynikać z dużej eksploatacji turystycznej tych jezior oraz użytkowania nawozów przy produkcji rolnej w tym Powiecie, których używa się więcej niż średnio w Polsce, co spowodowane jest złą jakością gleby.

Tabela 2 Wyniki ocen JCWP badanych w 2014 roku (WIOŚ w Olsztynie)

Nazwa jeziora	Ocena biologiczna	Ocena fizykochemiczna	Ocena stanu/potencjału ekologicznego	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu JCW
Mikołajskie	III	PPD	umiarkowany	dobry <sup>2)</sup>	zły

Objaśnienia do tabeli 2

Ocena stanu/potencjału ekologicznego
bardzo dobry
dobry
umiarkowany
słaby
zły

Ocena stanu chemicznego
dobry
poniżej dobrego

Ocena stanu JCW
dobry
zły

Ocena biologiczna				
I klasa	II klasa	III klasa	IV klasa	V klasa

- poniżej stanu dobrego

PPD	poniżej potencjału dobrego
-----	----------------------------

Ocena elementów fizykochemicznych
I-II klasa

#### 8.1.1.4. Obszary zagrożone podtopieniami i suszą

Według danych graficznych przedstawionych na interaktywnej mapie (<http://spdps.h.gov.pl/PSHv7/>) Polskiej Służby Hydrogeologicznej (PSH) na obszarze Powiatu Mrągowskiego nie ma terenów narażonych na podtopienia.

Według danych graficznych przedstawionych na interaktywnych mapach (<http://www.susza.iung.pulawy.pl/mapy/10/Ziemn/>) znajdujących się na stronie Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR), można wywnioskować, że Województwo Warmińsko-Mazurskie ma bardzo mało terenów objętych zasięgiem suszy. Raporty sporządzane są w zależności od rodzaju upraw i terminu.

Niestety mimo dobrych wyników w lipcu 2015 roku w lasach nadleśnictwa Mrągowo wystąpił najwyższy stopień zagrożenia pożarowego. Natomiast rolnicy suszę odczuli podczas zbiorów siana, którego plon był około 60% niższy niż zazwyczaj.

#### 8.1.1.5. Wody przejściowe i przybrzeżne

Do obszaru Powiatu Mrągowskiego nie przylegają części wód przejściowych ani jednolite części wód przybrzeżnych

#### 8.1.1.6. Podsumowanie dotyczące wód powierzchniowych

##### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duży obszar wód powierzchniowych	Ocena stanu ekologicznego JCWP nie jest jednakowa dla wszystkich wód powierzchniowych
Nikłe zagrożenie podtopieniami lub powodzią	
Szanse	Zagrożenia
Zintensyfikowanie prac nad poprawą wód powierzchniowych	Duża eksploatacja wód powierzchniowych, przy braku pracy nad ich poprawą doprowadzi do pogorszenia stanu ekologicznego ww. wód

#### 8.1.2. Wody podziemne

##### Wody podziemne - informacje ogólne

Wody podziemne na obszarze powiatu występują na głębokości 200-500m, przy czym głębokość występowania pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów. Na większości obszaru Powiatu Mrągowskiego wody podziemne w warstwach o zasobach i



wodoprzepuszczalności zapewniających zaopatrzenie miast i wsi. W zasadzie na obszarze Powiatu Mrągowskiego nie występują obszary wyróżniające się pod względem możliwości zaopatrywania w wodę podziemną (znaczne wydajności). Jedyne południowe krańce Gminy Piecki leżą na obszarze udokumentowanych głównych zbiorników wód podziemnych województwa.

Nadal funkcjonuje wersja podziału JCWPd na **161** części. Planuje się, że projektowana nowa wersja podziału na **172** części oraz subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od **2016** roku.<sup>1</sup>

#### 8.1.2.1. Monitoring wód podziemnych

Według obecnie obowiązującego podziału Powiat Mrągowski leży na JCWPd nr **20** i nr **50**, których stan chemiczny i ilościowy oceniono w latach 2010- 2012 **jako dobry**.

#### 8.1.2.2. Obszary Szczególnie Narażone

Obszary Szczególnie Narażone (OSN) są to obszary wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary wód, do których odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczyć. Obszary OSN są tworzone na podstawie art. 47 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2011 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469) i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. *w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych* (Dz. U. z 2002 r. Nr 241 poz. 2093). Dla wód określonych na podstawie ww. rozporządzenia wyznacza się powierzchnię ich zlewni jako obszar szczególnie narażony (OSN). Na obszarze Powiatu Mrągowskiego nie wyznaczono OSN.

#### 8.1.2.3. Analiza SWOT

##### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Dobry stan chemiczny i biologiczny podziemnych zasobów wodnych	Mała ilość punktów pomiarowych jak na teren bardzo bogaty w wody podziemne
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Zwiększają ilość punktów kontrolnych zwiększa się również częstotliwość i dokładność pomiarów	

#### 8.1.3. Analiza SWOT dotycząca całych zasobów wodnych

##### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Duże zasoby wodne, zwłaszcza wód powierzchniowych	Nienajlepszy stan wód powierzchniowych

<sup>1</sup> Strona Państwowej Służby Hydrologicznej:  
([http://www.psh.gov.pl/artykuly\\_i\\_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html](http://www.psh.gov.pl/artykuly_i_publicacje/publikacje/charakterystyka-geologiczna-i-hydrogeologiczna-zweryfikowanych-jcwpd.html))

Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Możliwość nawiązania współpracy międzyregionalnej z sąsiednimi Jednostkami Samorządu Terytorialnego w celu poprawy stanu i jakości wód	Rozwój sieci osadniczej, infrastruktury technicznej i rolnictwa skutkujący zwiększonym poborem wody, większą produkcją ścieków i zwiększonym wpływem powierzchniowym z pól uprawnych

## 8.2. Powietrze atmosferyczne

### Analiza stanu aktualnego

Badanie i ocena jakości powietrza jest realizowana przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o przepisy art. 85-95 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.). Powyższe przepisy wraz z rozporządzeniami Ministra Środowiska: z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032) i z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) definiują system monitoringu powietrza, określają zakres i sposób badania jakości powietrza, określają minimalną liczbę stacji oraz metody i kryteria oceny.

Zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza z czterech podstawowych źródeł:

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

**Emisja powierzchniowa** wynika ze stosowania paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych, w tym również spalania różnego rodzaju odpadów palnych, np. butelki i opakowania plastikowe, co powoduje uwalnianie szkodliwych gazów. Podczas spalania śmieci emitowane są do atmosfery trujące gazy, jest to proceder szczególnie szkodliwy dla lokalnej społeczności.

**Emisja liniowa** skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w Powiecie Mrągowskim emitowane są m. in. wzdłuż dróg:

- krajowych nr **16** (Grudziądz- Olsztyn- **Mrągowo**- Ełk- Ogrodniki) oraz nr **59** (Rozłogi- **Mrągowo**- Giżycko)
- wojewódzkie nr **591** (**Mrągowo**- Kętrzyn- Michałowo) oraz nr **600** (**Mrągowo**- Szczytno)

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

**Emisja z rolnictwa** związana jest głównie z pyleniem. Pył w rolnictwie powstaje na skutek prac polowych. Dodatkowymi źródłami zanieczyszczeń z rolnictwa są: nawożenie, wypalanie pól, transport plonów oraz hodowla zwierząt.

W październiku **2015** roku została podpisana przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej nowelizacja ustawy Poś, tzw. Ustawę antyśmogową, która umożliwi na szczeblu lokalnym zastosowanie prawnych narzędzi poprawy jakości powietrza ( nowelizacja ta nie nakazuje a jedynie daje możliwość wprowadzenia zakazu palenia węglem oraz wyznaczania standardów technicznych kotłów ).

### 8.2.1. Poziomy zanieczyszczeń

Oceny są wykonywane w odniesieniu do obszaru strefy. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914). W związku z powyższym w województwie warmińsko-mazurskim ocenę wykonano dla czterech stref:

- miasto Olsztyn,
- miasto Elbląg,
- strefa warmińsko-mazurska.

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

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

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

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

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

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

- **klasa A** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych;  
Wymagane działania: utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza.
- **klasa B** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają ustalonych dla nich marginesów tolerancji;  
Wymagane działania: określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych; określenie przyczyn przekroczeń, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji.
- **klasa C** – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe;  
Wymagane działania: niezbędne jest opracowanie i wdrożenie programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, w zakresie danego zanieczyszczenia.

- **klasa C2** – w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom docelowy (dodatkowa klasyfikacja zgodnie z pismem GIOŚ z dnia 9.02.2012 r., znak: DM/5102-07/01/2012/BT).

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

- **klasa D1** – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
  - **klasa D2** – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego;
- Wymagane działania: niezbędne jest podejmowanie ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych mających na celu osiągnięcie poziomu celu długoterminowego do 2020 roku.

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

Strefa warmińsko-mazurska oraz miasto Olsztyn, na podstawie przeprowadzonych przez WIOŚ badań, otrzymały klasę C ze względu na roczne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (**tabela 3**)

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

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

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

W **tabeli 3** przedstawiono wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń określone na podstawie rocznej oceny dokonanej w ramach Państwowego Monitoringu Powietrza.

**Tabela 3** Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia (Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014, WIOŚ w Olsztyn)

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub> <sup>1)</sup>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub> <sup>2)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>3)</sup>
miasto Olsztyn	PL2801	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	D2
miasto Elbląg	PL2802	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	D2

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy												
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub> <sup>1)</sup>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub> <sup>2)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>3)</sup>
strefa warmińsko-mazurska	PL2803	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A	D2

<sup>1)</sup> wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

<sup>2)</sup> wg poziomu docelowego

<sup>3)</sup> wg poziomu celu długoterminowego

Dla poszczególnych stref w województwie warmińsko-mazurskim uchwalono programy ochrony powietrza. Powiat Mrągowski obowiązują dwie uchwały:

- uchwała nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej, ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM<sub>10</sub> wraz z Planem działań krótkookresowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszony PM<sub>10</sub>,
- uchwała nr IV/97/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie Planu działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>.

W celu ograniczenia niskiej emisji wszystkie gminy Powiatu Mrągowskiego powinny posiadać aktualny miejscowy program zagospodarowania przestrzennego (mpzp). W planie tym należy stosować zapisy o konieczności stosowania źródeł ciepła wykluczających niską emisję. W uchwałach w sprawie planów należy każdorazowo wskazywać na konieczność stosowania ekologicznych źródeł ciepła.

### 8.2.2. Analiza SWOT

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Ogólny dobry stan jakości powietrza w powiecie	Niewystarczający stopień wykorzystania źródeł energii odnawialnej, które ograniczyłyby emisję zanieczyszczeń do powietrza
	Znaczny udział emisji pochodzącej ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających, głównie węgla z ogrzewania indywidualnego
	Wzrost stężeń pyłu i benzo(a)pirenu w powietrzu w sezonie grzewczym
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)

Rozwój energetyki odnawialnej	Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z liniowych źródeł zanieczyszczeń
Budowa sieci gazowych na terenach miejscowości gminnych	Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z punktowych źródeł emisji

### 8.3. Powierzchnia ziemi

#### 8.3.1. Gleby - Informacje ogólne

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

Na terenie Polski prowadzony jest program *Monitoring chemizmu gleb ornych*, który stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem tego programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.).

#### 8.3.2. Gleby na terenie Powiatu Mrągowskiego

Gleby na obszarze powiatu zalicza się generalnie do gleb lekkich, słabo zbielicowanych, wytworzonych na glinach i piaskach. Do najlepszych z punktu widzenia rolnictwa należą gleby brunatne (III i IV klasa bonitacyjna), wykorzystywane pod uprawę buraków cukrowych, pszenicy czy roślin strączkowych. Występuje one przede wszystkim w południowo-zachodniej i północno-wschodniej części Gminy Mrągowo, centralnej części Gminy Piecki oraz w północnej części Gminy Mikołajki. Gleby bielcowe lekkie, zaliczane są także do III i IV klasy bonitacyjnej zajmują północno-zachodnią część powiatu, występują w Gminie Sorkwity oraz północnej części Gminy Mrągowo. Południowa część powiatu, to strefa dominacji gleb bielcowych (klasa V i VI), wytworzonych z pasków zwałowych i materiałów akumulacji fluwiogłacialnej (piaski, żwiry), a o ich przydatności do wykorzystania rolniczego decydują w dużej mierze stosunki wodne. W obrębie obniżen i w sąsiedztwie zbiorników wodnych oraz z cieków powszechnie występują gleby bagienne, wytworzone z torfów niskich, użytkowane przede wszystkim jako łąki.

