

Tytuł opracowania:

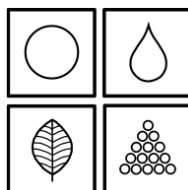
**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MORĄG
NA LATA 2019 – 2022
Z PERSPEKTYWĄ
NA LATA 2023-2026**

Zamawiający:



Gmina Morąg
ul. 11 Listopada 9
14-300 Morąg

Wykonawca:



Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk
Osiedle Leśne 7B/121
62-028 Koziegłowy (k. Poznania)
www.dokumentacja-srodowiskowa.pl
e-mail: poczta@dokumentacja-srodowiskowa.pl
tel.: 720-756-463

Data opracowania:

WRZESIEŃ 2018

1. WYKAZ SKRÓTÓW	4
2. WSTĘP	5
2.1. Przedmiot i cel opracowania	5
2.2. Podstawa prawna opracowania.....	5
2.3. Metodyka opracowania	5
2.4. Podstawowa charakterystyka Gminy Morąg	6
3. STRESZCZENIE	7
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA	11
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	11
4.1.1. Klimat.....	11
4.1.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny.....	12
4.1.3. Zaopatrzenie w ciepło.....	14
4.1.4. Zużycie paliw opałowych i transportowych przez podmioty gospodarcze.....	14
4.1.5. Odnawialne źródła energii	15
4.1.6. Jakość powietrza atmosferycznego	16
4.1.7. Podsumowanie dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza	18
4.2. Zagrożenia hałasem.....	20
4.2.1. Podsumowanie dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem	24
4.3. Pola elektromagnetyczne	25
4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna.....	25
4.3.2. Stacje bazowe łączności bezprzewodowej.....	26
4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych.....	27
4.3.4. Podsumowanie dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.....	27
4.4. Gospodarowanie wodami.....	28
4.4.1. Wody powierzchniowe.....	28
4.4.2. Wody podziemne.....	30
4.4.3. Zagrożenie suszą.....	31
4.4.4. Zagrożenie podtopieniami i powodziowe	32
4.4.5. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN.....	32
4.4.6. Jakość wód powierzchniowych.....	33
4.4.7. Jakość wód podziemnych.....	35
4.4.8. Podsumowanie dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	37
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa.....	38
4.5.1. Gospodarka wodna	38
4.5.2. Gospodarka ściekowa.....	41
4.5.3. Podsumowanie dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	44
4.6. Zasoby geologiczne.....	46
4.6.1. Podsumowanie dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.....	48
4.7. Gleby.....	49
4.7.1. Rodzaje gleb na terenie gminy	49
4.7.2. Jakość gleb na terenie gminy	50
4.7.3. Grunty zniekształcone i zdegradowane	52
4.7.4. Podsumowanie dla obszaru interwencji gleby.....	53
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	55
4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi.....	55
4.8.2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym.....	56
4.8.3. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.....	56
4.8.4. Składowisko odpadów w miejscowości Zbożne	57
4.8.5. Podsumowanie dla obszaru interwencji gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	58
4.9. Zasoby przyrodnicze.....	59
4.9.1. Zieleń urządzone.....	59
4.9.2. Lasy.....	61
4.9.3. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne	63
4.9.4. Podsumowanie dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.....	70
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami.....	72
4.10.1. Podsumowanie dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami	73

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	74
5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi	74
5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska	82
5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy	94
5.4. Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska	102
6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	105
7. OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ.....	105
<i>SPIS TABEL</i>	<i>109</i>
<i>SPIS WYKRESÓW.....</i>	<i>109</i>
<i>SPIS RYSUNKÓW</i>	<i>110</i>

1. WYKAZ SKRÓTÓW

W poniższej tabeli przedstawiono alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu wraz z wyjaśnieniem.

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
B(a)P	benzopiren
dB	decybel
DW	droga wojewódzka
Dz. U.	dziennik ustaw
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GPR	generalny pomiar ruchu
GPZ	główny punkt zasilania (w energię elektryczną)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główny zbiornik wód podziemnych
ha	hektar
HCO ₃	wodorowęglany
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	jednolita część wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
KPPSP	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej
kV	kilowolt
kW	kilowat
kWh	kilowatogodzina
Mg	megagram (=tona)
MPZP	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
MŚ	Ministerstwo Środowiska
MW	megawat
NO	tlenek azotu
O ₃	ozon
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSN	obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia związkami azotu
OSP	ochotnicza straż pożarna
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	promieniowanie elektromagnetyczne
PGW	Państwowe Gospodarstwo Wodne
pH	odczyn
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PM 10	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 10 mikrometrów
PM 2,5	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 2,5 mikrometra
PMŚ	państwowy monitoring środowiska
PZDR	Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego
POP	program ochrony powietrza
POŚ	program ochrony środowiska
PSSE	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RLM	równoważna liczba mieszkańców
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SN	średnie napięcie
SUW	stacja uzdatniania wody
TJ	teradžul (jednostka ciepła)
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
WN	wysokie napięcia
ZDR	zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich
ze zm.	ze zmianami
ZZR	zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

Źródło: opracowanie własne

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiot opracowania stanowi „Program ochrony środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”.

W związku z upływem okresu programowania poprzedniego programu ochrony środowiska, który obowiązywał dla gminy w latach 2004-2007, zaszła konieczność aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia 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 spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

2.2. Podstawa prawna opracowania

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018, poz. 799 ze zm.) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych. Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:

- ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.

Organ zobowiązany do sporządzenia programu ochrony środowiska zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017, poz. 1405 ze zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Programy ochrony środowiska uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy/miejska.

Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy/miejskiej.

2.3. Metodyka opracowania

„Program ochrony środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” opracowany został na podstawie metodyki określonej w publikacji Ministerstwa Środowiska pn. „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” (Warszawa, 2 września 2015 r.). Zgodnie z wytycznymi MŚ programy ochrony środowiska powinny cechować się:

- zwięzłością i prostotą;
- spójnością z dokumentami strategicznymi i programowymi;
- konsekwentnym i świadomym stosowaniem terminów;

- oparciem na wiarygodnych danych;
- prawidłowym określeniu celów.

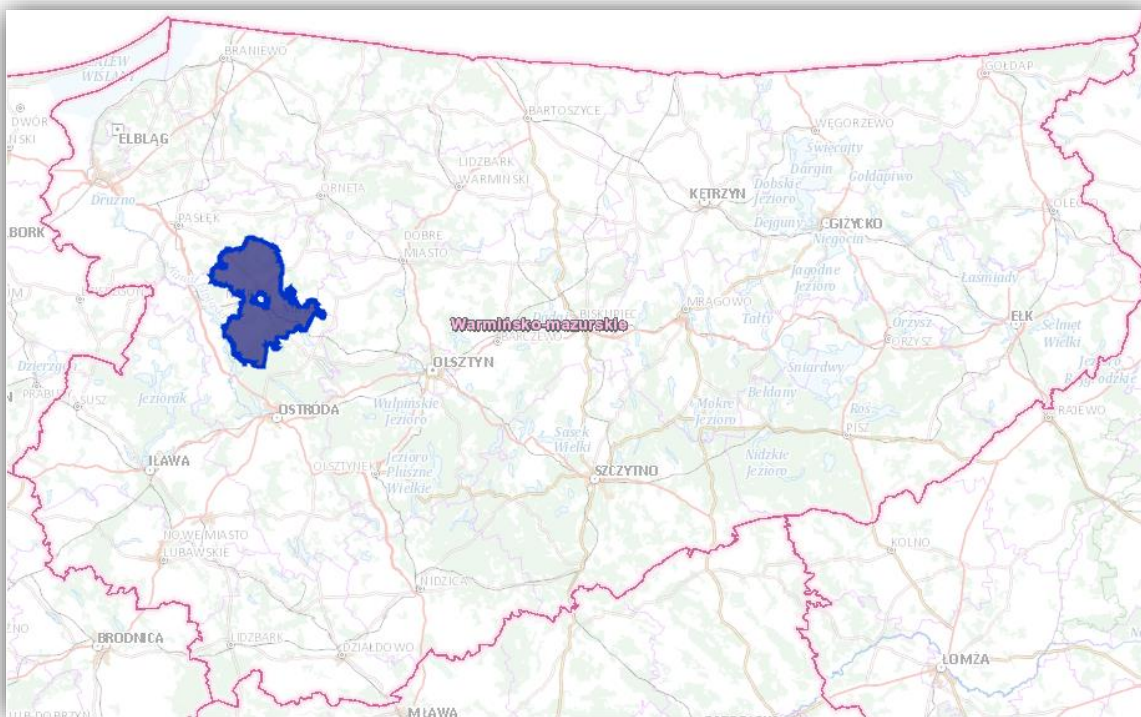
Wytyczne Ministerstwa Środowiska opisują również zalecaną strukturę programów ochrony środowiska, obszary interwencji oraz przykładowy katalog wskaźników monitorowania postępów wdrażania POŚ.

Opracowanie programu poprzedzone zostało pozyskaniem niezbędnych materiałów i informacji m.in. od następujących jednostek i podmiotów: Urzędu Miejskiego w Morągu, Starostwa Powiatowego w Ostródzie, Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Ostródzie, Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Głównego Urzędu Statystycznego oraz od innych jednostek działających na terenie gminy (w tym zarządców infrastruktury technicznej).

2.4. Podstawowa charakterystyka Gminy Morąg

Analizowana jednostka jest gminą miejsko-wiejską położoną w zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego w powiecie ostródzkim. Sieć osadniczą gminy tworzy miasto Morąg oraz 60 miejscowości wiejskich w ramach 29 sołectw.

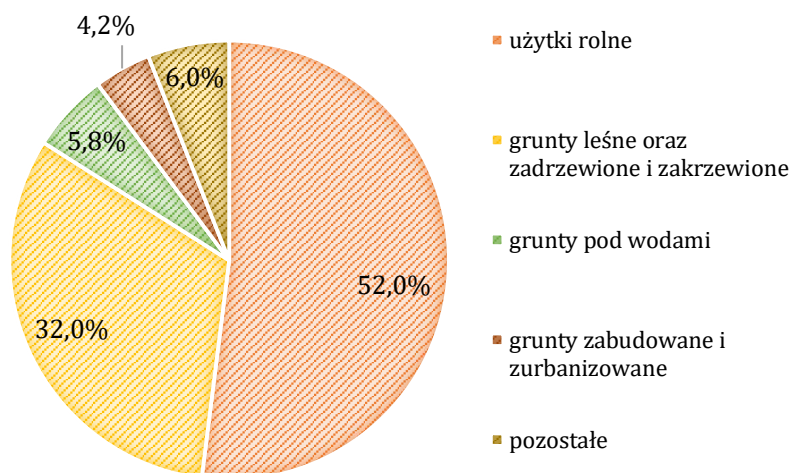
Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację Gminy Morąg na tle województwa warmińsko-mazurskiego.



Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Morąg na tle województwa warmińsko-mazurskiego

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Powierzchnia gminy wynosi 311 km² w tym powierzchnia miasta Morąg to 6 km². Zdecydowanie największy udział w strukturze użytkowania gruntów jednostki zajmują użytki rolne – około 52 % oraz grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – około 32 %. Grunty pod wodami zajmują na terenie gminy 5,8 %, natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane około 4,2 %. Na kolejnym wykresie zobrazowano strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy Morąg.