Na terenie Powiatu Mrągowskiego nie było zlokalizowanego punktu badawczego Państwowego Monitoringu Środowiska.<sup>2</sup>

#### 8.3.3. Kopaliny

Zgodnie z najnowszym Bilansem Zasobów Złóż kopalin w Polsce na terenie Powiatu Mrągowskiego są 22 kopaliny<sup>3</sup>

#### 8.3.4. Ochrona powierzchni ziemi

Ważnym problemem, wymagającym podjęcia określonych działań naprawczych jest konieczność rekultywacji zdegradowanych terenów poeksploatacyjnych, powstałych na skutek intensywnej eksploatacji kopalni odkrywkowych kopalni mineralnych, co prowadzi do powstania hałd i wyrobisk. Istotnym problemem,

<sup>2</sup> [http://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/](http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/)

<sup>3</sup> Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans Zasobów Złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2013

w aspekcie występowania kopaliny, jest ich nielegalna eksploatacja. Proceder ten może nie tylko naruszyć rzeźbę terenu oraz zagrażać zdrowiu ludzkiemu ale również może spowodować pogorszenie się stanu gleb oraz wód. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* art. 101 (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.) wprowadziła nowe uregulowania w zakresie ochrony powierzchni ziemi, które obejmują zagadnienia identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń oraz remediacji terenów, stanowiących największe zagrożenie dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska.

Istotną sprawą dotyczącą ochrony powierzchni ziemi jest wcześniej wspomniana edukacja turystów oraz przedsiębiorców działających na terenie powiatu. Edukacja przedsiębiorców powinna się skupić na ukazaniu pozytywnego wpływu wprowadzania systemów zarządzania środowiskiem (EMAS- System Ekozarządzania i Audytu) lub działania wg. norm środowiskowych ISO 14001 (norma zarządzania środowiskowego). Przedsiębiorcom powinna również zostać przedstawiona koncepcja społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw, według której przedsiębiorstwa na etapie budowania strategii swojego rozwoju, dobrowolnie uwzględniają interesy społeczne i ochronę środowiska.

### 8.3.5. Analiza SWOT

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Dobre gleby w północnej części powiatu	Gleby mało urodzajne w południowych partiach powiatu
Teren bogaty w kopaliny piasku i żwiru	Niedostateczny stan wiedzy o zawartości mikroelementów w glebach
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Duże możliwości rozwoju rolnictwa ekologicznego	Nieznany stopień zanieczyszczenia gleb, szczególnie przy trasach komunikacyjnych
Przeprowadzenie badań stanu i jakości gleb na terenie powiatu, które umożliwią odpowiednie dawkowanie nawozów i dobranie zabiegów agrotechnicznych	Zanieczyszczenie gleb związane ze zwiększonym ruchem turystycznym
Możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego	Wodna i wietrzna erozja gleb

## 8.4. Hałas

### 8.4.1. Informacje ogólne

Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują:

- wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym,
- ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących w zakresie hałasu przemysłowego.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub co najmniej na tym samym poziomie oraz na zmniejszaniu poziomu hałasu do co najmniej dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany - art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.)

Poziomy dopuszczalne hałasu określają:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U. z 2007 r. Nr 120 poz. 826) oraz

2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. *zmieniające Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz. U.z 2012 r. poz. 1109).

Drugie rozporządzenie wprowadziło zwiększone dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez drogi i linie kolejowe (od 3 do 6 dB dla poziomów równoważnych hałasu oraz od 5 do 10 dB dla wskaźników długookresowych, w zależności od rodzaju terenu) i jest ono obecnie stosowane.

Wyróżnia się następujące wskaźniki mające zastosowanie w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:

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

Wykonywane są również pomiary w celu określenia wartości wskaźników dobowych  $LA_{eqD}$  i  $LA_{eqN}$ , mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, przy czym:

- $LA_{eqD}$  jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu w godz. 6.00 – 22.00;
- $LA_{eqN}$  - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu w godz. 22.00 – 6.00.

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

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

#### 8.4.2. Hałas na terenie Powiatu Mrągowskiego

Na obszarze Powiatu Mrągowskiego do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu wpływających na klimat akustyczny należy ruch drogowy. Uciążliwość ta jest związana z atrakcyjnością turystyczną powiatu. Pozostały hałas komunikacyjny (kolejowy i lotniczy) należący co prawda do źródeł o najwyższych parametrach na terenie powiatu ma on charakter lokalny i odgrywa małe znaczenie. Hałas przemysłowy ma charakter lokalny – punktowy.

Przez teren powiatu przebiegają ważne szlaki komunikacyjne o znaczeniu krajowym i regionalnym:

- drogi krajowe nr 16 (Grudziądz- Olsztyn- **Mrągowo**- Ełk- Ogrodniki) oraz nr 59 (Rozłogi- **Mrągowo**- Giżycko)
- drogi wojewódzkie nr 591 (**Mrągowo**- Kętrzyn- Michałowo) oraz nr 600 ( Mrągowo- Szczytno)

**Tabela 4** Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$  (źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie Warmińsko-Mazurskim)

Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$					
Powiat	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Bartoszycki	643	363	113	78	0
Braniewski	455	282	165	104	8
Elbląski	1820	1164	578	406	81



Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$					
Powiat	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Ełcki	2985	1636	1253	517	20
Giżycki	805	187	148	28	0
Iławski	6	18	33	17	0
Lidzbarski	542	296	154	43	7
<b>Mrągowski</b>	<b>980</b>	<b>770</b>	<b>621</b>	<b>305</b>	<b>30</b>
Nidzicki	1227	517	140	55	52
Nowomiejski	467	355	371	207	54
Olecki	294	198	230	43	0
Olsztyński	3767	1370	789	294	55
Ostródzki	4750	3009	1774	491	93
Piski	2317	1003	562	214	12
Szczygieński	2846	1964	1590	1007	123

Na podstawie tabeli 4 możemy zauważyć, że klimat akustyczny w Powiecie Mrągowym wypada korzystnie na tle innych powiatów województwa Warmińsko-Mazurskiego. Liczba osób narażonych na niedobry, zły lub bardzo zły stan akustyczny jest niewielka w porównaniu np do powiatów Olsztyńskiego, Ełckiego czy Elbląskiego i jest związana z sąsiedztwem dróg krajowych.

Hałas spowodowany budową siłowni wiatrowych jest tymczasowy i w szerszej perspektywie czasowej nie jest uciążliwy.

#### 8.4.3. Analiza SWOT

##### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Stosunkowo mała liczba osób narażonych na hałas	Pogarszanie się klimatu akustycznego, głównie na terenach zurbanizowanych spowodowane przez wzrost natężenia ruchu, w tym wzrost udziału samochodów (w tym ciężarowych) w ruchu drogowym
Niska liczba zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska	Niewielka ilość opracowanych map akustycznych
Korzystna pozycja pod względem hałasu w porównaniu z innymi powiatami województwa Warmińsko-Mazurskiego	
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Budowa ewentualnych nowych linii omijających centra miejscowości oraz obszary ochrony przyrody	Nowe normy hałasu drogowego od 2012 roku mogą wpłynąć na zwiększenie jego uciążliwości
Zmniejszenie wpływu hałasu drogowego poprzez zadrzewienia przydrożne oraz ekrany akustyczne	Rozwój ruchu drogowego i kolejowego może przyczynić się do wzrostu hałasu

#### 8.5. Pole elektromagnetyczne

##### 8.5.1. Informacje ogólne



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

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645) pomiary PEM prowadzone są w 3-letnim cyklu pomiarowym. W każdym roku pomiary na terenie województwa warmińsko-mazurskiego prowadzone są **45** punktach rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa (łącznie w 3-letnim cyklu pomiarowym **135** punktów) i powtarzane co **3** lata. Punkty pomiarowe zlokalizowane są na terenie województwa równomiernie w dostępnych dla ludności miejscach usytuowanych w:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys.,
- pozostałych miastach,
- terenach wiejskich.

Zakres prowadzenia badań obejmuje pomiary natężeń składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o przedziale częstotliwości, co najmniej od **3** MHz do **3000** MHz. Pomiary w **2013**, **2012** i **2011** r. wykonano przy użyciu miernika poziomu pól elektromagnetycznych Narda 550 oraz sondy pola elektrycznego EF0391 pracującej w zakresie częstotliwości 0,1 MHz–3 GHz dla natężeń pól z przedziału 0,2–50 V/m.

Na terenie Powiatu Mrągowskiego, w latach **2011-2013** WIOŚ w Olsztynie przeprowadził pomiary promieniowania elektromagnetycznego w **6** punktach monitoringowych: **(Rysunek 2)**



**Rysunek 2** Lokalizacja najważniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w Powiecie Mrągowskim (źródło: [www.wios.olsztyn.pl](http://www.wios.olsztyn.pl))

**Tabela 5** Wyniki pomiarów elektromagnetycznych w Powiecie Mrągowskim (źródło: POMIARY POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO PRZEPROWADZONE W 2011, 2012 i 2013 ROKU).

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wartość pomiaru wielkości fizycznej charakteryzującej promieniowanie elektromagnetyczne
-----	--------------------------------	---

-	Adres	jednostka miary [V/m]
1	Mrągowo, Pl. Kajki	0,30
2	Mrągowo, ul. Królewiecka 55	0,20
3	Mikołajki, Pl. Wolności	0,23
4	Sorkwity	0,21
5	Piecki	0,30
6	Baranowo (gm. Mikołajki)	0,16

### 8.5.3. Analiza SWOT

#### Analiza SWOT

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

### 8.6. Walory przyrodnicze

#### 8.6.1. Lasy i łowiectwo

Analiza zdjęć satelitarnych (rysunek 3) oraz dane z tabeli 6 pozwalają stwierdzić, że kompleksy leśne na terenie Powiatu Mrągowskiego położone są głównie na południowych i zachodnich krańcach powiatu. Najbardziej zalesioną gminą jest Gmina Piecki, a najmniej Mrągowo (gm. miejska)

**Tabela 6** Powierzchnia lasów i gruntów leśnych w Powiecie Mrągowskim i poszczególnych gminach (źródło: Bank Danych Lokalnych, 2005 r.)

Jednostka terytorialna	Powierzchnia lasów i gruntów leśnych [ha]	
	Ogółem	Lesistość %
Powiat Mrągowski	34547,78	31,6
	100%	-

<b>Mrągowo (gmina miejska)</b>	124,63	8,1
	100%	-
<b>Mrągowo (gmina wiejska)</b>	6076,36	20,1
	100%	-
<b>Mikołajki</b>	5991,46	22,8
	100%	-
<b>Piecki</b>	16755,90	51,8
	100%	-
<b>Sorkwity</b>	5599,40	26,9
	100%	-

**Tabela 4** Przydział poszczególnych gmin do terenów Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych oraz nadleśnictw (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>).

Lp.	Jednostka terytorialna	Teren Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych	Nadleśnictwo
1	Mrągowo (gm. miejska)	Olsztyn	Mrągowo
2	Mrągowo (gm. wiejska)	Olsztyn	Mrągowo
3	Mikołajki	Białystok	Maskulińskie
4	Piecki	Olsztyn	Strzałowo
5	Sorkwity	Olsztyn	Mrągowo



**Rysunek 3** Zdjęcie satelitarne Powieciu Mrągowskiego (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>)

Powiat położony jest na terenach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie oraz Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku, w Nadleśnictwach Mrągowo, Strzałowo oraz Maskulińskie. Poszczególne przydział do Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych oraz Nadleśnictw przedstawiony jest w **tabeli 7**.