Wykres 1. Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Morąg

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS (stan na 31.12.2017 r.) liczba mieszkańców Gminy Morąg wynosi 24 590 osób, w tym liczba mieszkańców obszaru wiejskiego 10 596 osób (co stanowi 43,1 %) oraz liczba mieszkańców miasta 13 994 osób (56,9 %).

Według danych GUS (stan na 31.12.2017 r.) na terenie Gminy Morąg zarejestrowanych jest 1 897 podmiotów gospodarczych, w tym na obszarze miejskim 1 298 (co stanowi 68,4 %) oraz na obszarze wiejskim 599 (31,6 %). Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy należy do sekcji G (handel hurtowy i detaliczny) – 433, sekcji L (działalność związana z obsługą rynku nieruchomości) – 255, sekcji F (budownictwo) – 232 oraz sekcji C (przetwórstwo przemysłowe) – 192.

3. STRESZCZENIE

Przedmiot opracowania stanowi „Program ochrony środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”. W związku z wpływem okresu programowania poprzedniego programu ochrony środowiska, który obowiązywał dla gminy w latach 2004-2007, zaszła konieczność aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia 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 spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

Niniejszy program ocenia i analizuje stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Morąg w podziale na dziesięć obszarów przyszłej interwencji: (1) ochronę klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) pola elektromagnetyczne, (4) gospodarowanie wodami, (5) gospodarkę wodno-ściekową, (6) zasoby geologiczne, (7) gleby, (8) gospodarkę odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, (9) zasoby przyrodnicze, (10) zagrożenia poważnymi awariami.

Najważniejszy problem środowiskowy z zakresu jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Morąg stanowi wyznaczenie obszaru przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu. Najistotniejszy wpływ na wysokie stężenie B(a)P oraz pyłów zawieszonych na terenie gminy wywiera tzw. niska emisja powodowana ogrzewaniem gospodarstw domowych paliwami stałymi – głównie węglowymi. Obszar gminy jest zgazyfikowany (wyłącznie miasto Morąg). Na terenie miasta funkcjonuje również dobrze rozwinięty system ciepłowniczy. Na obszarze wiejskim gminy funkcjonują jednak głównie indywidualne źródła ciepła o niskich

mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne będące przyczyną tzw. niskiej emisji. Zgodnie z „Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Morąg” dominującym paliwem stosowanym w gospodarstwach domowych na terenie gminy na potrzeby ciepłe jest węgiel kamienny, którego roczne zużycie szacuje się na 386 284 GJ (udział węgla kamiennego w końcowym zużyciu energii przez gospodarstwa domowe na terenie gminy wynosi około 52 %). Zgodnie z „Programem ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10” w celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego należy zintensyfikować realizację działań z zakresu likwidacji źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi, termomodernizacji budynków oraz rozbudowy sieci ciepłowniczej i gazowej w celu podłączenia nowych odbiorców.

Zgodnie z przeprowadzonym w 2015 r. GPR zdecydowanie największe średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na terenie gminy występuje na drodze wojewódzkiej nr 527 – odcinkach w ciągu ul. Pomorskiej w Morągu – 11 738 poj./dobę (4,3 mln/rok) oraz w ciągu ul. 1 Maja w Morągu – 8 042 poj./dobę (2,9 mln/rok). Główny problem środowiskowy z zakresu zagrożenia hałasem na terenie Gminy Morąg związany jest z emisją hałasu drogowego szczególnie z odcinka DW nr 527 w ciągu ul. Pomorskiej w Morągu, wzdłuż której wyznaczono obszary przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Najważniejsze zadania realizowane w ostatnich latach na terenie gminy w zakresie ochrony przed hałasem dotyczyły bieżącej modernizacji, przebudowy i remontów nawierzchni dróg. Kontynuacja poprawy stanu dróg wsparta inwestycjami z zakresu budowy infrastruktury rowerowej, a także edukacja ekologiczna dotycząca korzystania z alternatywnych środków transportu (rower, komunikacja publiczna) powinny stanowić główne zadania realizowane na terenie gminy w ramach ochrony przed hałasem.

W 2015 r. WIOŚ w Olsztynie prowadził pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w Morągu przy Placu Jana Pawła II. Zmierzone natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 0,34 V/m, co stanowi 4,9 % dopuszczalnej normy. W 2016 roku WIOŚ zakończył trzeci trzyletni cykl pomiarowy, który obejmował lata 2014–2016. Przeprowadzone pomiary w 135 punktach na terenie województwa w trzech kategoriach obszarów miejsc dostępnych dla ludności nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnej 7 V/m. Wszystkie zmierzone wartości zawierały się w przedziale 0–2 V/m.

Spośród wszystkich rzecznych JCWP znajdujących się na obszarze Gminy Morąg monitoringiem w latach 2011-2017 objęte były:

- JCWP Marąg;
- JCWP Miłakówka z jez. Narie, Mildzie;
- JCWP Pasłęka od Marąga do Drwęcy Warmińskiej bez Drwęcy Warmińskiej;
- JCWP Drela;
- JCWP Wąska do Sały z Sałą;
- JCWP Dopływ z Litwy;
- JCWP Drwęca od początku do końca jez. Drwęckiego bez kan. Ostródzkiego i Elbląskiego.

Ogólny stan wód wszystkich badanych JCWP określony został jako zły.

W latach 2011-2017 WIOŚ w Olsztynie na terenie Gminy Morąg badał stan wód dwóch jezior – Jez. Bartężek (w 2016 r.) oraz Jez. Narie (2015 r.). Stan jednolitej części wód - Jezioro Bartężek - oceniono jako zły. Natomiast stan jednolitej części wód - Jezioro Narie - oceniono jako dobry.

Na terenie Gminy Morąg znajdują się dwa punkty pomiarowo-kontrolne jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej (punkt nr 1126 w m. Morąg oraz nr 1251 w m. Jurki). Klasa końcowa jakości wody podziemnej w punkcie monitoringowym w Morągu wskazuje na wody o dobrym stanie (II klasa), natomiast w punkcie w m. Jurki o umiarkowanym stanie (III klasa) – wg badań przeprowadzonych w 2016 r.

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód to głównie zrzuty ścieków bytowych, pochodzących z gospodarki komunalnej i przemysłu (oczyszczalnie ścieków). Substancje biogenne zawarte w ściekach komunalnych, wprowadzane do wód, przyspieszają eutrofizację wód. Na obniżenie jakości wód niewątpliwym wpływ mają ścieki komunalne przenikające do wód w obszarach

o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej. Również ścieki pochodzące z przemysłu, negatywnie oddziałują na jakość wód. Oprócz substancji biogenych, mogą być źródłem substancji toksycznych dla organizmów wodnych, w tym trwałych zanieczyszczeń chemicznych. Zanieczyszczenia obszarowe, które docierają do wód, to substancje, które wraz z wodami opadowymi spływają z danego obszaru. Pochodzą one z gruntów ornych, użytków zielonych, obszarów leśnych, miejsc nielegalnego składowania odpadów. Są to głównie niewykorzystane przez rośliny substancje odżywcze, w tym główne składniki nawozów – azot i fosfor. Wysokie stężenia azotanów w wodach są szkodliwe dla zdrowia ludzi i zwierząt, a w przypadku wód powierzchniowych powodują ich eutrofizację, która przyczynia się do zachwiania równowagi biologicznej w środowisku wodnym.

Stopień zwodociągowania Gminy Morąg (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.) wynosi 96,9 % i jest to wartość wyższa niż średnia dla województwa warmińsko-mazurskiego (94,8 %) oraz powiatu ostródzkiego (95,7 %). Również stopień skanalizowania, który dla Gminy Morąg wynosi około 77,7 %, jest wyższy niż średnia dla województwa (74,3 %) oraz powiatu (72,5 %). W ostatnich latach na terenie gminy nastąpił rozwój zarówno sieci wodociągowej jak i kanalizacyjnej. W kolejnych latach należy w dalszym ciągu realizować działania inwestycyjne związane z podłączaniem nowych obszarów do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Natomiast na obszarach nieskanalizowanych należy położyć nacisk na kontrolę stanu technicznego i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Morąg zlokalizowanych jest 37 złóż kopalin. Są to głównie złoża kopalin pospolitych (piasku oraz piasku ze żwirem). W 2017 r. wydobyte kopalin prowadzono z 7 następujących złóż: Bramka Wschód III, Bramka Wschód XI, Bramka Wschód XI/1, Ruś IV, Tałławki, Żabi Róg, Żabi Róg I. Łączne wydobyte piasku i żwiru w 2017 r. wyniosło 749 tys. t.

Zgodnie z danymi Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) na terenie Gminy Morąg największy udział stanowią gleby średnie – 43,7 %, natomiast najmniejszy gleby ciężkie – 4,1 %. Kategoria agronomiczna gleby wpływa na jej podatność na suszę - gleby bardzo lekkie (bardzo podatne), gleby lekkie (podatne), średnie (średnio podatne), ciężkie (mało podatne). Zgodnie z zestawieniem klasoużytków Gminy Morąg (stan na 27.08.2018 r.) przekazanym przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie, na terenie gminy dominują gleby (grunty) orne klasy IVa (średniej jakości lepsze). Brak jest natomiast na terenie Gminy Morąg gleb klasy I (najlepsze) i II (bardzo dobre). Zgodnie ze sprawozdaniem RRW-11 z realizacji przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych za 2017 r. przekazanym przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie, powierzchnia gruntów zdegradowanych wymagających rekultywacji na terenie Gminy Morąg wynosi 40,18 ha (jest to powierzchnia powstała po działalności wydobywania kopalin). Zgodnie ze sprawozdaniem RRW-11 z realizacji przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych przekazanym przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie powierzchnia gruntów rolnych wyłączonych z użytkowania rolniczego w 2017 r. wyniosła 0,34 ha. Cała wyłączona powierzchnia gleb posiadała III klasę bonitacyjną, a więc najwyższą jaka występuje na terenie gminy. Nowym przeznaczeniem wyłączonych z użytkowania rolniczego gruntów jest zabudowa mieszkaniowa.

Gmina Morąg jest uczestnikiem Związku Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko”, który w imieniu gminy realizuje zadania z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi. W 2017 r. z obszaru Gminy Morąg odebrano 7 124,3 Mg odpadów komunalnych. Zdecydowanie największy udział w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych stanowiły zmieszane odpady komunalne, których odebrano 6 802,8 Mg, co stanowi 95,5 %. Według danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie na terenie Gminy Morąg w 2017 r. w sektorze gospodarczym wytworzono 3 828,6 Mg. Zgodnie z Bazą Azbestową (dostęp na dzień 10.09.2018 r.) na terenie Gminy Morąg zinwentaryzowano 2 364,5 Mg wyrobów zawierających azbest (głównie w postaci pokryć dachowych). Ilość wyrobów zawierających azbest unieszkodliwionych z terenu gminy wynosi 430,5 Mg, co stanowi 18,2 % łącznej masy wyrobów zinwentaryzowanych.

Na terenie Gminy Morąg w miejscowości Zbożne znajduje się zamknięte składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, które w chwili obecnej poddawane jest rekultywacji. Na terenie składowiska corocznie prowadzony jest monitoring w zakresie jego oddziaływania na środowisko, który nie wykazuje znacznego negatywnego oddziaływania na środowisko.

Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy wynosi 9 980,54 ha, natomiast powierzchnia lasów 9 739,90 ha (wg danych GUS stan na 31.12.2017 r.). Lesistość gminy wynosi 31,3 % i jest to wartość zbliżona do lesistości powiatu ostródzkiego, która wynosi 30,9 % oraz dla województwa warmińsko-mazurskiego (31,4 %). Około 87 % powierzchni lasów na terenie gminy stanowią lasy państwowe. Wśród typów siedliskowych lasu na terenie gminy pozycję dominującą zajmują kompleksy żyzne, a wśród nich wysokoprodukcyjny las mieszany świeży. Głównym gatunkiem drzewostanu na terenie Gminy Morąg jest sosna (ok. 80 %) z domieszką buka, dębu oraz brzozy i olchy. Część kompleksów leśnych rosnących na obszarze gminy, została uznana jako lasy ochronne. Najliczniej, według kategorii ochrony, występują tu lasy wodochronne oraz lasy glebochronne.

Przez fragment zachodniej i południowej części Gminy Morąg przebiegają korytarze ekologiczne wyznaczone przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot:

- Lasy Kadynskie - Lasy Taborskie KPn-12C,
- Lasy Taborskie GKPn-12.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Morąg znajdują się:

- Obszar Natura 2000 Uroczysko Markowo;
- Obszar chronionego krajobrazu Rzeki Wąskiej;
- Obszar chronionego krajobrazu Kanału Elbląskiego;
- Obszar chronionego krajobrazu Lasów Taborskich;
- Obszar chronionego krajobrazu Narieński;
- Użytek ekologiczny „Gorzeń Duży”;
- Użytek ekologiczny „Gorzeń Mały”;
- Użytek ekologiczny „Rozlewisko Morąskie”;
- Pomniki przyrody.

Zgodnie z rejestrem zakładów dużego (ZDR) i zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, który prowadzony jest przez Warmińsko-Mazurskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej, na terenie Gminy Morąg nie ma zlokalizowanych zakładów ZDR i ZZR. Jak wynika z informacji przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w latach 2013 - 2017 na terenie Gminy Morąg nie doszło do zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

W Programie wykazano powiązania przyjętych w POŚ celów środowiskowych z dokumentami strategicznymi rangi krajowej, wojewódzkiej, powiatowej i gminnej. Przyjęte do realizacji kierunki działań dotyczą:

- Zmniejszenia powierzchniowej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Zmniejszenia liniowej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Zmniejszenia punktowej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Ograniczenia emisji hałasu komunikacyjnego.
- Ograniczenia emisji pól elektromagnetycznych.
- Ograniczenia zasięgu i skutków podtopień, powodzi i suszy.
- Ograniczenia poboru i strat wody.
- Ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód.
- Rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.
- Ograniczenia presji środowiskowej związanej z wydobyciem kopaliny.
- Ochrony gleb przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa.
- Ochrony gleb przed negatywnym oddziaływaniem innych sektorów gospodarki.
- Racjonalnej gospodarki odpadami komunalnymi.

- Racjonalnej gospodarki odpadami innymi niż komunalne (powstającymi w sektorze gospodarczym).
- Ochrony obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym.
- Ochrony zasobów leśnych.
- Ochrony walorów przyrodniczych obszarów zurbanizowanych.
- Zmniejszenia zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii.

W Programie wskazano i opisano również możliwości pozyskania dofinansowania na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska, opisano system realizacji Programu, który opiera się na sporządzaniu raportów z wykonania zaplanowanych zadań (w cyklach 2-letnich) oraz wskazano rozwiązania służące ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko zaplanowanych do realizacji inwestycji.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Ocena stanu środowiska na terenie Gminy Morąg uwzględnia dziesięć obszarów przyszłej interwencji: (1) ochronę klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) pola elektromagnetyczne, (4) gospodarowanie wodami, (5) gospodarkę wodno-ściekową, (6) zasoby geologiczne, (7) gleby, (8) gospodarkę odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, (9) zasoby przyrodnicze, (10) zagrożenia poważnymi awariami.

W ramach każdego obszaru interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne: (I) adaptację do zmian klimatu, (II) nadzwyczajne zagrożenia środowiska, (III) działania edukacyjne oraz (IV) monitoring środowiska.

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

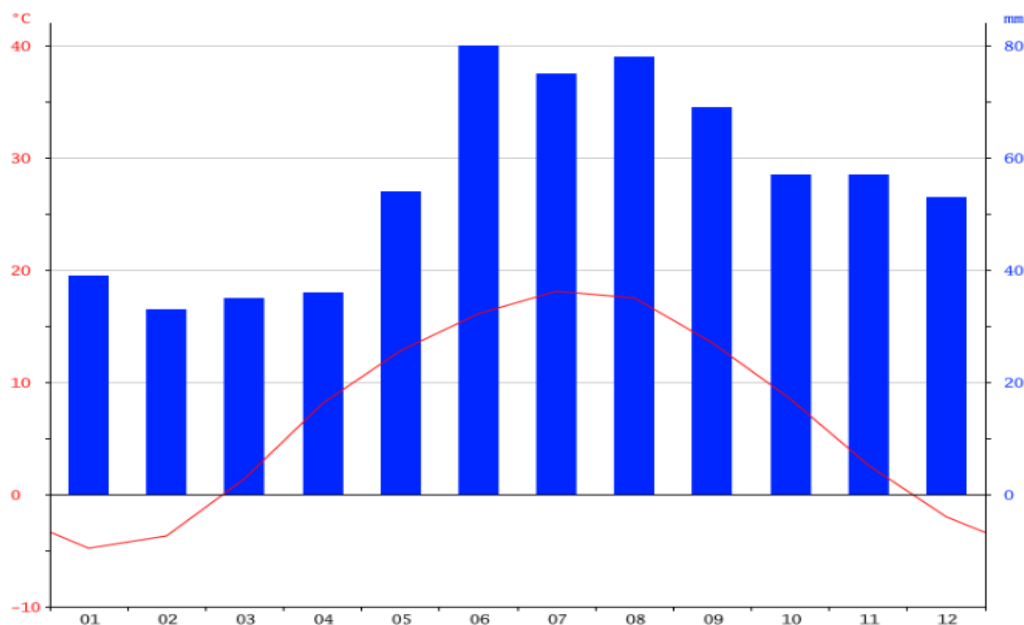
4.1.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena, obszar Gminy Morąg położony jest w obrębie klimatu kontynentalnego z ciepłym latem (Dfb). Cechy charakterystyczne dla tego klimatu przedstawiają się następująco:

- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca wynosi -3°C lub mniej;
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca jest wyższa niż 10°C ;
- nie ma miesiąca ze średnią temperaturą powyżej 22°C ;
- opady są równo rozłożone w całym roku.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi pomiędzy 1982 r. i 2012 r. prezentowanymi na stronie www.climate-data.org średnia roczna temperatura powietrza w miejscowości Morąg wynosi $7,3^{\circ}\text{C}$. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi $18,1^{\circ}\text{C}$), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi $-4,8^{\circ}\text{C}$). Średnia roczna suma opadów wynosi 666 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 33 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 80 mm).

Na kolejnym wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące średnich temperatur oraz opadów w poszczególnych miesiącach w miejscowości Morąg.



Wykres 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Morąg

Źródło: <https://pl.climate-data.org>

4.1.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Dostęp i korzystanie z gazu ziemnego w celach grzewczych wywiera pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, ponieważ gaz ziemny w porównaniu do najpowszechniej stosowanego opału węglowego jest paliwem niskoemisyjnym.

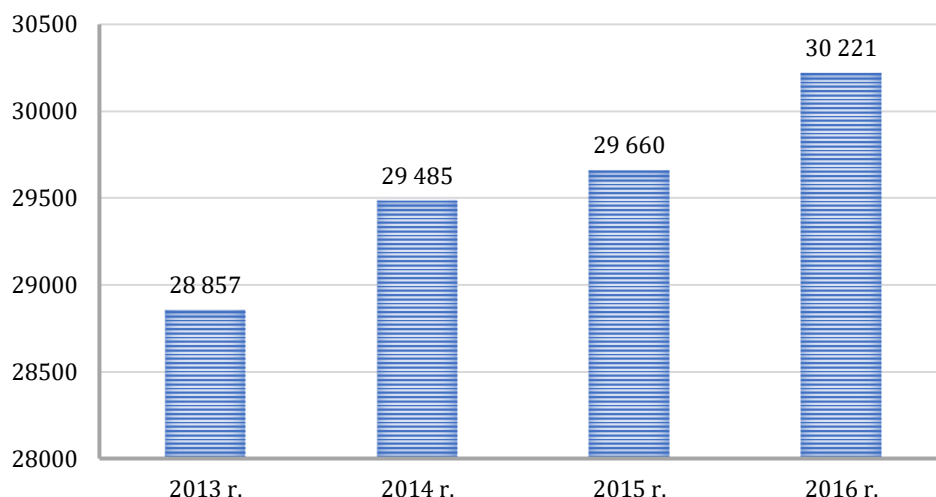
Gmina Morąg jest jednostką zgazyfikowaną. Operatorem dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie gminy jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie. Na terenie gminy zgazyfikowane jest tylko miasto Morąg.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące zużycia gazu ziemnego oraz rozwoju infrastruktury gazowniczej na terenie gminy w latach 2013-2016.

Tabela 2. Infrastruktura gazowa oraz zużycie gazu ziemnego na terenie gminy w latach 2013-2016

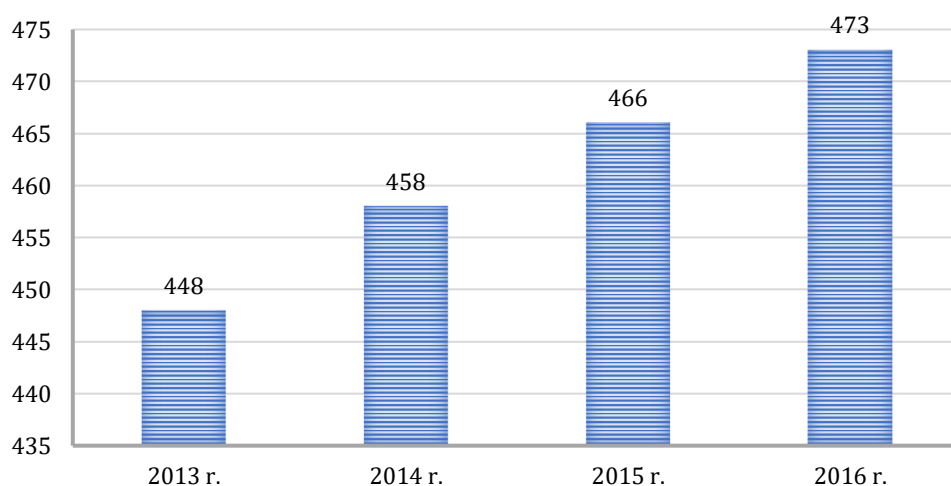
Parametr	Jedn.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.
długość czynnej sieci ogółem	m	28857	29485	29660	30221
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	448	458	466	473
liczba gosp. domowych odbierających gaz	szt.	3487	3488	3499	3654
zużycie gazu przez gosp. domowe	tys.m ³	1294,5	1175,8	1190,9	1324,9
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m ³	842,0	753,3	767,6	755,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



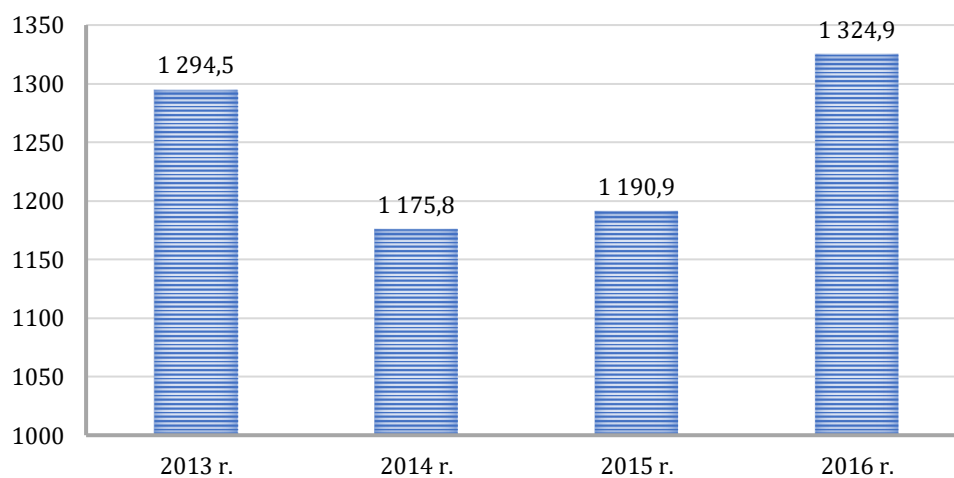
Wykres 3. Długość czynnej sieci gazowej na terenie gminy w latach 2013-2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 4. Liczba czynnych przyłączy gazowych do budynków na terenie gminy w latach 2013-2016 [szt.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 5. Zużycie gazu ziemnego na terenie gminy przez gospodarstwa domowe w latach 2013-2016 [tys. m³]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.1.3. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Morąga funkcjonuje system ciepłowniczy zaopatrujący w ciepło miasto Morąg, obsługiwany przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Wytwarzanie ciepła odbywa się w następujących źródłach ciepła o łącznej zainstalowanej mocy ciepłej w wysokości 14,33 MW:

- źródło ciepła określane jako Kotłownia Rejonowa, zlokalizowane przy ul. Przemysłowej 20 w Morągu, o łącznej mocy zainstalowanej wynoszącej 14,00 MW, w którym wytwarzane ciepło pochodzi ze spalania miazgu węgla kamiennego w 2 kotłach wodnych,
- źródło ciepła zlokalizowane przy ul. Krzywej 2 w Morągu, o mocy zainstalowanej wynoszącej 0,13 MW, w którym wytwarzane ciepło pochodzi ze spalania gazu ziemnego w 1 kotle wodnym,
- źródło ciepła zlokalizowane przy ul. Bema 12 w Morągu, o mocy zainstalowanej wynoszącej 0,20 MW, w którym wytwarzane ciepło pochodzi ze spalania węgla kamiennego w 1 kotle wodnym.

Przesyłanie i dystrybucja ciepła odbywa się jedną siecią ciepłowniczą zlokalizowaną na terenie miasta Morąga, wyprowadzoną ze źródła ciepła zlokalizowanego przy ul. Przemysłowej 20, w której nośnikiem ciepła jest woda o maksymalnej temperaturze 130°C w rurociągu zasilającym.

Długość sieci ciepłowniczej na terenie miasta wynosi 19 409,7 mb (wg stanu na dzień 31.12.2017 r.). Sieć ciepłownicza w 93,9% jest wykonana w technologii rur preizolowanych. Konsekwencją takiej struktury sieci jest dobra sprawność przesyłu ciepła oraz dobre parametry wytrzymałościowe sieci ciepłowniczej. Jednak część sieci wykonana przed 1996 r. wykonana w technologii ABB z mufami skręcanymi lub zbijanymi na kliny ulega awarii polegającej na zawilgoceniu miejsc połączeń mufowych.

W 2017 r. zużycie miazgu węglowego do produkcji ciepła przez MPEC Sp. z o.o. wyniosło 7 431,0 Mg. Produkcja ciepła wyniosła 141 655 GJ przy sprawności wytwarzania 86,65 %. Straty przesyłowe ciepła w 2017 r. wyniosły 13,2 %. W 2017 r. odbiorcom końcowym sprzedano 116 180,8 GJ ciepła.

Na obszarze wiejskim gminy funkcjonują głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne. Źródła te są przyczyną tzw. „niskiej emisji”. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5).

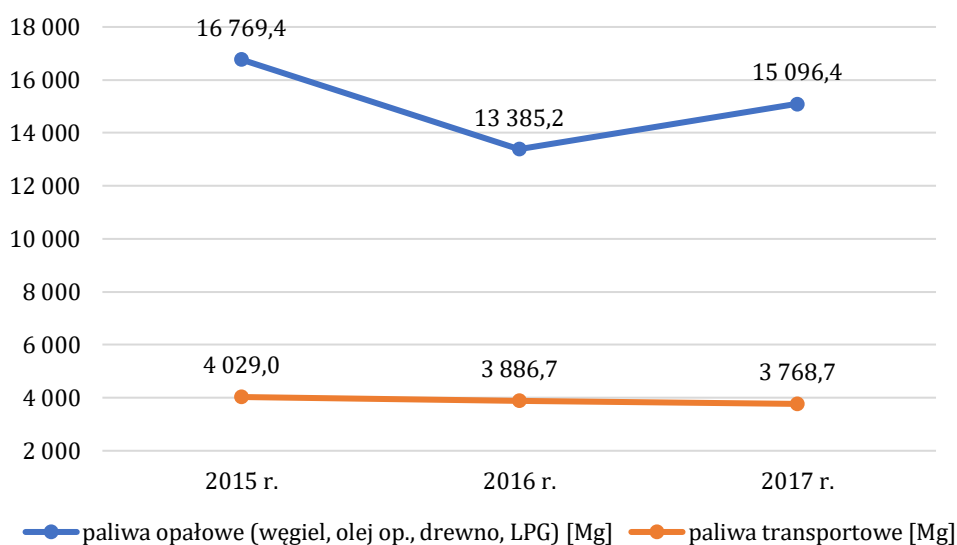
Zgodnie z „Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Morąg” dominującym paliwem stosowanym w gospodarstwach domowych na terenie gminy na potrzeby ciepłownicze jest węgiel kamienny, którego roczne zużycie szacuje się na 386 284 GJ (udział węgla kamiennego w końcowym zużyciu energii przez gospodarstwa domowe na terenie gminy wynosi około 52 %). Węgiel kamienny jest nośnikiem energii, który podczas spalania emituje najwięcej zanieczyszczeń spośród dostępnych paliw opałowych.

4.1.4. Zużycie paliw opałowych i transportowych przez podmioty gospodarcze

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Marszałkowski w Olsztynie zużycie paliw przez podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Morąg, które uiszczają opłatę za korzystanie ze środowiska w ramach emisji zanieczyszczeń do powietrza (rozliczenie ryczałtem) w 2017 r. wyniosło:

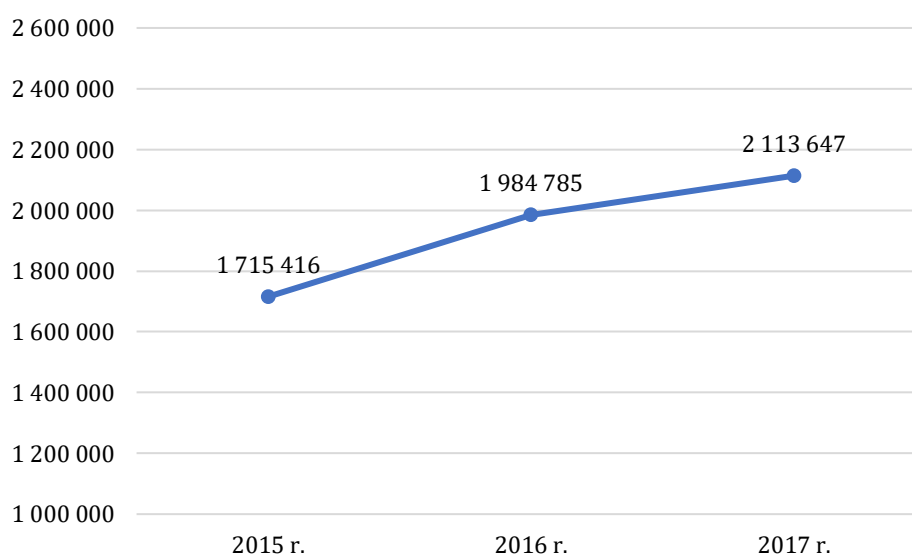
- Paliwa transportowe – 3 768,7 Mg;
- Paliwa opałowe (węgiel kamienny, olej opałowy, drewno, gaz płynny) – 15 096,4 Mg;
- Paliwa opałowe (gaz ziemny) – 2 113 647 m³.

Na kolejnych wykresach przedstawiono zużycie paliw przez podmioty gospodarcze działające na terenie gminy zobowiązane do uiszczania opłaty za emisję gazów i pyłów do powietrza w latach 2015-2017.



Wykres 6. Zużycie paliw opałowych (węgiel, oleju op., drewna, LPG) i transportowych w latach 2015-2017 przez podmioty gospodarcze działające na terenie gminy zobowiązane do uiszczania opłaty za emisję gazów i pyłów do powietrza

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie



Wykres 7. Zużycie gazu ziemnego w latach 2015-2017 przez podmioty gospodarcze działające na terenie gminy zobowiązane do uiszczania opłaty za emisję gazów i pyłów do powietrza [m³]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie

4.1.5. Odnawialne źródła energii

Najkorzystniejszą formą wykorzystywania energii z OZE (zarówno pod względem oddziaływania środowiskowego jak i korzyści ekonomicznych) są instalacje domowe (mikroinstalacje) takie jak: kolektory słoneczne, panele słoneczne (fotowoltaika) oraz pompy

ciepła. Tak zwana energetyka rozproszona (lokalna) stanowi filar gospodarki niskoemisyjnej. Pozwala uniezależnić się od systemowego dostarczania energii elektrycznej oraz zwiększyć efektywność energetyczną poprzez ograniczenie strat przesyłowych.

Ze względu na możliwość wykorzystania OZE w budynkach podstawowymi źródłami energii są: energia słoneczna (kolektory i panele słoneczne) oraz geotermalna (pompy ciepła).

Zgodnie z „Aktualizacją projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Morąg” na budynkach użyteczności publicznej stanowiących własność gminy Morąg zainstalowane są kolektory słoneczne do podgrzewania ciepłej wody użytkowej:

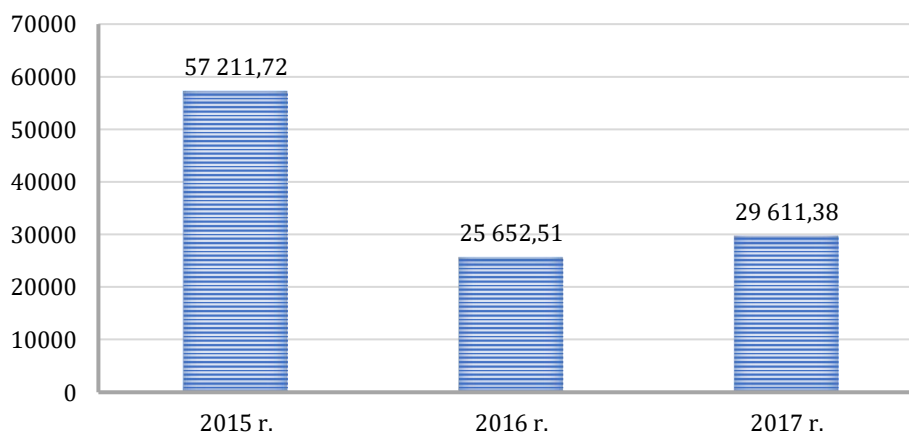
- Szkoła Podstawowa Nr 4 W Morągu - 4 kolektory o łącznej powierzchni 10,04 m²,
- Szkoła Podstawowa Nr 3 W Morągu - 7 kolektorów o łącznej powierzchni 17,7 m²,
- Szkoła Podstawowa Nr 2 W Morągu - 6 kolektorów o łącznej powierzchni 10,08 m²,
- Szkoła Podstawowa w Łącznie - 4 kolektory o łącznej powierzchni 10,04 m².