W lasach nadleśnictwa Mrągowo występuje wiele gatunków roślin i zwierząt podlegającym różnym formom ochrony przyrody. Spośród roślin objętych ochroną gatunkową występują tu: lilia złotogłów, zawilec wielkokwiatowy, wawrzynek wilcze łyko, podkolan biały, bluszcz pospolity, rosiczka, różne gatunki storczyków, paprotka zwyczajna, pióropusznik strusi. Wśród zwierząt występujących na terenie nadleśnictwa występują gatunki łowne: łosie, jelenie, sarny, dziki, zające, lisy, jenoty, borsuki, kuny, norki. Ze zwierząt chronionych można tu spotkać bobry, rysie, wydry i wilki. Dobre warunki bytowania znalazły tu ptaki chronione objęte ochronną strefą, takie jak: orliki krzykliwe, bieliki, bociany czarne i puchacz. Wśród innych gatunków objętych ochroną ciekawostką jest występowanie pojedynczych stanowisk żółwia błotnego

Lasy Nadleśnictwa Mrągowo stanowią **218** kompleksów leśnych, a ich ogólna powierzchnia wynosi **19 964** ha. Tworzą one generalnie zwarte kompleksy. Większość lasów skupiona jest w **3** kompleksach leśnych powyżej **2000** ha stanowiących ogółem **62%** jego powierzchni, **5** kompleksów leśnych w przedziale **500** ha do **2000** ha stanowi **18,4%** powierzchni, a pozostałe **210** kompleksów zajmuje **19,6%** powierzchni. Lasy prywatne występują przeważnie w dużym rozproszeniu i na niewielkich obszarach. Często przylegają do lasów nadleśnictwa, ale rzadko stanowią wśród nich enklawy.

Nadleśnictwo Maskulińskie obfituje w jeziora, które najczęściej mają kształt rynien: Jezioro Nidzkie, Jezioro Bełdany i Jezioro Mikołajskie, połączonych ze sobą sztucznymi kanałami lub naturalnymi, poszerzonymi przez ludzi ciekami. Wszystkie rzeki znajdujące się na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie należą do dorzecza Narwi- Wisły. Najważniejszą z nich jest Krutynia, będąca największym dopływem Wielkich Jezior Mazurskich. Poza obfitością wód charakterystyczne dla Nadleśnictw Maskulińskie są tereny bagienne, a największe ich tereny występują w środkowej i południowej części Nadleśnictwa. Większości rzek i jezior towarzyszą bagna.

Na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie znajdują się następujące Obszary Chronionego Krajobrazu:

- Kraina Wielkich Jezior Mazurskich
- Puszcza i Jeziora Pieskie
- Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego- Wschód
- Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego- Zachód
- Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego- Ruciane- Nida

Nadleśnictwo Strzałowo znajduje się na terenie o urozmaiconej rzeźbie terenu z dużą ilością jezior, bagien i torfowisk. Na terenie Nadleśnictwa przeważają gleby rdzawe, znaczną część zajmują także gleby torfowe i płowe. Wśród występujących tutaj gatunków roślin dominującymi gatunkami są borealne i środkowoeuropejskie. Gatunki leśne lub związane z lasem stanowią **65%** ogólnej liczby gatunków roślin w Polsce. Na terenie nadleśnictwa znajdują się stanowiska chamedafne północnej. Wśród rzadkich roślin można wymienić następujące gatunki: kosaciec syberyjski, mieczyk dachówkowaty, dziewięcił bełłodygowy, granicznik płucnik i **11** gatunków storczyków. Wśród przedstawicieli Fauny na terenie Nadleśnictwa Strzałowo można spotkać m.in.:

- Płazy: traszka grzebieniasta, kumak niziny, żaba moczarowa, ropucha szara.
- Gady: żmija zygzakowata, zaskroniec zwyczajny, żółw błotny.
- Ptaki: orlik krzykliwy, bielik, kania ruda, rybołów,, nur czarnoszyji, perkoz rogaty, żuraw
- Ssaki: wilki, bobry, rysie, jelenie, sarny, a także nietoperze.

### 8.6.1.1. Analiza SWOT

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Wysokie walory przyrodniczo - krajobrazowe	Dewastacja niektórych miejsc w obszarach chronionych poprzez intensyfikację turystyki w sezonie letnim

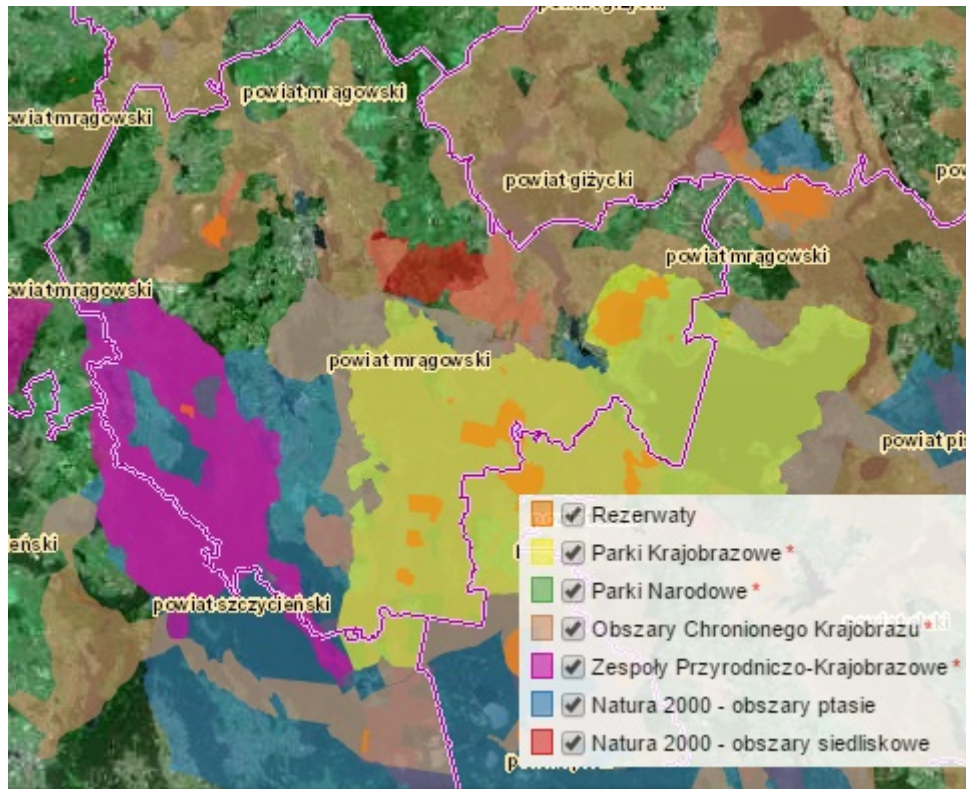
Bogactwo form ochrony przyrody: rezerваты przyrody, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo - krajobrazowe	
Dotychczasowa zrównoważona turystyka na większości obszarów chronionych	
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
Dolesienia obszarów na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej	Dalszy wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszący warunki ich migracji
Wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody	Zagrożenie rodzimych gatunków flory i fauny przez obce gatunki inwazyjne

### 8.6.2. Formy ochrony przyrody

Ochrona przyrody w Polsce regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1651). W ramach tego aktu prawnego ustanowiono **10** form ochrony przyrody, tj.:

- 1) parki narodowe,
- 2) rezerваты przyrody,
- 3) parki krajobrazowe,
- 4) obszary chronionego krajobrazu,
- 5) obszary Natura 2000,
- 6) pomnik przyrody,
- 7) stanowiska dokumentacyjne,
- 8) użytki ekologiczne,
- 9) zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Obszary chronione na terenie Powiatu Mrągowskiego przedstawia **rysunek 4**



**Rysunek 4** Obszary chronione znajdujące się w granicach Powiatu Mrągowskiego (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>)

Na terenie Powiatu Mrągowskiego występuje 6 obszarów Natura 2000 – Puszcza Piska, Gązwa, Ostoja Piska, Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo, Jezioro Łuknajno oraz Bagna Nietlickie. Szczegółowe informacje na temat tych obszarów znajdują się w **tabeli 8**.



**Tabela 5** Obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie Powiatu Mrągowskiego

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
1	Puszcza Piska (PLB280008)	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (Dyrektywa Ptasia)	Obszar Zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej	Obszar obejmuje mocno zalesiony rejon na pograniczu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich a Niziną Mazurską. Prócz zwartego kompleksu Puszczy Piskiej w jego skład wchodzi wiele jezior, w tym największe polskie jezioro - Śniardwy, a także obszary rolne i łąkowe. Wśród lasów dominują bory iglaste, dużo rzadsze są lasy liściaste, występujące głównie w pobliżu wód. Przez obszar przepływają dwie główne rzeki - Krutynia i Pisa, a także wiele mniejszych cieków. Obszar Puszczy Piskiej jest ostoją ptaków o randze europejskiej, natomiast w skład ostoi wchodzi jeszcze ostoja o randze krajowej - Czarny Róg. Występuje tu przynajmniej 37 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 12 gatunków ptaków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Łęgi odbywa tu ponad 25 populacji krajowej bielika i cietrzewia oraz co najmniej 1% populacji bociana czarnego, orlika krzykliwego, puchacza, włośchatki i rybitwy rzecznej. Odnotowano tu także wysoką liczebność derkacza.	172802

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
2	Jezioro Łuknajno (PLB280003)	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (Dyrektywa Ptasia)	Obszar Wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska	<p>Obszar obejmuje płytkie, eutroficzne jezioro o średniej głębokości 0,6 m.. Lustro wody otacza pas szuwarów trzcinowych i turzycowych, a ok. 75% dnia porastają łąki ramienicowe. Miejscami brzeg porośnięty jest zaroślami wierzbowymi oraz olsami. Od wschodu z ostoją sąsiadują tereny użytkowane rolniczo, zaś od południa jezioro łączy się wąskim przesmykiem z jez. śniardwy. Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej, znajduje się na liście obszarów Konwencji Ramsar oraz wchodzi w skład rezerwatu biosfery. Odnotowano w niej 19 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 18 innych gatunków migrujących nie wymienianych w dyrektywie. Ponadto 11 spośród stwierdzonych tu gatunków ptaków, wpisanych zostało do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. do lęgów przystępuje tu przynajmniej 1% krajowej populacji: bąka, błotniaka zbożowego, rybołowa, zielonki, hełmiatki, perkoza dwuczubego i rożeńca. W okresie przelotów spotyka się tu znaczne koncentracje ptaków wodno-błotnych, wśród nich hełmiatki, łabędzie nieme, perkozy dwuczube, rożeńce i wąsatki. Jest to jedno z największych w kraju pierzowisk łabędzia niemego, które w niektórych latach gromadziło do 2 tys. ptaków. Duże są również koncentracje ptaków wodno-błotnych, które mogą liczyć ponad 20 tys. osobników. W ostoi stwierdzono również 2 gatunki ssaków i 2 gatunki płazów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a także 160 gatunków roślin naczyniowych.</p>	1380

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
3	Ostoja Piska (PLH280048)	Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)	Obszar Zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej	<p>Ostoja Piska znajduje się w północno - wschodniej Polsce, w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich. Ostoja obejmuje najcenniejsze przyrodniczo fragmenty Puszczy Piskiej. W skład ostoi wchodzi m.in. najcenniejsze zlewnie i dorzecza Puszczy Piskiej, czyli dorzecze Krutyni i częściowo Pisy, a także zlewnie jezior: Bełdanów i Nidzkiego. Ostoja chroni również najlepiej zachowane torfowiska jak np. torfowiska wokół Mysich Jeziorek oraz obszary o najlepiej zachowanych lasach z cechami naturalnymi. Lasy łęgowe i olsy zachowały się jedynie w dolinach potoków. W części północno - wschodniej kompleksu występują również mieszane lasy dębowo - sosnowe i grądy. Na terenie ostoi znajduje się wiele jezior, z których największe to jeziora: Nidzkie (1820 ha, 24 m głęb.), Bełdany (941 ha, 43 m) i Mokre (815 ha, 51 m). Obszar ostoi charakteryzuje się dużą różnorodnością biologiczną, o czym świadczy występowanie 17 rodzajów siedlisk cennych dla Europy. Największą powierzchnię z nich zajmują starorzecza i eutroficzne zbiorniki wodne (9,5%) oraz grądy środkowoeuropejskie (3,3%). Występuje tu również 40 gatunków zwierząt ważnych dla ochrony przyrody europejskiej. Jest to ważna ostoja zwierząt puszczańskich takich jak wilki i rysie. W wodach ostoi żyją również wydry i bobry oraz kilka cennych gatunków ryb m.in. boleń i koza. Na 40 gatunków zwierząt cennych dla UE 28 to gatunki ptaków. Występują tu m.in. bocian czarny, bielik, żuraw, puchacz oraz cietrzew.</p>	57827
4	Mazurska Ostoja Żółwia	Specjalny Obszar Ochrony	Obszar Zatwierdzony Decyzją Komisji	<p>Siedliska rolnicze zajmują prawie trzy czwarte obszaru, pozostałą część lasy iglaste, mieszane, liściaste, łąki i zarośla, siedliska wodne. Obszar położony jest w mezoregionie Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, w makroregionie Pojezierza Mazurskiego, na północ od drogi</p>	4305

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
				nieparek (motyl dzienny). Licznie występują oczka wodne z takimi gatunkami jak turzycza sztywna, rdest ziemnowodny i mozga trzciniowata, przy pewnym udziale takich taksonów, jak: wiechlina błotna, rzepicha błotna, przytulia błotna, żabieniec babka-wodna, turzycza zaostrzona, turzycza dzióbkwata, manna fałdowana.	
5	Gązwa (PLH80011)	Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)	Obszar Zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej	Obszar obejmuje kompleks bagien i torfowisk. Najważniejsza jego część jest chroniona jako rezerwat przyrody. Środkową partię zajmuje typowe torfowisko wysokie z przebiegającym procesem torfotwórczym. Większość torfowiska pokrywa zespół Ledo-Sphagnetum. Wśród torfowiska napotyka się na wiele małych wysp o podłożu mineralnym, porośniętych przez zbiorowiska leśne, głównie Quercus robur-Pinetum. W strefie peryferycznej torfowiska występuje przede wszystkim bór bagienny Vaccinio uliginosi-Pinetum. Obszar przecięty jest szeregiem rowów melioracyjnych, które odwadniają torfowisko. Zbiorowiska leśne położone wzdłuż nich ulegają szybkim przemianom. Na północ od kopuły znajdują się bagna, które powstały w wyniku osuszenia płytkiego jeziora, z grubymi jeziornymi osadami. Najciekawszą część obszaru stanowi torfowisko wysokie. Jest to jeden z największych takich ekosystemów w Polsce, który dotąd nie uległ zniszczeniu, z wciąż przebiegającym procesem torfotwórczym. Występują tu też populacje 2 mechów, uznanych w Polsce za ginące - Sphagnum fuscum i Dicranum affine. Łącznie, 2 stwierdzone tu siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują ok. 60% powierzchni obszaru. Odnotowano tu też obecność 4 gatunków ptaków z zał. I Dyrektywy Ptasiej (Haliaeetus albicilla, Bubo bubo, Ciconia nigra, Grus grus). Warte odnotowania jest obfite występowanie bażyny czarnej (Empetrum nigrum).	499

Lp.	Nazwa	Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000	Status Obszaru	Opis chronionego obiektu	Powierzchnia [ha]
6	Bagna Nietlickie (PLB280001)	Specjalny Obszar Ochrony Ptaków	Obszar Wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska	<p>Bagna Nietlickie są jednym z nielicznych dużych obszarów bagiennych na Warmii i Mazurach, które przetrwały do naszych czasów. Jest to obecnie największe i najlepiej zachowane torfowisko niskie na tych terenach. Są położone na północnym krańcu ziemi piskiej między jeziorami Niegocin i Śniardwy, na terenie gmin Orzysz i Miłki. Celem ochrony jest zachowanie walorów krajobrazowych i przyrodniczych, rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt, przylegających do niego lasów i obszarów nieleśnych. W przeszłości obszar bagien był znacznie większy i rozciągał się między jeziorami Buwełno (na wschodzie) aż niemal po Jezioro Jagodne (na zachodzie). W połowie XIX w. przeprowadzono tu duże prace melioracyjne w ramach powiększania terenów rolniczych. W latach 1865-69 poziom wód jeziora uległ obniżeniu o 2 m. Prace melioracyjne prowadzono jeszcze wielokrotnie przed 1945, jak i po wojnie. Mimo to do dziś w formie bardzo naturalnej i mało zmienionej przetrwało ok. 550 ha torfowisk niskich. Zarówno znaczna powierzchnia, jak i naturalność decydują o wyjątkowym bogactwie florystycznym i faunistycznym tego terenu. Zwierzęta występujące na obszarach Bagien to m.in.: bóbr, łódź, lis, wydra, jenot. Roślinność występująca na obszarach bagien to m.in.: gnijąca brzoza niska, storczyk krwisty, wierzba czerniawa, grzybień białe, goździk pyszny.</p>	4081

**Tabela 9** Pozostałe Formy Ochrony Przyrody na terenie Powiatu Mrągowskiego (www.http://crfop.gdos.gov.pl/)

Lp.	Forma Ochrony	Nazwa	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
1	Rezerwat Przyrody	Czapliniec	Zarządzenie Wojewody Olsztyńskiego z dnia 14. IV. 1947 r. o ogłoszeniu jeziora Łukniany i uroczyska "Czapliniec" w gminie Mikołajki, powiat Mrągowo za teren ochronny
2		Gązwa	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
3		Jezioro Lisunie	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
4		Jezioro Łukajno	Zarządzenie Wojewody Olsztyńskiego z dnia 14 maja 1947 r. o ogłoszeniu jeziora Łukniany i uroczyska Czapliniec w gm. Mikołajki, pow Mrągowo za teren ochronny
5		Królewska Sosna	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 maja 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
6		Kurtynia	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 22 kwietnia 1983 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
7		Kurtynia Dolna	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 11 maja 1989 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
8		Pierows	Zarządzenie Ministra ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 19 lutego 1987 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
9		Piłaki	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
10		Strzałowo	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lutego 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
11		Zakręt	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 kwietnia 1957 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody
12	Pomnik Ochrony Przyrody	Dąb Krutyński	-
13		Dąb nad Mukrem im. Karola Małłka	-
14		Dąb Oliwii	-
15		Edward	-
16		Królewska Sosna	-
17		Mazurski Dąb Bratny	-
18		Zakochana para	-
19	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	Jeziora Sorkwickie	Rozporządzenie Nr 23 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 9 sierpnia 2007 r. w sprawie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Jeziora Sorkwickie"
20		Rzeka Babant i Jezioro Białe	Rozporządzenie Nr 26 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 9 sierpnia 2007 r. w sprawie zespołu przyrodniczo - krajobrazowego "Rzeka Babant i Jezioro Białe"

Lp.	Forma Ochrony	Nazwa	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu
26		Zyźdrój	Rozporządzenie Nr 24 Wojewody Warmińsko - Mazurskiego z dnia 9 sierpnia 2007 r. w sprawie zespołu przyrodniczo - krajobrazowego "Zyźdrój"
21	Obszar Chronionego Krajobrazu	Jeziór Legińsko-Mrągowskich	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
22		Krainy Wielkich Jezior Mazurskich	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
23		Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Wschód	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
24		Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Zachód	Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego
25	Park Krajobrazowy	Mazurski Park Krajobrazowy	Uchwała Nr VIII/31/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Suwałkach z dnia 5 grudnia 1977 r. w sprawie utworzenia Mazurskiego Parku Krajobrazowego
27			Uchwała Nr X/38/77 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Olsztynie z dnia 8 grudnia 1977 r. w sprawie utworzenia Mazurskiego Parku Krajobrazowego

### 8.6.3. Różnorodność biologiczna

Przyroda warunkuje życie człowieka, dostarczając mu: pożywienie, surowce, tlen, czystą wodę, niezanieczyszczoną glebę i wiele innych dóbr. W naturalnych procesach redukuje ilość dwutlenku węgla, stwarza warunki dla życia organizmów, jest środowiskiem zdrowego życia i wypoczynku dla człowieka. Nadrzędną cechą przyrody jest jej różnorodność, która gwarantuje utrzymanie równowagi na poziomie osobników, gatunków i ekosystemów. Utrata różnorodności biologicznej ekosystemów stanowi zagrożenie dla właściwego funkcjonowania naszej planety, w dalszej konsekwencji dla gospodarki i ludzkości.

Wg. podziału geobotaniczno-regionalnego J.M. Matuszkiewicza, Powiat Mrągowski leży w Dziale Północnym Mazursko-Białoruskim, w Krainie Mazurskiej, w którym nakłada się zasięg środkowoeuropejskiego graba i borealnego świerka, a jednocześnie brak suboceanicznego buka. Na terenie tego działu występują lasy liściaste z klasy *QuercusFagetea*, reprezentowane niemal wyłącznie przez związek *Carpinion*, obok nich znajdują się lasy szpilkowe klasy *Vaccinio-Piceetea*. Ponadto, prawie wszystkie naturalne zbiorowiska roślinne wykształcają się w specyficznych odmianach, którym zwykle nadana jest nazwa „odmiana subborealna”. Odnosi się to do grądów, borów sosnowych, borów mieszanych, olsów i łęgów, a także innych zbiorowisk roślinnych.

Ze względu na synantropizację (całość przemian zachodzących w szacie roślinnej pod wpływem działalności człowieka), powiat leży w regionie IV stopnia (skala od I do VII), gdzie przeważa roślinność





	ob.	ob.	ob.	km	km	km	km	km	km
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	669	618	493	556,1	575,7	590,7	337	354,1	366,9
Powiat Mrągowski	29	26	15	17,2	13,8	13,7	16,7	18,1	17,3

### 8.7.1.2. Gazownictwo

Sieć gazownicza jest doprowadzona do trzech gmin na terenie Powiatu Mrągowskiego. W **2013** liczba odbiorców gazu wynosiła **663411** osób. W sumie powiecie podłączonych do sieci gazowej jest **43%** mieszkańców, co jest wynikiem równym z wynikiem województwa warmińsko-mazurskiego. Najwięcej mieszkańców jest zaopatrzanych w gaz za pomocą sieci gazowniczej (w około **86%**) w Gminie Mrągowo (gm. miejska).

Realizując założenia opracowanego Programu Ochrony Środowiska poziom gazownictwa powinien się poprawić, poprzez rozwój sieci gazowniczej.

**Tabela 11** Struktura zaopatrzenia ludności Powiatu Mrągowskiego w gaz (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

Jednostka terytorialna	2011	2011	2012	2012	2013	2013
	osoba	%	osoba	%	osoba	%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	628688	43	624582	43	619759	43
Powiat Mrągowski	21932	43	21984	43	21826	43
Mrągowo (miasto)	19261	86	19181	86	19054	86
Mrągowo (gm. wiejska)	3	>1	54	7	53	1
Mikołajki	2668	32	2739	33	2709	32
Sorkwity	0	0	7	1	7	>1
Piecki	0	0	3	>1	3	>1

### 8.7.1.3. Elektroenergetyka

Operatorem elektroenergetycznego systemu dystrybucyjnego obejmującego swoim zasięgiem tereny północnej Polski, w tym Powiat Mrągowski jest przedsiębiorstwo Energa Operator S.A. z Oddziałem w Olsztynie.

Na terenie Powiatu Mrągowskiego znajduje się około **530** stacji transformatorowych. Ich łączna moc wynosi **25 MVA**. Stan techniczny sieci ogólnie można ocenić jako dostateczny – modernizacji wymaga **40%** sieci **15 kV** oraz **60%** sieci **0,4 kV**.

W Powiecie Mrągowskim w roku **2014** było w sumie **17079** odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu<sup>4</sup>, co stanowi tylko około **4,5%** odbiorców energii elektrycznej na terenie całego województwa warmińsko-mazurskiego. Zużycie energii elektrycznej na terenach miejskich wynosi 37307 MWh, średnio na jednego mieszkańca przypada **731,1 kWh** energii. Największe zużycie energii na niskim napięciu ma miejsce w Gminie Mrągowo (gm. miejska), ponieważ aż **83%**. Ilość energii na jednego mieszkańca rocznie również był największy w gminie miejskiej Mrągowo- **622 kWh** (Tabela 12).

Realizując założenia opracowanego Programu Ochrony Środowiska poziom elektroenergetyki powinien się poprawić, poprzez np. termomodernizację budynków lub wymianę kotłów gazowych.

**Tabela 12** Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w miastach Powiatu Mrągowskiego (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

<sup>4</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS

Jednostka terytorialna	odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu			zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu			Na 1 mieszkańca		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
	szt	szt	szt	MWh	MWh	MWh	kWh	kWh	kWh
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	304650	304736	307833	565145	560563	560538	390	387	387
Powiat Mrągowski	9635	9616	9633	16644	17645	17305	326	345	339
Mrągowo ( gmina miejska)	8001	7999	8024	13166	14021	13992	584	622	622
Mikołajki	1634	1617	1609	3478	3625	3313	411	429	392

#### 8.7.1.4. Odnawialne źródła energii

Na terenie Powiatu Mrągowskiego występują warunki do produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego przez kolektory cieczowe lub próżniowe. Kolektory słoneczne mogą być wykorzystywane do podgrzewania wody i powietrza w domkach jednorodzinnych i gospodarstwach rolnych.