WFOŚiGW w Olsztynie w latach 2015-2017 udzielił osobom fizycznym z terenu Gminy Morąg pomocy finansowej w formie dotacji i pożyczek na kwotę 154 406,81 zł na montaż 5 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 22,9 kW. Roczna produkcja energii elektrycznej z tych instalacji wynosi około 22,0 MWh (łączne ograniczenie emisji dwutlenku węgla w wyniku realizacji tych inwestycji wynosi 12,7 Mg).

4.1.6. Jakość powietrza atmosferycznego

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Marszałkowski w Olsztynie łączna emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza przez podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Morąg, które uiszczają opłatę za korzystanie ze środowiska w 2017 r. wyniosła 29 611,38 Mg.

Na kolejnych wykresach przedstawiono dane dotyczące wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza w latach 2015-2017 przez podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Morąg, które uiszczają opłatę za korzystanie ze środowiska.

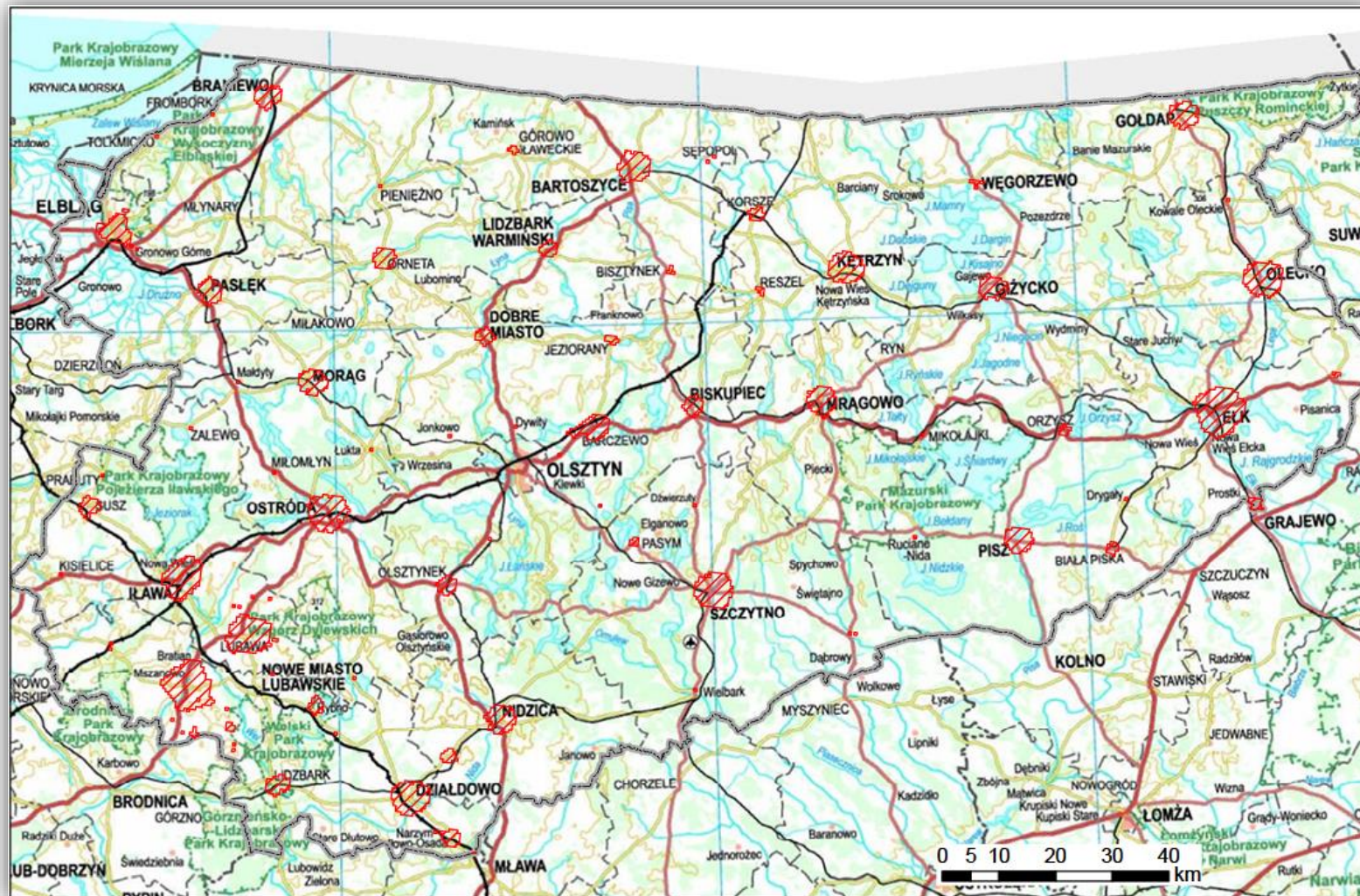


Wykres 8. Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza w latach 2015-2017 przez podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Morąg, które uiszczają opłatę za korzystanie ze środowiska [Mg]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie

Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie pn. „Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2017” na terenie Gminy Morąg na podstawie modelowania matematycznego wyznaczono obszar przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu.

Na kolejnej rycinie przedstawiono wyznaczone w 2017 r. obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.



Rysunek 2. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wyznaczone w 2017 r.

Źródło: WIOŚ w Olsztynie

Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego obowiązuje „Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10”, który przyjęty został przez Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego Uchwałą Nr IV/96/15 z dnia 16 lutego 2015 r. Program ten określa, iż w obszarach występowania przekroczeń stężeń pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu konieczne do przeprowadzenia są działania zmierzające do redukcji emisji ze źródeł sektora komunalno-bytowego. Związane jest to z likwidacją lub wymianą systemów grzewczych na niskoemisyjne, spełniające najlepsze dostępne normy jakości spalin. Działanie to przeprowadzane jest głównie poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do likwidacji lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych na takie, które ograniczają znacząco emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz poprzez zastosowanie odnawialnych źródeł energii, m.in. pompy ciepła, instalacje solarne. W celu zwiększenia efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej wskazana jest wspólna realizacja zadania polegającego na likwidacji/ wymianie źródła ciepła oraz przeprowadzenia termomodernizacji.

Zgodnie z POP obniżenie stężeń benzo(a)pirenu do poziomu docelowego w miastach strefy warmińsko - mazurskiej możliwe jest po niemalże całkowitym wyeliminowaniu ogrzewania paliwami stałymi (głównie węglem).

W kolejnej tabeli przedstawiono szacunkową powierzchnię użytkową mieszkań na terenie Gminy Morąg podlegającą wymianie sposobu ogrzewania w celu obniżenia stężeń B(a)P poniżej poziomu docelowego w strefie warmińsko -mazurskiej.

Tabela 3. Powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Gminy Morąg podlegającą wymianie sposobu ogrzewania w celu obniżenia stężeń B(a)P poniżej poziomu docelowego w strefie warmińsko -mazurskiej

Powierzchnia użytkowa mieszkań do zamiany sposobu ogrzewania [m ²] (do wyboru)				Stopień redukcji emisji powierzchniowej B(a)P [kg]
Miejska sieć ciepłownicza	Energia elektryczna	Ogrzewanie gazowe	Piece retortowe	
69 466	69 466	72 939	76 413	9,87

Źródło: „Program ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10

4.1.7. Podsumowanie dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Najważniejszy problem środowiskowy z zakresu jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Morąg stanowi wyznaczenie obszaru przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu. Najistotniejszy wpływ na wysokie stężenie B(a)P oraz pyłów zawieszonych na terenie gminy wywiera tzw. niska emisja powodowana ogrzewaniem gospodarstw domowych paliwami stałymi – głównie węglowymi.

Obszar gminy jest zgazyfikowany (wyłącznie miasto Morąg). Na terenie miasta funkcjonuje również dobrze rozwinięty system ciepłowniczy. Na obszarze wiejskim gminy funkcjonują jednak głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne będące przyczyną tzw. niskiej emisji. Zgodnie z „Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Morąg” dominującym paliwem stosowanym w gospodarstwach domowych na terenie gminy na potrzeby cieplne jest węgiel kamienny, którego roczne zużycie szacuje się na 386 284 GJ (udział węgla kamiennego w końcowym zużyciu energii przez gospodarstwa domowe na terenie gminy wynosi około 52 %).

Najważniejsze zadania realizowane w ostatnich latach na terenie gminy wpływające na poprawę jakości powietrza atmosferycznego dotyczyły przede wszystkim: opracowania i uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”, bieżącej modernizacji nawierzchni dróg, bieżącego utrzymania i konserwacji systemu oświetlenia ulicznego, termomodernizacji

budynków użyteczności publicznej oraz rozwoju i modernizacji infrastruktury gazowniczej i ciepłowniczej.

Zgodnie z „Programem ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10” w celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego należy zintensyfikować realizację działań z zakresu likwidacji źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi, termomodernizacji budynków oraz rozbudowy sieci ciepłowniczej i gazowej w celu podłączenia nowych odbiorców.

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 4. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój energetyki rozproszonej (prosumenckiej) zwiększającej niezależność energetyczną gminy. • Termomodernizacja budynków. • Budownictwo energooszczędne.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z niewłaściwą eksploatacją kotłowni lokalnych oraz przemysłowych źródeł ciepła (przeciążenie instalacji, nieumiejętna obsługa).
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu OZE, termomodernizacji, budownictwa energooszczędnego oraz niskoemisyjnych źródeł grzewczych i paliw.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Dalsze opracowywanie rocznych ocen jakości powietrza przez WIOŚ. • Zwiększenie liczby stacji monitoringowych jakości powietrza na terenie województwa. • Rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych (IMGW).

Źródło: opracowanie własne

Tabela 5. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Dostęp do gazu ziemnego (gmina zgazyfikowana). • Systematyczny wzrost długości sieci gazowej oraz liczby czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy. • Funkcjonowanie systemu ciepłowniczego na terenie miasta Morąg. • Sieć ciepłownicza w 93,9% wykonana w technologii rur preizolowanych • Duży udział gruntów rolnych – możliwość produkcji biomasy i biopaliw. • Korzystanie przez mieszkańców gminy z pomocy finansowej WFOŚiGW na realizację inwestycji z zakresu montażu instalacji fotowoltaicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczenie na terenie gminy obszaru przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu. • Dominujący udział paliw węglowych w produkcji ciepła na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój technologii niskoemisyjnych. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. • Możliwość uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczających emisję zanieczyszczeń. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii i budownictwo energooszczędne. • Znacznie niższa cena węgla kamiennego w porównaniu do innych mniej emisyjnych paliw – tj. gazu ziemnego, oleju opałowego, gazu LPG. • Napływ zanieczyszczeń z terenów sąsiednich.