Energia może być pozyskiwana również z innych niekonwencjonalnych źródeł. Stwarza to szansę eliminacji paliw kopalnych, destabilizujących klimat poprzez emisję CO<sub>2</sub> i niszczących lokalne ekosystemy. Teren powiatu posiada duże obszary upraw rolnych i hodowli, które są potencjalnym źródłem energii z biomasy. Ponadto istnieją dogodne warunki uprawiania roślin do celów energetycznych (wydajne gatunki wierzby i topoli). Brak zainteresowania tego typu energią wynika z braku wskazania pozytywnych modelowych doświadczeń w powiecie- należy skorzystać z udanych aplikacji w skali technicznej, a takich w naszym regionie nie brakuje. Ze względu na wielkość systemów oczyszczania ścieków oraz stosowane metody przeróbki osadów ściekowych w chwili obecnej nie ma możliwości produkcji biogazu z osadów ściekowych.

Realizując założenia opracowanego Programu Ochrony Środowiska poziom niekonwencjonalnych źródeł energii powinien się poprawić, poprzez dodatkowe źródła energetyki odnawialnej (np. kolektory słoneczne).

#### 8.7.1.5. Analiza SWOT

##### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Dobrze rozwinięte lokalne sieci ciepłownicze	Duży udział indywidualnych źródeł ciepła
Obecność sieci gazowniczej	Duże rozproszenie budynków, ogranicza rozwój węzła ciepłowniczego
Powszechna dostępność do energii elektrycznej	
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Wysoka jakość dostarczanej energii oraz niezawodność zasilania – bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej	Emisja CO <sub>2</sub> towarzysząca energetycznemu spalaniu paliw konwencjonalnych
Większa dostępność nowych technologii racjonalizujących zużycie ciepła przez gospodarstwa domowe	Wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej
Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zasoby	
Przystosowanie istniejących kotłowni do wykorzystania paliw ze źródeł odnawialnych	

### 8.7.2. Gospodarka wodno – ściekowa

Dokumentami określającymi ramy dla gospodarki wodno-ściekowej są:

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. 2015 r., poz. 139) oraz
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2015 poz. 469 z późn. zm.)

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

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

Charakterystyka sieci rozdzielczej (wodociągowej i kanalizacyjnej) na terenie Powiatu Mrągowskiego została przedstawiona w **tabeli 20**. Można zauważyć, że sieć wodociągowa jest bardzo dobrze rozwinięta. Jej długość wynosi **469,1** km większa od sieci kanalizacyjnej. O dobrym rozwinięciu sieci kanalizacyjnej Powiatu Mrągowskiego świadczy fakt, że jej zagęszczenie na **100 km<sup>2</sup>** jest większe w porównaniu z województwem warmińsko-mazurskim.

Dane zawarte w **tabeli 20** ukazują, że zużycie wody w powiecie na jednego mieszkańca jest wyższe niż średnia dla województwa warmińsko-mazurskiego i wynosi **31,4 m<sup>3</sup>/mieszkańca**.

**Tabela 13** Sieć rozdzielcza na terenie Powiatu Mrągowskiego w 2013 roku (źródło: Bank danych lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

Jednostka terytorialna	Sieć rozdzielcza [km]		Sieć rozdzielcza [km/100km <sup>2</sup> ]		Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	Ścieki komunalne oczyszczane na 100 km <sup>2</sup>
	wodociągowa	kanalizacyjna	wodociągowe	kanalizacyjne	na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ]	[dam <sup>3</sup> ]
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	15261,6	7102,7	63,1	26,1	30,5	187,69
Powiat Mrągowski	469,1	342,9	61,4	32,2	31,4	166,33

Ilość i procent ogółu ludności korzystającej z urządzeń komunalnych zostały przedstawione w **tabeli 14**. Zwiększył się udział ludności korzystającej zarówno z sieci wodociągowej, jak i kanalizacyjnej, przy czym większy wzrost miał miejsce dla sieci kanalizacyjnej. Podobnie jak w **tabeli 13.**, widoczna jest dysproporcja w procentowej ilości ludności korzystającej z sieci rozdzielczej. Procent ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w 2013 roku (**67,3%**) jest znacznie niższy niż korzystających z sieci wodociągowej (**89,3%**). Taki wynik ponownie sugeruje niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej. Można zauważyć, że procent mieszkańców korzystających z sieci rozdzielczej w Powiecie Mrągowskim jest równy lub odrobinę mniejszy w porównaniu z województwem warmińsko-mazurskim.

**Tabela 14** Ludność korzystająca z urządzeń komunalnych w Powiecie Mrągowskim (źródło: Bank danych lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

Jednostka terytorialna		Ludność korzystająca z sieci			
		Wodociągowa		Kanalizacyjna	
		Ogółem	% ludności ogółem	Ogółem	% ludności ogółem
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	2012	1295782	89,3	981827	67,7
	2013	1294186	89,4	988067	68,3
Powiat Mrągowski	2012	45829	89,3	34527	67,3
	2013	45670	89,4	34473	67,5

**Tabela 15** Masa ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z Powiatu Mrągowskiego (Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

Jednostka terytorialna	BZT <sub>5</sub>			ChZT <sub>Cr</sub>			zawiesina ogólna		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok	kg/rok
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	387316	311601	311352	292334 6	248573 9	251962 3	647705	419045	403946
Powiat Mrągowski	5696	7341	6467	61443	69363	68127	11125	8782	11871
Mrągowo (gmina miejska)	2027	0	0	31683	0	0	4908	0	0
Mrągowo (gmina wiejska)	80	3616	2592	1095	40487	41710	72	3431	5184
Mikołajki	1887	1702	2412	15405	15482	14498	2714	2393	3440
Piecki	780	465	947	8244	7291	7964	2531	1935	2189
Sorkwity	922	1558	516	5016	6103	3955	900	1023	1058

W 2014 roku największy ładunek zanieczyszczeń wykazał wskaźnik CHZT<sub>Cr</sub>, który w porównaniu z 2012 rokiem wzrósł. Warto zaznaczyć, że ilość powstającej zawiesiny ogólnej oraz BZT<sub>5</sub> również uległy zwiększeniu. W przeciwieństwie do powiatu w województwie warmińsko-mazurskim odnotowano spadek wszystkich wskaźników ładunku zanieczyszczeń (**Tabela 15**).

**Tabela 16** Gospodarka ściekowa poza oczyszczalnią w Powiecie Mrągowskim w latach 2011-2013. (Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych	Jednostka	Rok		
		2011	2012	2013
Zbiorniki bezodpływowe (szamba)	Szt.	2390	2484	2416
Oczyszczalnie przydomowe	Szt.	30	66	155
Stacje zlewne	Szt.	5	5	6

**Tabela 16.** przedstawia zestawienie ilościowe zbiorników bezodpływowych (szamb), oczyszczalni przydomowych oraz stacji zlewnych w Powiecie Mrągowskim w latach **2011-2013**.

W **2013** roku ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu wzrosła w stosunku do roku **2011**. W gminie funkcjonuje pięć stacji zlewnych ścieków komunalnych.

W związku z gospodarką ściekowo – osadową, jednostka samorządu terytorialnego zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji:

- zbiorników bezodpływowych – kontrola częstotliwości ich opróżniania, opracowanie planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- przydomowych oczyszczalni ścieków – kontrola częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych, opracowanie planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Oczyszczalnia ścieków jako wytwórca osadów zobowiązana jest do sporządzania sprawozdań (zgodnie z art. 76 ust. 1 Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.) polegających na zbiorczym zestawieniu danych o rodzajach i ilości osadów. Następnie taki raport przekazywany jest marszałkowi województwa właściwemu ze względu na miejsce wytwarzania, odbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w terminie do dnia 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy.

Przy zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy należy bezwzględnie uwzględnić ograniczenia dla tych inwestycji wynikające z uwarunkowań środowiska naturalnego. Chodzi przede wszystkim o uwarunkowania geomorfologiczne.

**Tabela 17** Spis podmiotów odbierających nieczystości beczkownikami ([www.panoramafirm.pl](http://www.panoramafirm.pl))

Lp.	Oczyszczalnie ścieków	Lokalizacja
1	Karol Swiniarski	Gmina Mrągowo
2	Szczepanek Sławomir Usługi Asenizacyjne	Gmina Mikołajki
3	Tadeusz Lewandowski	Gmina Piecki
4	Zakład Gospodarki Komunalnej w Warpunach	Gmina Sorkwity
5	Zuk Lubowidzki Sp. Z o.o.	Gmina Mrągowo

Usytuowanie obiektów zawartych w **tabeli 17** względem najbliższych terenów zabudowy mieszkalnej lub innej zabudowy przeznaczonej na pobyt ludzi nie zagraża środowisku, ponadto nie stwierdzono istotnego wpływu na środowisko akustyczne.

Ponadto w każdej gminie znajduje się co najmniej jedna oczyszczalnia ścieków.

Nie istnieje konieczność utworzenia stref ochrony sanitarnej ani obszarów ograniczonego użytkowania z powodu braku uciążliwości ww. oczyszczalni.

#### 8.7.2.1. Analiza SWOT

##### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Rozwinięta sieć wodociągowa	Słaby wzrost stopnia skanalizowania
Duża przepustowość istniejących oczyszczalni	Zwiększająca się liczba zbiorników

	bezodpływowych (szamb)
Wzrost liczby gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków w stosunku do poprzednich lat	Mała liczba gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków - 144 gospodarstwa
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
Duże prawdopodobieństwo uzyskania dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową – powiat realizuje działania KPOŚK	Możliwość trwałego zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w przypadku niepodjęcia szeroko zakrojonych działań inwestycyjnych
Duże możliwości rozbudowy sieci kanalizacyjnej	Podatność sieci wodociągowej na awarie
Możliwość rozbudowy i modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków, zwiększenia przepustowości istniejących oczyszczalni	
Możliwość zwiększenia ilości gospodarstw korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków	

### 8.11.3. Gospodarka odpadami

Na obszarze Powiatu Mrągowskiego zlokalizowane jest *Składowisko Odpadów Komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne przyjmujących odpady komunalne* – „Polska Wieś”, które zostało zamknięte w 2013r., w Gminie Mrągowo. Obiekt został poddany rekultywacji ze środków unijnych w ramach realizacji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, w którym Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie był Instytucją Wdrażającą w zakresie dwóch priorytetów: I - Gospodarka wodno-ściekowa oraz II - Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi. W 2009 roku został zamknięty Zakład Usług Komunalnych „Zelwąg”, zlokalizowany na terenie Gminy Mikołajki.

Usytuowanie tych obiektów względem najbliższych terenów zabudowy mieszkalnej lub innej zabudowy przeznaczonej na pobyt ludzi nie zagraża środowisku, ponadto nie stwierdzono istotnego wpływu na środowisko akustyczne.

Nie istnieje konieczność utworzenia stref ochrony sanitarnej ani obszarów ograniczonego użytkowania z powodu braku uciążliwości ww. składowisk.

Na terenach wszystkich gmin w Powiecie Mrągowskim znajdują się Punkty Selektywnej Zbórki Odpadów Komunalnych, tak więc mieszkańcy oraz osoby prowadzące działalność gospodarczą na terenie gminy, mogą dostarczać nieodpłatnie posegregowane odpady komunalne, których wykaz określony jest w regulaminie PSZOK.

Selektywna zbiórka odpadów pozwoli osiągnąć:

- wymagane ww. ustawą poziomy recyklingu,
- przygotowanie do ponownego użycia i odzysku odpadów,
- ograniczenie całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Harmonogramy wywozu śmieci znajdują się na gminnych stronach internetowych, a ponadto spis Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów można znaleźć na stronie: <http://zgok.olsztyn.pl/punkt-przyjmowania-odpadow/punkty-przyjec/>.

**Tabela 18** Masa zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w 2012 i 2013 roku w Powiecie Mrągowskim i jego gminach na tle województwa warmińsko-mazurskiego. (Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, 2014)

Jednostka terytorialna	Ogółem [t]		Z gospodarstw domowych [t]		Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca [kg]	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	295869,79	297452,76	212547,65	221567,34	146,4	153
Powiat Mrągowski	12574,36	12525,5	8736,42	8625,43	170,1	168,7
Mrągowo (gm. miejska)	5960	5908,08	4649,38	4198,13	209,3	189
Mrągowo (gm. wiejska)	1688,96	1485,5	1399,17	1166,12	176,5	147
Mikołajki	2706,09	2897,37	1027,57	1485,49	120,4	176,2
Piecki	1395,72	1517,44	1004,17	1186,92	126,5	150,8
Sorkwity	823,59	717,11	656,13	588,77	138,4	125,2

W 2013 roku na terenie Powiatu Mrągowskiego zebrano **12525,5 ton** zmieszanych odpadów komunalnych. Na podstawie **tabeli 18** stwierdzono, że ilość wytwarzanych odpadów ogółem zmniejszyła się o **48,86** tony się w porównaniu z 2012 rokiem. Taka sama sytuacja miała również miejsce w województwie warmińsko-mazurskim, natomiast nie w każdej gminie zanotowano spadek ilości wytwarzanych odpadów w stosunku do poprzednich lat. Jak wynika z analizy masy odpadów pochodzących z gospodarstw domowych przypadającej na **1** mieszkańca, wielkość ta w Powiecie Mrągowskim zmniejszyła się nieznacznie w stosunku do roku 2012. Najwięcej odpadów ogółem, z gospodarstw domowych oraz z gospodarstw domowych na **1** mieszkańca produkowanych jest w gminie miejskiej Mrągowo.

Wszystkie gminy w Powiecie Mrągowskim posiadają aktualny program usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z założeniami „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” koszty związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest mają być finansowane przez właścicieli – zarządców obiektów, w tym prywatnych właścicieli obiektów z wyrobami zawierającymi azbest. „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” przewiduje następujące podstawowe instrumenty dofinansowania demontażu, transportu i unieszkodliwiania usuniętych wyrobów zawierających azbest:

- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Ministerstwo Gospodarki,
- Fundusze Unii Europejskiej,
- Bank Ochrony Środowiska.

Zajmując się problematyką związaną z wyrobami azbestowymi, należy zwrócić uwagę na problem niskiej świadomości części mieszkańców w dziedzinie szkodliwości tych wyrobów. Ma ona skutki w nieodpowiednim obchodzeniu się z azbestem i związanym z tym zagrożeniem dla zdrowia ludzkiego i środowiska.

Wszystkie gminy Powiatu Mrągowskiego zostały przyłączone do centralnego regionu gospodarki odpadami w województwie Warmińsko-Mazurskim. Cały region w 2011 roku zamieszkiwało **534330** mieszkańców, którzy wytorzyli około **170453 Mg** odpadów komunalnych, co daje średnio **319 kg/osobę/rok**. W 2014 roku na terenie regionu funkcjonowała jedna regionalna instalacje - RIPOK. Był to Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Bartoszycach - składowisko odpadów, kwatery III. Poza tym funkcjonowały nizej wymienione instalacje zastępcze:

- Olsztyński Zakład Komunalny Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Olsztynie Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych Olsztyn;
- Marta Prychodko (firma przedsiębiorcy: Marta Prychodko Skup- Sprzedaż Hurtowa Opakowań Wtórnych "DBAJ");
- Zakład Gospodarki Odpadami Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Bartoszycach;
- Gmina Ruciane-Nida (Zarządzający: Zakład Usług Komunalnych w RucianemNidzie);

- Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „Eko-MAZURY” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Siedliskach;
- „Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych RUDNO”;
- „Międzygminny Zakład Kompleksowego Przerobu Odpadów Komunalnych Sękity Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością” w BisztynkuKolonii;
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „KOMUNALNIK” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Kętrzynie;
- „AMEST Kętrzyn” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Mażanach;
- Zakład Usług Komunalnych „Uskom” Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Mławie;
- Bioelektra Group Spółka Akcyjna w Warszawie

### 8.11.3.1. Analiza SWOT

#### Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
Aktualny program usuwania wyrobów azbestowych	Duża ilość wyrobów zawierających azbest zainstalowanych na obiektach budowlanych
Mały udział przemysłu szczególnie degradującego środowisko	
Funkcjonowanie Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w gminach	
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
Wzrost selektywnej zbiórki odpadów u źródła wymagany prawodawstwem	Powolna degradacja eternitu i związane z nią uwalnianie azbestu do środowiska
Eliminacja dzikiego składowania odpadów	Nielegalne pozbywanie się odpadów, w tym wyrobów zawierających azbest
Obniżenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych	
Sprawny i wystarczająco częsty odbiór odpadów ograniczy ich nielegalne pozbywanie się	

### 8.7.3. Zagrożenia poważnymi awariami

Bezpieczeństwo ludności zamieszkałej w powiecie wiąże się z przeciwdziałaniem zagrożeniom cywilizacyjnym, powodowanym przez wszelkiego typu awarie infrastruktury technicznej stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, katastrofy wywołane przez siły natury.

Na terenie Powiatu Mrągowskiego mogą wystąpić:

- zagrożenia naturalne (powódzie, pożary, wichury, susze, gradobicie),
- zagrożenia cywilizacyjne (transport materiałów niebezpiecznych, awarie urządzeń przemysłowych i infrastruktury technicznej).

Na terenie Powiatu Mrągowskiego nie znajdują się zakłady o dużym, czy zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Nie ma również zakładów chemicznych produkujących substancje lub preparaty, są natomiast hurtownie zajmujące się dystrybucją i konfekcjonowaniem preparatów chemicznych. Na poziomie województwa prowadzi jest baza danych pod nazwą „Rejestr potencjalnych sprawców nadzwyczajnych zagrożeń środowiska”.



**Analiza SWOT**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
Brak zakładów chemicznych produkujących substancje lub preparaty	
Niskie zagrożenie podtopieniami i powodziami	
Brak zakładów o dużym lub znacznie zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii	
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
W przypadku powstania zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, należałoby zwiększyć intensywność kontroli w danym zakładzie	Rozwój infrastruktury technicznej może prowadzić do zwiększenia szans na awarię

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

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

## **10. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY**

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

### **10.1. Wody powierzchniowe**

Ocena Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) znajdujących się na terenie Powiatu Mrągowskiego nie jest wystarczająco zadowalająca w odniesieniu do celu Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stan badanej JCWP nie jest jednoznaczny, ponieważ nie wszystkie jeziora jak i rzeki mają takie same oceny stanu ekologicznego.

Zagrożenie powodziowe oraz podtopieniami na terenie powiatu jest niewielkie, konieczna jest jednak modernizacja sztucznych zbiorników wodnych, aby zminimalizować prawdopodobieństwo podtopień.

Aby spełnić założenia Ramowej Dyrektywy Wodnej o doprowadzeniu JCWP w Powiecie Mrągowskim do stanów dobrych niezbędne jest zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych na obszarze powiatu, a także współpraca przy tym zagadnieniu wśród jednostek samorządów terytorialnych regionu.

### **10.2. Wody podziemne**

Wody podziemne na terenie Powiatu Mrągowskiego mają duże znaczenie, mimo łatwego dostępu do znacznych zasobów wód powierzchniowych. Stanowią one źródło wody pitnej dla mieszkańców powiatu poprzez sieć wodociągową. Urządzenia wodne w województwie warmińsko-mazurskim oparte są na wodach podziemnych. Wody głębinowe charakteryzują się brakiem zanieczyszczeń mikrobiologicznych, co eliminuje konieczność stosowania w technologii uzdatniania środków dezynfekujących. Dezynfekcja wody stosowana jest jedynie w przypadkach awaryjnych, w razie wtórnego zanieczyszczenia bakteryjnego wody, a także po przeprowadzonych remontach i pracach modernizacyjnych.<sup>5</sup>

### **10.3. Wody powierzchniowe i podziemne**

Wody podziemne na terenie Powiatu Mrągowskiego mają duże znaczenie ze względu na zaopatrzenie mieszkańców w wodę pitną. Z tego powodu zaleca się stały monitoring tych wód w punktach poboru i w punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na obszarze powiatu.

Powiat mrągowski posiada duże zasoby wodne, szczególnie wód powierzchniowych. Wszystkie oceny ogólne badań przeprowadzonych dla wód powierzchniowych określono niejednoznacznie, natomiast stan wód podziemnych określono jako dobry.

Powinny zostać podjęte działania mające na celu poprawę stanu i jakości wód powierzchniowych (i zarazem podziemnych) przede wszystkim przez ograniczenie przedostawania się zanieczyszczeń do wód i

<sup>5</sup> Wojewódzka Stacja Sanitarno- Epidemiologiczna w Olsztynie: (<http://www.wsse.olsztyn.pl/slajd,3>)

do gleby. Można to osiągnąć między innymi przez rozwój infrastruktury kanalizacyjnej oraz budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, tam gdzie jest to korzystne ekonomicznie i jednocześnie nie zagraża środowisku przyrodniczemu.

Wskazane jest także kontynuowanie monitoringu stanu i jakości wód powierzchniowych i podziemnych w lokalizacjach pomiarowych bezpośrednio na terenie powiatu.

#### 10.4. Powietrze atmosferyczne

Na obszarze Powiatu Mrągowskiego znaczny wpływ na stan powietrza atmosferycznego ma emisja powierzchniowa pochodząca ze spalania paliw oraz emisja liniowa. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego (źródła emisji opierają się o paliwa stałe, a nawet o spalane odpady komunalne). Lokalne kotłownie oraz gospodarstwa indywidualne opalane węglem i drewnem są źródłem emisji niskiej. Wpływ ruchu drogowego (emisja liniowa) na zanieczyszczenie powietrza jest mniejszy niż instalacje grzewcze, jednak jest równomiernie nasilony podczas całego roku kalendarzowego, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych.

Powiat Mrągowski jest położony w strefie warmińsko-mazurskiej, gdzie przekroczone zostały średnie roczne wartości poziomu benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Na obszarze powiatu przekroczony został również poziom celu długoterminowego stężenia ozonu.

#### 10.5. Powierzchnia ziemi

Na terenie Powiatu Mrągowskiego znajduje się wiele złóż kopalin piasku i żwiru. Jakość gleb w Powiecie Mrągowskim nie jest wysoka, natomiast gleby są równo rozłożone. Po przeprowadzeniu badań jakościowych gleb, możliwe byłoby racjonalne dawkowanie nawozów oraz rozwój rolnictwa ekologicznego.

#### 10.6. Hałas

Klimat akustyczny w Powiecie Mrągowskim jest zadowalający, korzystnie wypada na tle innych powiatów. Hałas staje się dokuczliwy na terenach zurbanizowanych, przez wzrost natężenia ruchu. Istnieje możliwość zmniejszenia hałasu z terenów zurbanizowanych poprzez zalesianie oraz budowę ekranów akustycznych

#### 10.7. Pola elektromagnetyczne

Z danych zawarych w tabelach wynika, że promieniowanie pól elektromagnetycznych w żadnym punkcie pomiarowym nie przekracza dopuszczalnej wartości 7 V/m.

Wszystkie wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych kształtowały się na niskim poziomie, z czego można wywnioskować, że mają negatywnego wpływu na człowieka, niestety mimo to martwiący staje się coroczny wzrost promieniowania elektromagnetycznego.

#### 10.8. Lasy i łowiectwo

Powiat Mrągowski cechuje się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi. Najbardziej zalesioną gminą jest Gmina Piecki, co przedstawiają zdjęcia satelitarne. Na terenie Powiatu znajduje się wiele gatunków roślin i zwierząt, które obejmują różne formy ochrony przyrody, przez co teren jest jeszcze ciekawszy pod względem turystycznym, niestety rozwój turystyki prowadzi do zaśmiecania i dewastacji lasów i obszarów ochrony przyrody.

### 10.9. Formy ochrony przyrody

**Formy ochrony przyrody na terenie Powiatu Mrągowskiego:**

- 5 obszarów Natura 2000
- 7 Rezerwatów
- 1 Park Krajobrazowy
- 3 Obszary Chronionego Krajobrazu
- 1 zespół przyrodniczo- krajobrazowy

### 10.10. Energetyka

Domy są zasilane z centralnej sieci ciepłowniczej ale głównie z indywidualnych źródeł ciepła. Na terenie powiatu istnieje duży potencjał do instalowania źródeł energii odnawialnej.

### 10.11. Gospodarka wodno – ściekowa

Stan sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Powiatu Mrągowskiego jest niezadowalający. Przed wszystkim rozbudowy wymaga sieć kanalizacyjna. W związku z tym, że rozwój sieci wodociągowej jest znacznie zaawansowany, sieć kanalizacyjna jest niewystarczająca, co prowadzi do wzrostu ilości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do środowiska bez poddania ich procesom oczyszczania. Ścieki są także gromadzone w zbiornikach bezodpływowych (szambach), które nie zawsze są szczelne, co prowadzi do przedostawania się zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby.