Źródło: opracowanie własne

4.2. Zagrożenia hałasem

Główne źródła hałasu w środowisku stanowią działalność produkcyjno-przemysłowa oraz transport.

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Ostródzie dla podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Morąg Starosta Ostródzki wydał 2 decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu:

- Decyzja RLŚ. 7644-I-26/08 z dn. 14.04.2009 r. dla Spółdzielni Inwalidów Przemysłu Drzewnego „MAZURSKA”, ul. Warmińska 12 B, 14-300 Morąg;
- Decyzja RLŚ. 6241.2.2013 z dn. 10.12.2013 r. dla Sklepu Biedronka, ul. Wróblewskiego 1, 14-300 Morąg.

Główną oś komunikacyjną gminy stanowią drogi wojewódzkie nr 519, 527 oraz 528. Uzupełnienie sieci drogowej stanowią drogi powiatowe oraz gminne.

Najistotniejszy wpływ na emisję hałasu drogowego wywiera natężenie ruchu pojazdów. Na terenie kraju co 5 lat GDDKiA przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w roku 2015.

Zgodnie z przeprowadzonym w 2015 r. GPR zdecydowanie największe średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na terenie gminy występuje na drodze wojewódzkiej nr 527 – odcinkach w ciągu ul. Pomorskiej w Morągu – 11 738 poj./dobę (4,3 mln/rok) oraz w ciągu ul. 1 Maja w Morągu – 8 042 poj./dobę (2,9 mln/rok). Dla drogi wojewódzkiej nr 527 odc. Morąg ul. Pomorska istnieje obowiązek opracowania map akustycznych (obowiązek opracowania map akustycznych dotyczy odcinków dróg o średnim natężeniu pojazdów silnikowych powyżej 3 mln poj./rok (tj. 8 200 poj./dobę)).

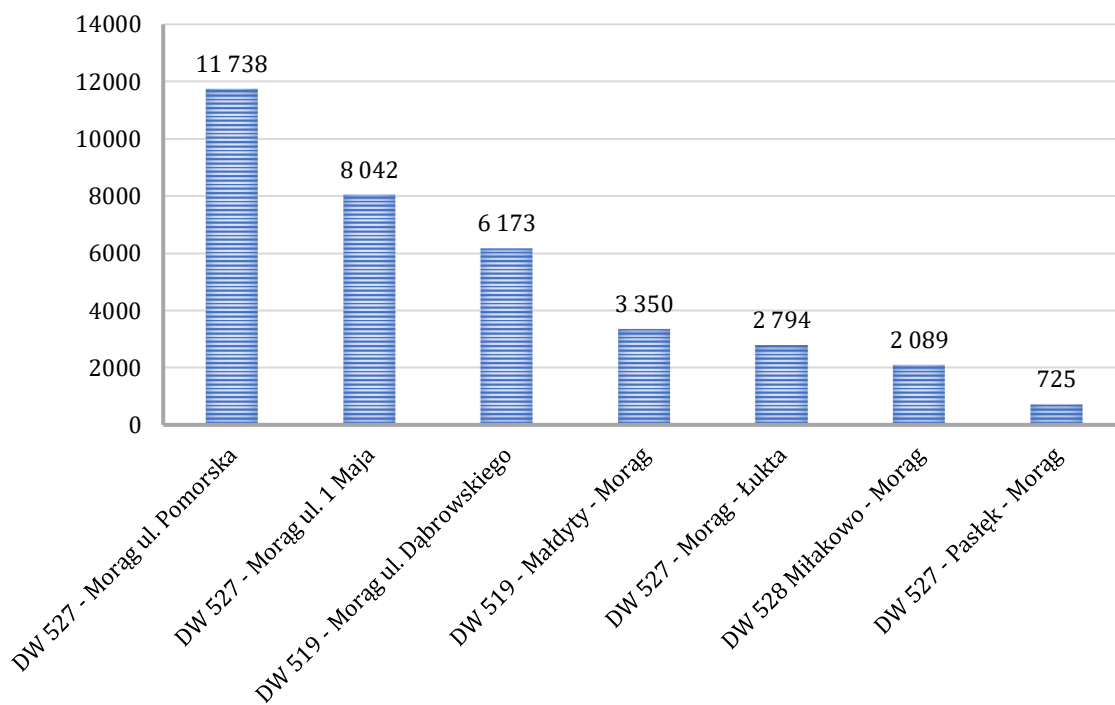
W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów silnikowych dla wszystkich odcinków dróg (objętych GPR) przebiegających przez teren gminy wzrosło o 2,7 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe wyniki GPR przeprowadzonych na terenie Gminy Morąg w 2010 i 2015 r.

Tabela 6. Wyniki GPR przeprowadzonych na terenie Gminy Morąg w 2010 i 2015 r.

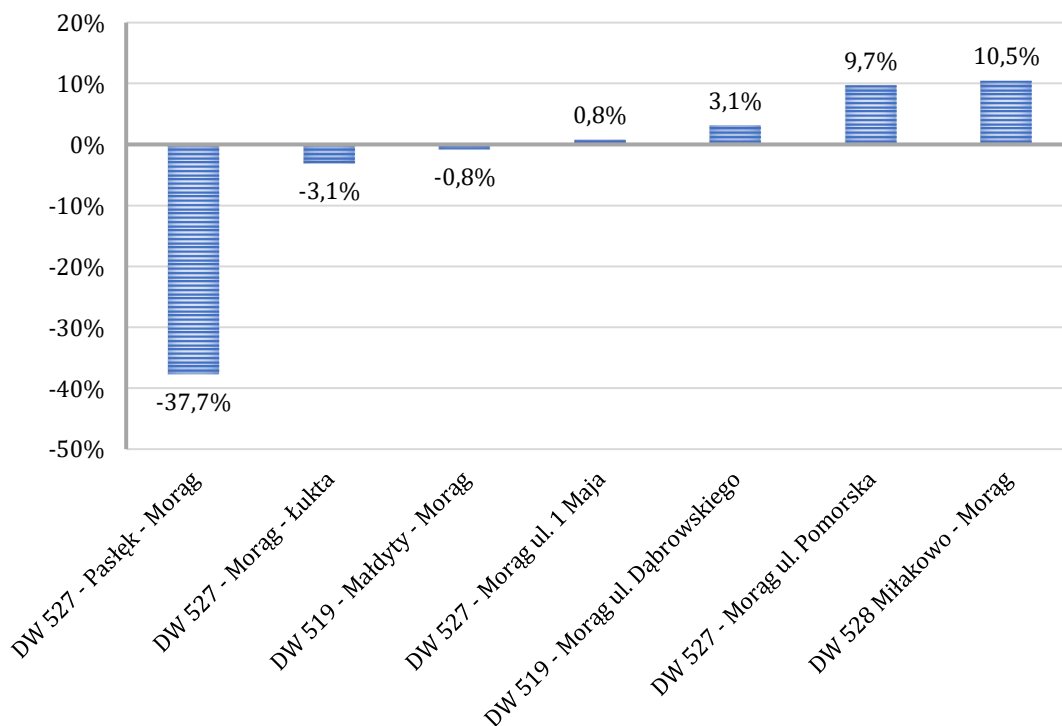
Droga	Odcinek	Średnie dobowe natężenie ruchu		Zmiana	
		2010 r.	2015 r.		
519	Małyty - Morąg	3376	3350	-26	-0,8%
519	Morąg ul. Dąbrowskiego	5987	6173	186	3,1%
527	Pasłek - Morąg	1164	725	-439	-37,7%
527	Morąg ul. 1 Maja	7977	8042	65	0,8%
527	Morąg ul. Pomorska	10703	11738	1035	9,7%
527	Morąg - Łukta	2883	2794	-89	-3,1%
528	Miłakowo - Morąg	1891	2089	198	10,5%
Średnia dla wszystkich odcinków		4854	4987	133	2,7%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA



Wykres 9. Średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na odcinkach dróg przebiegających przez Gminę Morąg objętych GPR w 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA



Wykres 10. Procentowa zmiana natężenia ruchu pojazdów na odcinkach dróg przebiegających przez Gminę Morąg objętych GPR w 2010 i 2015 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA

Na podstawie opracowanych na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie map akustycznych dla odcinków dróg wojewódzkich o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie (wg GPR 2015) Sejmik Województwa Warmińsko-Mazurskiego w dniu 26 czerwca 2018 r. przyjął

Aktualizację „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN” – w zakresie dróg wojewódzkich.

Opracowaniem na terenie Gminy Morąg objęty został odcinek DW 527 od km 57+649 do km 58+933 (Morąg, ul. Pomorska). Analizowany odcinek biegnie od skrzyżowania z ul. 3 Maja kolejno ulicami: Dąbrowskiego, Curie–Skłodowskiej i Kasprowicza, Plac Jana Pawła II, Krzywą, Pomorską oraz Wróblewskiego do granicy miasta. W jego bezpośrednim sąsiedztwie dominuje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz mieszkaniowo– usługowa. W pobliżu występują również obiekty oświaty oraz tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

W przypadku analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 527 nie wykazano przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu dla obiektów podlegających specjalnej ochronie przed hałasem, zarówno dla wskaźnika LDWN¹ jak i LN². Przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu zarejestrowano na powierzchni 0,0135 km², zamieszkiwanej przez 755 osób w przypadku wskaźnika LDWN (przekroczenia w zakresie 0÷10 dB) oraz powierzchnię 0,008 km², zamieszkiwaną przez 637 osób w przypadku wskaźnika LN (przekroczenia w zakresie do 5 dB). Przekroczenie dopuszczalnej średniej prędkości notuje się w porze dnia i wieczoru i wynosi ono 5 km/h.

Na kolejnej rycinie przedstawiono zakres i zasięg przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu dla DW 527 (ul. Pomorska) na terenie Morąga.

¹ Wskaźnik LDWN - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy.

² Wskaźnik LN - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku.



Wykres 11. Zakres i zasięg przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu dla DW 527 (ul. Pomorska) na terenie Morąga

Źródło: Aktualizacja „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa warmińsko – mazurskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN” – w zakresie dróg wojewódzkich

Ostatnie pomiary hałasu komunikacyjnego na terenie gminy WIOŚ w Olsztynie prowadził w 2015 r. Pomiary przeprowadzono w Morągu w 4 punktach pomiarowo-kontrolnych. We wszystkich punktach badania prowadzono w celu wyliczenia wskaźników LAeqD i LAeqN. We wszystkich ppk wyniki pomiarów odnoszono do wskaźników określonych dla zabudowy wielorodzinnej. Pomiary wykonano w dwóch porach roku – wiosną i jesienią. Punkty pomiarowe zlokalizowano w ciągu drogi wojewódzkiej 527 i dróg powiatowych 1178N oraz 3073N.

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu odnotowano w punktach monitoringowych przy ul. Żeromskiego (tylko dla pory nocy o 0,7 dB) oraz przy ul. 3 Maja (dla pory nocy o 3,1 dB oraz dla pory dnia o 2,0 db).

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące pomiarów hałasu drogowego w 2015 r. na terenie Morąga wykonywane przez WIOŚ w Olsztynie.