Główne działania jakie powinny zostać podjęte przez jednostkę samorządu terytorialnego to: powiększenie zasięgu sieci kanalizacyjnej, utrzymanie dobrego stanu sieci wodociągowej oraz pomoc w likwidacji szamb i w zakładaniu przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie nie stanowi to zagrożenia dla wód podziemnych.

### 10.12. Gospodarka odpadami

W Powiecie Mrągowskim nastąpiło w ostatnim czasie przeobrażenie systemu gospodarki odpadami. System selektywnej zbiórki odpadów komunalnych jest wciąż udoskonalany. Celem zmian jest doprowadzenie do zwiększenia ilości odzyskiwanych surowców wtórnych oraz zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych poprzez umieszczanie ich na składowiskach. Właśnie dla osiągnięcia tych celów konieczna jest budowa sprawnego systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz systemu ich odzysku i unieszkodliwiania.

Gminy Powiatu Mrągowskiego podejmują kroki w kierunku ograniczania ilości wyrobów azbestowych na jej obszarze oraz sprawowania kontroli nad tymi wyrobami, które wciąż pozostają na jej obszarze. Niemniej konieczna jest ciągła aktualizacja danych

## 11. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWY-WANIA DOKUMENTU

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

- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2010,
- Master Plan dla wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG,

- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
- Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami 2030,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2002,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2016,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020,
- Strategia rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025,
- Strategia rozwoju Powiatu Mrągowskiego na lata 2007-2020,
- Krajowy program ochrony zabytków i opieki nad zabytkami na lata 2014–2017,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mrągowskiego, Mrągowo 2004
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem prognozy na lata 2015-2018
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Mrągowo,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Mrągowo, Mrągowo 2007,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Mrągowo, Mrągowo 2009,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Piecki na lata 2012-2032,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Mikołajki na lata 2008-2032,
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego obszaru Wielkich Jezior Mazurskich do 2020 roku.

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

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

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

## **12. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIO-TERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO**

W Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Mrągowskiego cele i zadania przewidziane do realizacji nie wpłyną znacząco na obszar Natura 2000. Analiza oddziaływania zadań przewidzianych w Programie na obszary Natura 2000 została przedstawiona w rozdziale 13. niniejszego dokumentu.

Wszelkie zadania wyszczególnione w Programie wykazują pozytywne lub neutralne oddziaływanie na środowisko na obszary Natura 2000.

Bardzo ważnym elementem zapobiegającym ewentualnym negatywnym wpływom na obszary Natura 2000 jest ocena oddziaływania na środowisko. Należy pamiętać, że macierz oddziaływań planowanych działań

w fazie budowy i eksploatacji przedstawiona w rozdziale 13. została wykonana z założeniem, że dla zadań inwestycyjnych planowanych w Programie będzie zachowane postępowanie w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, a więc dla przedsięwzięć, które tego wymagają zostanie przeprowadzona procedura oceny oddziaływania inwestycji na środowiska, która zostanie zakończona decyzją środowiskową.

W związku z powyższym zaplanowano zadania, które mają wpłynąć na lepszy stan środowiska w mieście, a zarazem neutralnie dla obszarów Natura 2000, jednak założono, że każda inwestycja zostanie dodatkowo poddana szczegółowej analizie przed uruchomieniem procesu inwestycyjnego, na etapie oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

Podsumowując, aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu planowanych zadań (które co do założeń nie będą stanowiły negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000) w wyniku błędów w szczegółowym planowaniu inwestycji lub na etapie procesu inwestycyjnego, należy mieć na uwadze dodatkowe zasady, które muszą być stosowane w trakcie realizacji Programu i zadań w nim przewidzianych:

- Każde planowane zadanie musi zostać poddane szczegółowej analizie pod kątem wykonania oceny oddziaływania na środowisko,
- Inwestycje planowane w pobliżu obszarów Natura 2000 muszą być poddane analizie pod kątem właściwej odległości od obszaru Natura 2000 oraz ewentualnych oddziaływań pośrednich, które mogą nie być widoczne przy zbyt powierzchownej analizie tematu. Podczas planowania usytuowania inwestycji pod uwagę muszą być brane również inne inwestycje – już istniejące, będące w trakcie realizacji oraz planowane do realizacji pod kątem możliwych oddziaływań skumulowanych na obszarze Natura 2000.
- Każda planowana inwestycja musi być poddana analizie jaki będzie miała potencjalny wpływ na etapie fazy budowy i uruchamiania inwestycji. Faza budowy musi być również zaplanowana, tak aby w żadnym wypadku nie mogła negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, co dotyczy również transportu

Należy mieć na uwadze, że obecnie w trakcie tworzenia jest ważny dokument pt. „*Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000*”, realizowany w ramach działania 5.3: Opracowanie planów ochrony, priorytetu V Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013. Celem całego projektu jest stworzenie planów zadań ochronnych dla **406** obszarów Natura 2000 w Polsce, w tym **3** dla terenów Powiatu Mrągowskiego.

Plan zadań ochronnych ma na celu określenie, jakie działania należy podjąć, aby zachować przedmioty ochrony danego obszaru Natura 2000 oraz będzie wskazywał, z jakiego sposobu użytkowania i zagospodarowania należałoby zrezygnować.

Na terenie powiatu znajdują się fragmenty pięciu obszarów Natura 2000:

- **Puszcza Piska PLB 280008**
- **Ostoja Piska PLH 280048**
- **Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo PLH 280055**
- **Gązwa PLH 280011**
- **Jezioro Łukajno PLB 280003**
- **Bagna Nietlickie PLB 280001**

Żadne z celów i zadań do realizacji przewidzianych w Programie nie wpłynie na cele i przedmiot ochrony ww. obszaru Natura 2000, co zostało szczegółowo przedstawione w rozdziale 13 niniejszego dokumentu, pod warunkiem, że zadania inwestycyjne będą przygotowywane zarówno na etapie budowy,

eksploatacji i zakończenia inwestycji zgodnie z poszanowaniem zasad wymienionych w niniejszym rozdziale oraz zgodnie z Planami zadań ochronnych, będącymi obecnie w przygotowaniu.

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

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

Matryca oddziaływań w fazie budowy/eksploatacji wskazuje na pozytywny lub neutralny wpływ Programu na środowisko. Niektóre z zadań mogą „potencjalnie” lub „zawsze znacząco” oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym wskazane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko dla tych inwestycji oraz wprowadzenie ich w życie dopiero po uzyskaniu decyzji środowiskowej. Podstawą prawną do przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko jest:

- ustawa z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) oraz
- rozporządzenie Rady Ministrów do tej ustawy z dnia 9 listopada 2010 roku *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Istniejące w tym zakresie wytyczne, które warto stosować znajdują się także w załączniku IV opracowania pt. *„Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko – przewodnik po rozporządzeniu Rady Ministrów”*, Tomasz Wilżak, GDOŚ, Warszawa 2011 r. Natomiast procedura oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko znajduje się w załączniku 2: Schematy postępowania, w opracowaniu pt. *„Zmiany w postępowaniach administracyjnych w sprawach ocen oddziaływania na środowisko”* (Stan prawny na dzień 18 marca 2011 r.), Izabela Grudzińska, Joanna Zarzecka, GDOŚ, Warszawa 2011 r.

Planowane w Programie zadania zostały opracowane zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a więc zostały zaplanowane zadania tylko i wyłącznie służące rozwojowi społeczeństwa na obszarze Powiatu Mrągowskiego z poszanowaniem ochrony środowiska oraz zadania mające na celu poprawę stanu środowiska na obszarze powiatu.

Takie założenie pozwoliło w największym możliwym stopniu wyeliminować zadania, które potencjalnie mogą negatywnie oddziaływać na środowisko (w tym na obszary Natura 2000). Kolejnym etapem minimalizacji ryzyka negatywnego oddziaływania na środowisko było przygotowanie matrycy oddziaływań przedstawionej poniżej w tym rozdziale, a więc poddanie wytypowanych zadań szczegółowej analizie, biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne oraz specyfikę każdego z zadań. Etapem trzecim minimalizacji ryzyka negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na obszary Natura 2000 jest rzetelne wykonanie procedury inwestycyjnej, czyli poprzedzenie jakichkolwiek działań inwestycyjnych oceną oddziaływania na środowisko. Przedstawiona poniżej wielokryterialna i 3-etapowa analiza zadań inwestycyjnych pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000 pozwoli na należytą ochronę walorów środowiskowych i kulturowych środowiska i w szczególności obszarów Natura 2000.

**Tabela 19** Analiza zadań inwestycyjnych w fazie budowy/realizacji pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000

Zadania inwestycyjne w fazie budowy/realizacji	ODDZIAŁYWANIE NA													
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	
Termomodernizacja obiektów Mrągowskiego Centrum Kształcenia	0	0	0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	pośr. 0	0	0	0
Termomodernizacja obiektów Zespołu Oświatowo-Sportowego „Baza” w Mrągowie	0	0	0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	pośr. 0	0	0	0
Termomodernizacja budynków wraz z montażem instalacji sytemu OZE w Szpitalu Powiatowym w Mrągowie	0	0	0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	pośr. 0	0	0	0
Termomodernizacja budynku administracyjnego Starostwa Powiatowego w Mrągowie ( obiekt w nadzorze konserwatora zabytków	0	0	0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	pośr. 0	0	0	bezp. 0
Termomodernizacja obiektu dydaktycznego I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie	0	0	0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	bezp. 0	pośr. 0	0	0	0
Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych	0	0	0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	poś. 0	pośr. 0	0	0	0
Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie	0	0	0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	poś. 0	pośr. 0	0	0	0



Zadania inwestycyjne w fazie budowy/realizacji	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczna	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Zakup materiałów pomocniczych służących do przeprowadzenia przez pracowników Wydziału Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Mrągowie, zajęć dydaktycznych w ramach edukacji ekologicznej o tematyce związanej z ochroną środowiska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zakup sprzętu i środków pomocniczych dla OSP z terenu Powiatu Mrągowskiego oraz dla Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Mrągowie.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji gleby lub ziemi przez osobę zobowiązaną	0	0	pośr. .0	0	pośr. 0	pośr. 0	pośr. 0	0	0	pośr. 0	0	pośr. 0	0
Stosowanie nawierzchni wyciszającej hałas na drogach powiatowych	0	0	0	0	0	0	0	bezp. 0	0	0	0	0	0

**Tabela 7** Analiza zadań inwestycyjnych w fazie eksploatacji pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000

Zadania inwestycyjne w fazie eksploatacji	ODDZIAŁYWANIE NA
---	------------------







Zadania nie inwestycyjne	ODDZIAŁYWANIE NA												
	Natura 2000	Obszary Chronionego Krajobrazu	Różnorodność biologiczną	Ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wodę	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki
Dofinansowanie w ramach edukacji ekologicznej działań przedszkoli, szkół i organizacji pozarządowych z terenu Powiatu Mrągowskiego	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0
Druk kalendarza ekologicznego Powiatu Mrągowskiego	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	pośr. +	0	0

Objaśnienia do tabeli:

pośr. wpływ pośredni

bezp. wpływ bezpośredni

+ wpływ pozytywny

- wpływ negatywny

0 wpływ neutralny

Ponieważ częścią składową Programu Ochrony Środowiska są zadania, których realizacja może prowadzić do zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenia ich jaj i gniazd i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania lęgu i schronień należy podkreślić, iż:

- Ocieplanie budynków oraz poddaszy i stropodachów będzie prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza miesiącami od marca do końca sierpnia. Jeśli zachowanie powyższego terminu nie będzie możliwe, należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie z udziałem ornitologa i chiropterologa, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348). W przypadku ww. zwierząt lub świeżych śladów ich bytności ekspert wskaże dokładne miejsce ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu.
- Zgodnie z rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r., poz. 1409) oraz w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014r., poz. 1408) żadne z gatunków roślin ani grzybów objętych ochroną nie ulegną zniszczeniu.
- W przypadku stwierdzenia występowania chronionych gatunków zwierząt, przed przystąpieniem do prac, konieczne będzie uzyskanie zezwolenia na odstąpienie od zakazów obowiązujących w stosunku do nich (§6 ww. rozporządzenia) wydanego przez właściwy organ ochrony środowiska wskazany w art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1651). W zależności od statusu ochrony (ściśła bądź częściowa) oraz od czynności zabronionych w stosunku do danego gatunku będzie nim Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska lub Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Uzyskanie zezwolenia nie jest wymagane jedynie w przypadku usuwania, w okresie od dnia 16 października do końca lutego, gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wynika to ze względów bezpieczeństwa lub sanitarnych.
- Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie, w miarę możliwości umożliwione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych. Jeżeli nie będzie to możliwe poprzez wykorzystanie naturalnych szpar i szczelin, na remontowanych budynkach będą umieszczane siedliska zastępcze (np. budki lęgowe) aby zrekompensować utracone miejsca bytowania i rozrodu danych gatunków. Charakter siedlisk zastępczych, ich lokalizacja, parametry i zagęszczenie będą dobrane odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej i skonsultowane.

**Podsumowując należy stwierdzić, że nie wykazano negatywnego oddziaływania na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w Programie.**

#### **14. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU**

W niniejszej *Prognozie* opisano negatywny wpływ na środowisko, jaki może mieć brak realizacji założeń *Programu*, czyli wariant 0 – nie podjęcie żadnych działań w odniesieniu do ochrony środowiska. Podkreślić należy również, że w trakcie szczegółowej analizy poszczególnych działań przewidzianych w *Programie* okazało się, że żadne z nich nie powoduje negatywnego oddziaływania na środowisko. Równocześnie zadania przewidziane w *Programie* zostały przygotowane i odpowiednio sformułowane w celu minimalizacji ryzyka negatywnego oddziaływania na środowisko oraz w celu optymalizacji możliwych pozytywnych oddziaływań na środowisko. W związku z powyższym na obecnym etapie wiedzy nie jest możliwe sformułowanie rozwiązań alternatywnych do przedstawionych w *Programie*, poza wariantem 0 (brak jakichkolwiek działań). Przy założeniu, że realizowany będzie wariant 0, należy jednoznacznie stwierdzić, że wówczas stan środowiska w Powiecie Mrągowskim ulegnie znacznemu pogorszeniu (co pokazuje analiza obecnego stanu środowiska, który nie jest zadowalający i należy niezwłocznie podjąć działania mające na celu

jego poprawę – zarówno inwestycyjne jak i nieinwestycyjne). Wariant 0 oznacza pogorszenie stanu środowiska, a zarazem pogorszenie warunków życia mieszkańców Powiatu, a więc ma zarówno negatywny wymiar środowiskowy jak i społeczny, co mogłoby wpłynąć na zupełną utratę atrakcyjności Powiatu zarówno pod kątem turystycznym jak i ewentualnych inwestycji (zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju).

Należy jednocześnie podkreślić, że zgodnie z obecnym stanem wiedzy zadania zaproponowane w *Programie* są optymalne pod kątem ochrony środowiska, co zostało udowodnione w rozdziałach 12 i 13 (szczegółowa analiza oddziaływania planowanych zadań na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000).

## 15. SPIS TABEL

**Tabela 1** Wyniki ocen JCWP badanych w 2013 roku (WIOŚ w Olsztynie)

**Tabela 2** Wyniki ocen JCWP badanych w 2014 roku (WIOŚ w Olsztynie)

**Tabela 3** Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia (Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014, WIOŚ w Olsztyn)

**Tabela 4** Liczba osób narażonych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$  (źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych w województwie Warmińsko-Mazurskim)

**Tabela 5** Wyniki pomiarów elektromagnetycznych w Powiecie Mrągowskim (źródło: POMIARY POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO PRZEPROWADZONE W 2011, 2012 i 2013 ROKU).

**Tabela 6** Powierzchnia lasów i gruntów leśnych w Powiecie Mrągowskim i poszczególnych gminach (źródło: Bank Danych Lokalnych, 2005 r.)

**Tabela 7** Przydział poszczególnych gmin do terenów Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych oraz nadleśnictw (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>).

**Tabela 8** Obszary Natura 2000 znajdujące się na terenie Powiatu Mrągowskiego

**Tabela 9** Pozostałe Formy Ochrony Przyrody na terenie Powiatu Mrągowskiego ([www. http://crfop.gdos.gov.pl/](http://www.crfop.gdos.gov.pl/))

**Tabela 10** Informacje dotyczące sieci ciepłowniczej na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz Powiatu Mrągowskiego w latach 2011 – 2013

**Tabela 11** Struktura zaopatrzenia ludności Powiatu Mrągowskiego w gaz (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

**Tabela 12** Energia elektryczna w gospodarstwach domowych w miastach Powiatu Mrągowskiego (źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych, dane z 2013 roku)

**Tabela 13** Sieć rozdzielcza na terenie Powiatu Mrągowskiego w 2013 roku (źródło: Bank danych lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

**Tabela 14** Ludność korzystająca z urządzeń komunalnych w Powiecie Mrągowskim (źródło: Bank danych lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

**Tabela 15** Masa ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z Powiatu Mrągowskiego (Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

**Tabela 16** Gospodarka ściekowa poza oczyszczalnią w Powiecie Mrągowskim w latach 2011-2013. (Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny)

**Tabela 17** Spis oczyszczalni ścieków w Powiecie Mrągowskim ([www.panoramafirm.pl](http://www.panoramafirm.pl))

**Tabela 18** Masa zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w 2012 i 2013 roku w Powiecie Mrągowskim i jego gminach na tle województwa warmińsko-mazurskiego. (Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, 2014)

**Tabela 19** Analiza zadań inwestycyjnych w fazie budowy pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000

**Tabela 20** Analiza zadań inwestycyjnych w fazie eksploatacji pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000

**Tabela 21** Analiza zadań nieinwestycyjnych pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000

## 16. SPIS RYSUNKÓW

**Rysunek 1** Lokalizacja najważniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w Powiecie Mrągowskim (źródło: <http://beta.btsearch.pl>)

**Rysunek 2** Lokalizacja najważniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w Powiecie Mrągowskim (źródło: [www.wios.olsztyn.pl](http://www.wios.olsztyn.pl))

**Rysunek 3** Zdjęcie satelitarne Powieciu Mrągowskiego (źródło: <http://mragowski.e-mapa.net>)

**Rysunek 4** Obszary chronione znajdujące się w granicach powiatu Mrągowskiego (źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy>)



## 17. ZAŁĄCZNIKI

## Załącznik 1. Wzór raportu z monitoringu Programu Ochrony Środowiska

## RAPORT

## Z PRZEPROWADZENIA MONITORINGU WYKONANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU MRĄGOWSKIEGO

Tabela 1. Celów własnych Powiatu

Zadania własne powiatu				
Obszar interwencji	Cel	Zadania	Wskaźniki realizacji celów	Ocena
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie norm emisyjnych / Ochrona powietrza atmosferycznego	Termomodernizacja obiektów Mrągowskiego Centrum Kształcenia	Ogólna ilość obiektów poddana modernizacji [szt.]	
		Termomodernizacja obiektów Zespołu Oświatowo-Sportowego „Baza” w Mrągowie		
		Termomodernizacja budynków wraz z montażem instalacji sytemu OZE w Szpitalu Powiatowym w Mrągowie		
		Termomodernizacja budynku administracyjnego Starostwa Powiatowego w Mrągowie		
		Termomodernizacja obiektu dydaktycznego I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie		
	Zwiększenie udziału OZE w dostarczaniu energii cieplnej	Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie Domu Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnych	Ogólna ilość obiektów poddana modernizacji [szt.]	
		Montaż instalacji sytemu OZE w obiekcie I Liceum Ogólnokształcącego w Mrągowie		

<b>Zadania własne powiatu</b>				
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Ocena</b>
	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Edukacja na temat korzystnego wpływu niekonwencjonalnych źródeł energii na środowisko	Ilość zredukowanej emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	
		Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Mrągowskiego		
	Ochrona powietrza	Opracowanie projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Powiatu Mrągowskiego	Liczba stref z przekroczeniami norm emisyjnych na terenie powiatu [szt.]	
Zasoby przyrodnicze	Edukacja społeczeństwa na temat ochrony środowiska oraz o negatywnym wpływie braku przestrzegania zasad ochrony środowiska	Zakup materiałów pomocniczych służących do przeprowadzenia przez pracowników Wydziału Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Mrągowie, zajęć dydaktycznych w ramach edukacji ekologicznej o tematyce związanej z ochroną środowiska	Spółeczeństwo poddane edukacji [szt]	
	Ochrona zasobów naturalnych oraz zrównoważone gospodarowanie terenami	Współorganizacja corocznych akcji „Sprzątanie Świata” oraz „Sprzątanie Mazur”	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych Natura 2000 [km <sup>2</sup> ]	
		Współorganizacja corocznych obchodów „Dni Ziemi”		
		Pielęgnacja i nasadzenie drzew na terenie Powiatu Mrągowskiego		
Edukacja społeczeństwa na temat ochrony środowiska oraz o negatywnym wpływie braku przestrzegania zasad ochrony środowiska	Organizacja w ramach edukacji ekologicznej dla dzieci i młodzieży przedszkolnej i szkolnej corocznego konkursu plastycznego o tematyce ochrony środowiska. Najlepsze prace są eksponowane w kalendarzu ekologicznym Powiatu Mrągowskiego edytowanym corocznie.	Spółeczeństwo poddane edukacji [szt]		

Zadania własne powiatu				
Obszar interwencji	Cel	Zadania	Wskaźniki realizacji celów	Ocena
		Dofinansowanie w ramach edukacji ekologicznej działań przedszkoli, szkół i organizacji pozarządowych z terenu Powiatu Mrągowskiego		
		Druk kalendarza ekologicznego Powiatu Mrągowskiego		
	Ochrona przed klęskami żywiołowymi	Zakup sprzętu i środków pomocniczych dla OSP z terenu Powiatu Mrągowskiego oraz dla Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Mrągowie.	Liczba osób objętych ochroną [szt.]	
Gleby	Ochrona powierzchni ziemi	Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji gleby lub ziemi przez osobę zobowiązaną	Ilość terenów poddanych rekultywacji [%]	
Zagrożenia hałasem	Ochrona przed hałasem	Stosowanie nawierzchni wyciszającej hałas na drogach powiatowych	Długość nawierzchni wyciszającej [km]	

Tabela 2. Celów monitorowanych Powiatu

Zadania monitorowane				
Obszar interwencji	Cel	Zadania	Wskaźniki realizacji celów	Ocena
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Redukcja emisji CO <sup>2</sup>	Instalacja odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych	Ilość zredukowanej emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	
		Wymiana kotłów w budynkach prywatnych		
		Termomodernizacja budynków prywatnych		
		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Mrągowo, Gminy Mrągowo, Gminy Piecki		

<b>Zadania monitorowane</b>				
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Ocena</b>
		Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sorkwity		
		Pomoc prawna i "know-how" dla mieszkańców i inwestorów przy zakładaniu kolektorów słonecznych i układów solarnych na budynkach prywatnych		
	Ochrona powietrza	Opracowanie projektu założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gmin Sorkwity oraz Gminy Mrągowo (gm. wiejska)	Ilość zredukowanej emisji CO <sub>2</sub> [%]	
		Aktualizacja założeń do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gmin Mikołajki, Piecki, Mrągowo (gm. miejska)		
Gospodarowanie wodami	Poprawa stanu jakości wód powierzchniowych	Nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy jakości wód	Poprawa stanu jakości wód powierzchniowych	
		Monitoring stanu i jakości wód powierzchniowych		
		Monitoring stanu i jakości wód podziemnych		
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa jakości gospodarowania odpadami	Opracowanie/aktualizacja Programu Usuwania Azbestu	Ilość usuniętego azbestu [kg]	
		Aktualizacja bazy azbestowej w Gminie Sorkwity oraz w Gminie Mrągowo		
Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów naturalnych oraz zrównoważone gospodarowanie terenami	Współorganizacja z JST z terenu Powiatu Mrągowskiego festynów związanych z obchodami dni ekologicznych(np. dzień lasu, dzień ptaków, dzień bez samochodu itp.)	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych Natura 2000 [km <sup>2</sup> ]	

<b>Zadania monitorowane</b>				
<b>Obszar interwencji</b>	<b>Cel</b>	<b>Zadania</b>	<b>Wskaźniki realizacji celów</b>	<b>Ocena</b>
		Opracowanie Programu Ochrony Środowiska dla Gmin Sorkwity i Piecki		
Gospodarka wodno-ściekowa	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków i pozbywanie się szamb	Ilość osób mających dostęp do sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej [%]	
		Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Powiatu Mrągowskiego		
		Nawiązanie współpracy z sąsiednimi JST w celu poprawy jakości wód		

*Objaśnienia do Podsumowań oraz informacje odnośnie przeprowadzania monitoringu wykonywania Programu znajdują się w rozdziale 5 Monitoring wdrażania programu ze szczególnym uwzględnieniem wskaźników monitoringu.*