Tabela 7. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w 2015 r. na terenie Morąga wykonywanych przez WIOŚ w Olsztynie

Punkt pomiarowy	Równoważny poziom hałasu drogowego LAeq		Wartość przekroczenia [db] (zabudowa wielorodzinna lub zabudowa mieszkaniowo-usługowa)
	Pora doby	Poziom hałasu [dB]	
Morąg, ul. Leśna	dzień	60,9	brak
	noc	51,2	brak
Morąg, ul. Żeromskiego	dzień	64,5	brak
	noc	56,7	0,7
Morąg, ul. 3 Maja	dzień	67,0	2,0
	noc	59,1	3,1
Morąg, ul. 11 Listopada	dzień	64,8	brak
	noc	52,7	brak

Źródło: WIOŚ w Olsztynie

4.2.1. Podsumowanie dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Główny problem środowiskowy z zakresu zagrożenia hałasem na terenie Gminy Morąg związany jest z emisją hałasu drogowego szczególnie z odcinka DW nr 527 w ciągu ul. Pomorskiej w Morągu, wzdłuż której wyznaczono obszary przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Najważniejsze zadania realizowane w ostatnich latach na terenie gminy w zakresie ochrony przed hałasem dotyczyły bieżącej modernizacji, przebudowy i remontów nawierzchni dróg.

Kontynuacja poprawy stanu dróg wsparta inwestycjami z zakresu budowy infrastruktury rowerowej, a także edukacja ekologiczna dotycząca korzystania z alternatywnych środków transportu (rower, komunikacja publiczna) powinny stanowić główne zadania realizowane na terenie gminy w ramach ochrony przed hałasem.

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

Tabela 8. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> Zwrócenie szczególnej uwagi w procesie przebudowy i modernizacji dróg na zapewnienie właściwego odwodnienia drogi (istotne ze względu na coraz częstsze występowanie burz oraz deszczy nawalnych).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Związane z obserwowanym wzrostem natężenia ruchu pojazdów samochodowych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu promocji transportu zbiorowego i rowerowego oraz pojazdów elektrycznych.

Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Dalsze prowadzenie GPR. • Prowadzenie pomiarów natężenie hałasu drogowego na terenie gminy przez WIOŚ.
-----------------------	---

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Systematyczne remonty i modernizacje nawierzchni dróg. • Mała liczba wydanych decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost średniego natężenia ruchu pojazdów na odcinkach dróg przebiegających przez teren gminy. • Lokalizacja na terenie gminy odcinka drogi (DW 527 – ul. Pomorska w Morągu) o natężeniu ruchu pojazdów powyżej 3 mln/rok. • Przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu komunikacyjnego na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój technologii niskoemisyjnych – samochody elektryczne i hybrydowe. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. • Zaostrzenie przepisów dotyczących kontroli stanu technicznego pojazdów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak środków finansowych na realizację inwestycji z zakresu modernizacji/ przebudowy nawierzchni dróg oraz budowy infrastruktury rowerowej. • Korzystanie z samochodu jako najbardziej komfortowego i praktycznego środka transportu. • Rozwój zabudowy wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.

Źródło: opracowanie własne

4.3. Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne stanowi nieodłączny element środowiska, a jego źródła wytwarzania mogą być naturalne bądź sztuczne. Promieniowanie elektromagnetyczne powstające na skutek działalności człowieka, poprzez nieustający rozwój technologiczny, występuje wszędzie tam, gdzie następuje przepływ prądu elektrycznego.

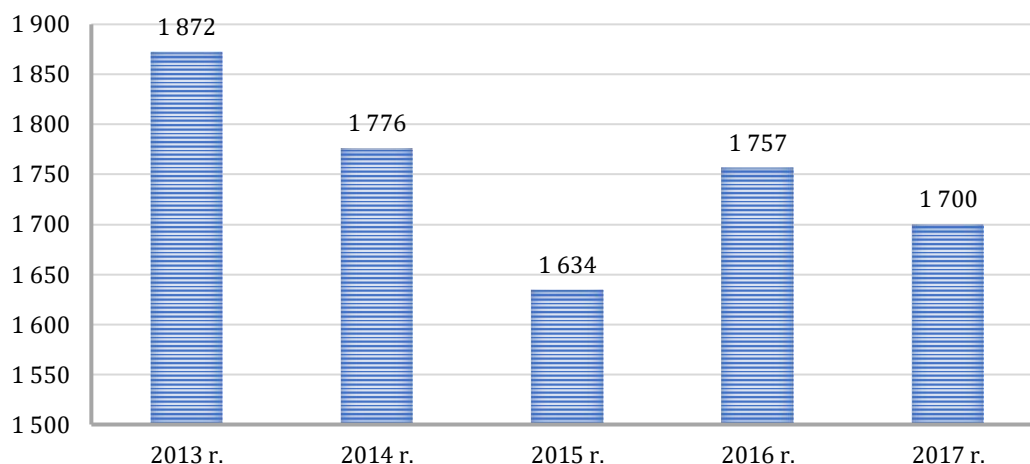
Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają istotny wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne.

4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Obszar Gminy Morąg zasilany jest poprzez linie 15 kV pracujące w układzie promieniowym zasilane ze stacji 110/15 kV GPZ Morąg oraz GPZ Miłakowo. Ze stacji 110/15 kV GPZ Morąg zasilanej przelotowo z linii 110/15 kV relacji Mątka-Morąg oraz Morąg-Pasłęk, zasilane są liniami napowietrznymi 110 kV stacje 110/15 kV GPZ Miłakowo oraz GPZ Zalewo. Stan techniczny linii 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacji transformatorowych 15/0,4 kV jest poprawny.

Zgodnie z danymi GUS średnie zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwo domowe na terenie miasta Morąg w 2017 r. wyniosło 1 700 kWh. W porównaniu do roku 2013 r. odnotowano spadek średniego zużycia energii elektrycznej o 9,2 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono średnie zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwo domowe na terenie miasta Morąg w latach 2013-2017.



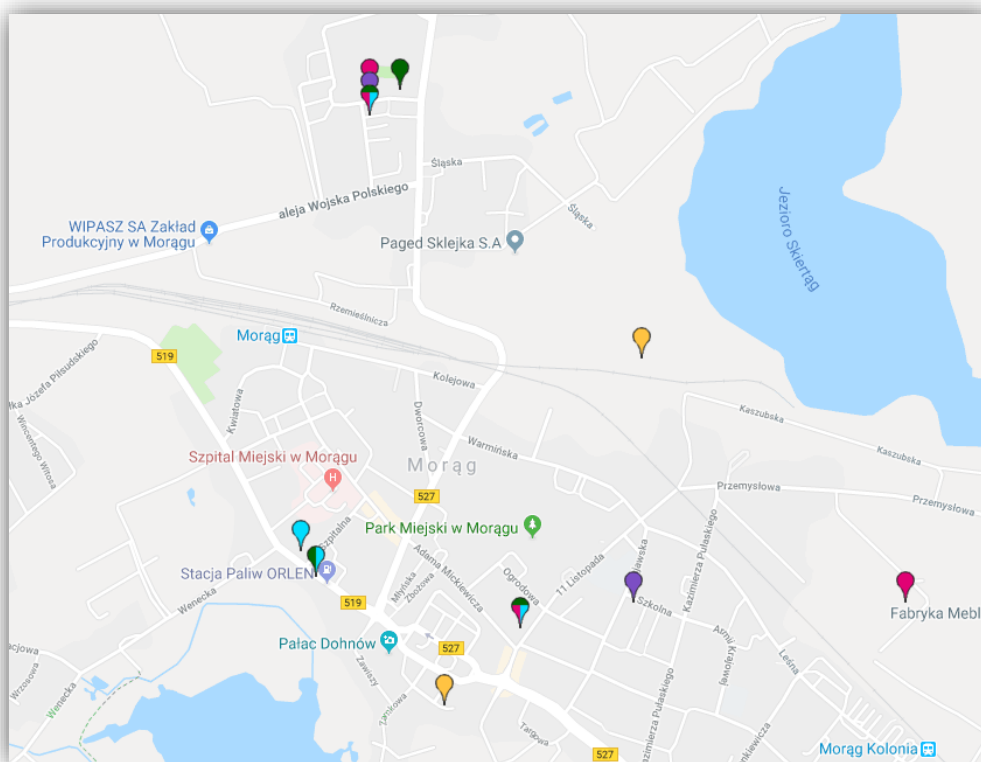
Wykres 12. Średnie zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwo domowe na terenie miasta Morąg w latach 2013-2017 [kWh]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.3.2. Stacje bazowe łączności bezprzewodowej

Zgodnie z wydanymi przez Urząd Komunikacji Elektronicznej pozwoleniami radiowymi na terenie Gminy Morąg (wg stanu na dzień 31.06.2018 r.) znajduje się 113 nadajników łączności bezprzewodowej, w tym 67 w Morągu, 18 w Żabim Rogu oraz po 7 w Kalniku, Królewie, Nowym Dworze oraz Strużynie.

Lokalizację nadajników łączności bezprzewodowej na terenie Morąga przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 3. Lokalizacja nadajników łączności bezprzewodowej na terenie Morąga

Źródło: <http://beta.btsearch.pl>

4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Monitoring pól elektromagnetycznych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi WIOŚ w Olsztynie.

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, nr 221 poz. 1645) co roku wyznacza się po 15 punktów pomiarowych w każdym z trzech obszarów:

- centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- pozostałe miasta;
- tereny wiejskie.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883) dopuszczalna wartość natężenia pola elektromagnetycznego wynosi 7 V/m.

W 2015 r. WIOŚ w Olsztynie prowadził pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w Morągu przy Placu Jana Pawła II. Zmierzone natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 0,34 V/m, co stanowi 4,9 % dopuszczalnej normy.

W 2016 roku zakończył się trzeci trzyletni cykl pomiarowy, który obejmował lata 2014–2016. Przeprowadzone pomiary w 135 punktach na terenie województwa w trzech kategoriach obszarów miejsc dostępnych dla ludności nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnej 7 V/m. Wszystkie zmierzone wartości zawierały się w przedziale 0–2 V/m.

4.3.4. Podsumowanie dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne

Na podstawie prowadzonych w latach 2014-2016 pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego na terenie województwa, WIOŚ w Olsztynie stwierdził, iż sztucznie wytwarzane pola elektromagnetyczne obecnie nie stanowią zagrożenia dla ludności. Uzyskane wyniki pokazują, że poziomy PEM w środowisku są niskie. Jednak nieustający rozwój telekomunikacji i zwiększająca się liczba stacji bazowych telefonii komórkowej jest powodem, dla którego badania monitoringowe PEM powinny być w dalszym ciągu wykonywane w środowisku.

Na terenie Gminy Morąg lokalnie zwiększony poziom natężenia elektromagnetycznego może występować w sąsiedztwie infrastruktury elektroenergetycznej (głównie pod liniami wysokiego napięcia) oraz stacji bazowych łączności bezprzewodowej. Nie są to jednak wartości mogące powodować zagrożenie dla ludności.

Najważniejsze zadania realizowane na terenie gminy w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne dotyczyły bieżącej modernizacji i utrzymania infrastruktury elektroenergetycznej (realizowane przez ENERGA-Operator S.A.) oraz prowadzeniem działań administracyjno-kontrolnych z zakresu monitoringu, wydawania decyzji i pozwoleń dla stacji bazowych. W kolejnych latach należy kontynuować prowadzenie powyższych zadań.

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 10. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru pola elektromagnetyczne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none">• Wymiana napowietrznych linii elektroenergetycznych na kablowe w celu eliminacji ich uszkodzenia wskutek występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (burz, gwałtownych wiatrów, nawalnych deszczów).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none">• Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury elektroenergetycznej. Działania zapobiegawcze: odpowiednia eksploatacja oraz utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none">• Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.

Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Kontynuacja pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego przez WIOŚ w Olsztynie w ramach PMŚ
-----------------------	--

Źródło: opracowanie własne

Tabela 11. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetyczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Brak przekroczeń dopuszczalnego natężenia pola elektromagnetycznego w punkcie pomiarowym w Morągu przy Placu Jana Pawła II. Spadek zużycia energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe na terenie Morąga w latach 2013-2017. 	<ul style="list-style-type: none"> Duża liczba stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie gminy (szczególnie w Morągu).
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie polityki przestrzennej uwzględniającej ochronę przed promieniowaniem elektromagnetycznym (lokalizacja źródeł PEM z dala od zabudowy mieszkaniowej – odpowiednie zapisy w MPZP). Brak przekroczeń dopuszczalnego natężenia PEM w punktach pomiarowych na terenie województwa. 	<ul style="list-style-type: none"> Rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne. Rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

4.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) jest jednolita część wód (JCW). Prawo wodne dzieli jednolite części wód na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

4.4.1. Wody powierzchniowe

Przez obszar gminy przechodzi główny wododział pomiędzy zlewnią Wisły i Zalewu Wiślanego. W północnej części gminy strefa wododziałowa ma przebieg o kierunku zachód - wschód i oddziela zlewnię pojezierną od zlewni rzecznej. W części wschodniej strefa wododziału ma przebieg zbliżony do kierunku północ - południe. Z tego obszaru wody powierzchniowe odpływają zarówno w kierunku wschodnim jak i zachodnim do pobliskich jezior. Administracyjnie Gmina Morąg znajduje się na obszarze działania RZGW w Gdańsku.

Obszar Gminy Morąg położony jest w obrębie 10 JCWP rzecznych, z czego zdecydowanie największą powierzchnię zajmują: JCWP Drela, JCWP Wąska do Sały z Sałą, JCWP Marąg, JCWP Miłakówka z jez. Narie, Mildzie, JCWP Kanał Elbląski od wpływu do jez. Sambród do wypływu z jez. Ilińsk z dopł. z jez. Bartężek i dopł. z jez. Surzyckiego.

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz JCWP w obrębie których położona jest Gmina Morąg, natomiast na rycinie przedstawiono ich zasięg.

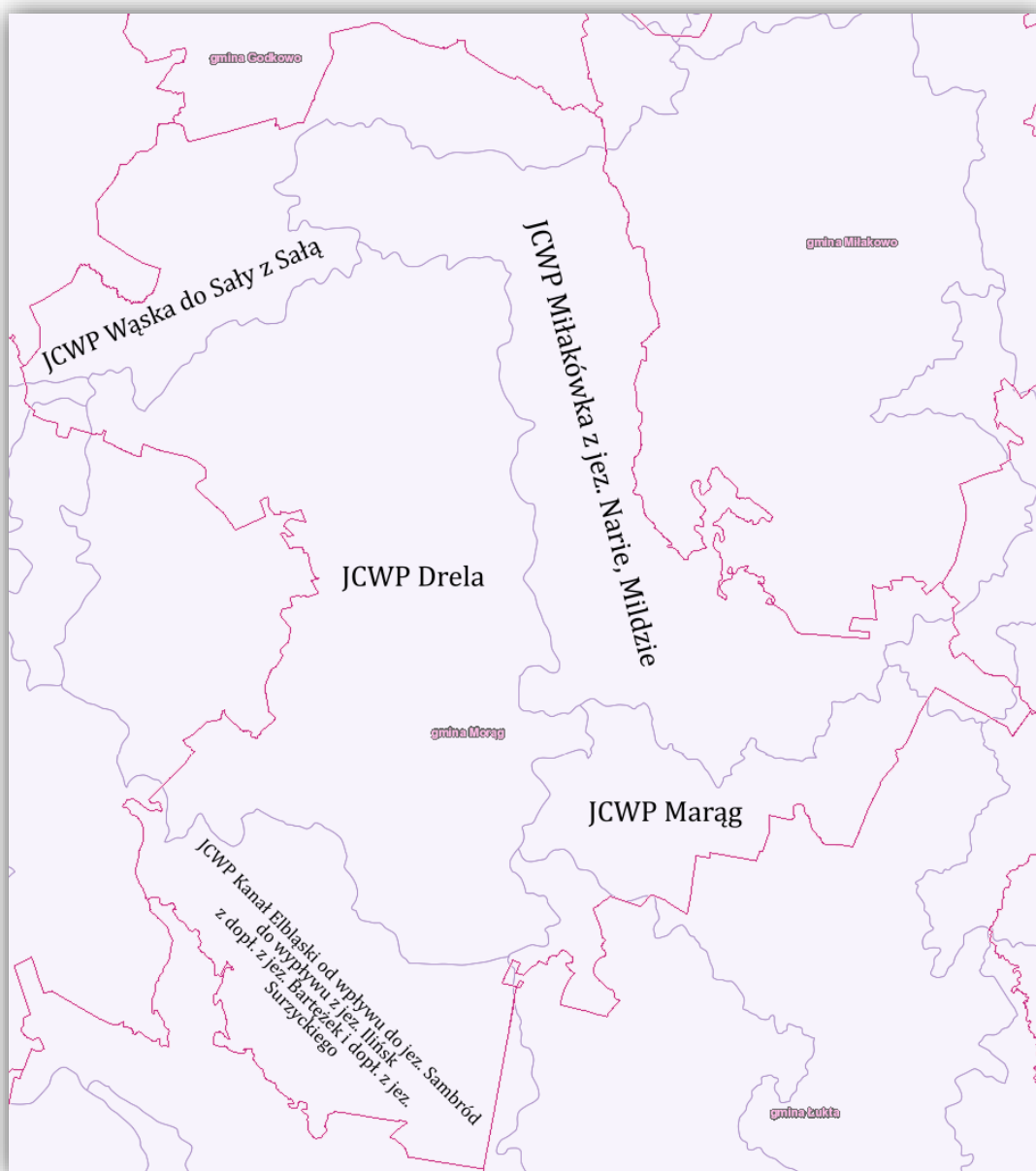
Tabela 12. Wykaz JCWP na terenie Gminy Morąg

Kod JCWP	Nazwa JCWP
Jeziorne JCWP	
LW20083	Gil
LW20097	Skiertąg
LW20100	Bartężek
LW30352	Narie
Rzeczne JCWP	
RW2000172836172	Dopływ z Sambrodu
RW200017283632	Dopływ w Wilamowie

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Kod JCWP	Nazwa JCWP
RW2000172836349	Drela
RW200017545669	Wąska do Sały z Sałą
RW20001856329	Marąg
RW200018563729	Dopływ z Litwy
RW2000185649	Miłakówka z jez. Narie, Mildzie
RW2000205659	Pasłęka od Marąga do Drwęcy Warmińskiej bez Drwęcy Warmińskiej
RW200025283653	Kanał Elbląski od wpływu do jez. Sambród do wypływu z jez. Ilińsk z dopł. z jez. Bartężek i dopł. z jez. Surzyckiego
RW20002528399	Drwęca od początku do końca jez. Drwęckiego bez kan. Ostródzkiego i Elbląskiego

Źródło: PGW Wody Polskie



Rysunek 4. Zasięg JCWP rzecznych na terenie Gminy Morąg

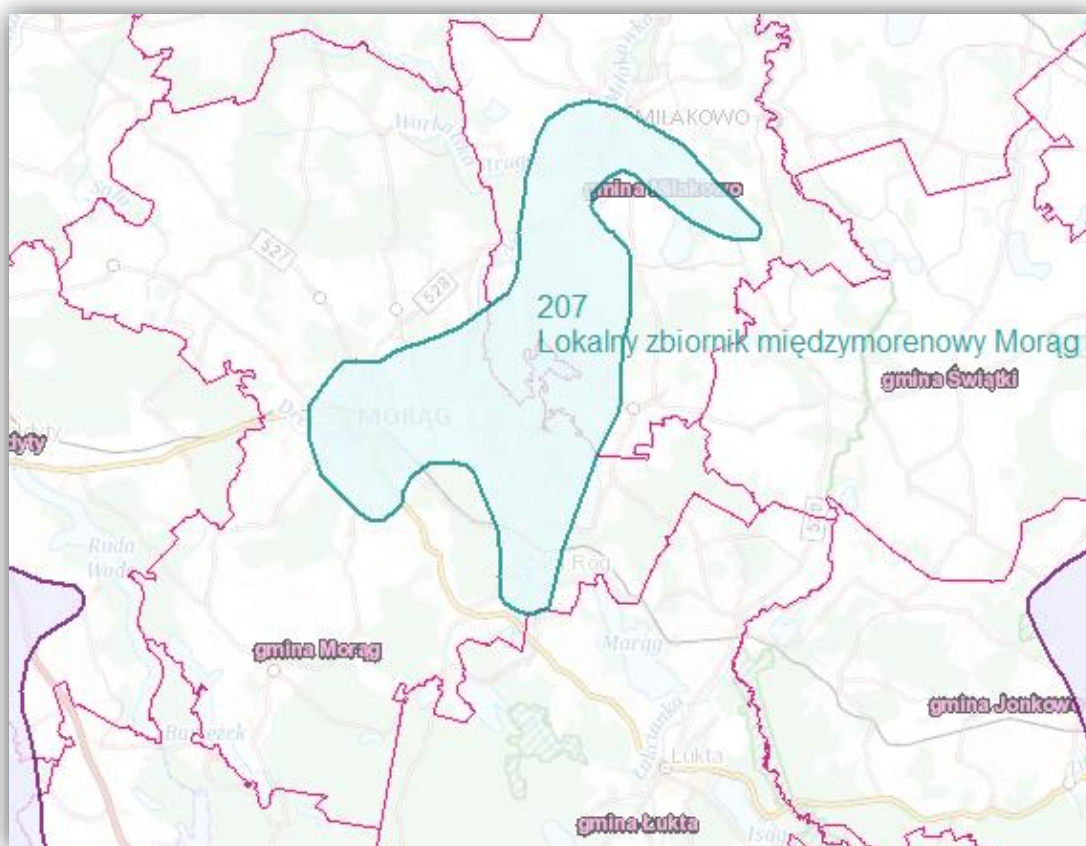
Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://mapy.geoportal.gov.pl>

4.4.2. Wody podziemne

Najważniejszym zasobem wód podziemnych na terenie gminy jest Lokalny zbiornik międzymorenowy nr 207 Morąg. W obrębie LZWP nr 207 poziom zbiornikowy tworzą czwartorzędowe piaszczyste utwory fluwioglacjalne zlodowaceń środkowopolskich, interglacjału wielkiego i zlodowaceń południowopolskich (nidy i sanu). W rejonie LZWP nr 207 poziom międzyglinowy dolny stanowiący poziom zbiornikowy ma w granicach zbiornika ciągłe rozprzestrzenienie. Poziom jest dobrze izolowany od powierzchni terenu. Izolacja ma charakter ciągłej pokrywy glin zwałowych, z lokalnym udziałem iłów i mułków o miąższościach rzędu 20–50 m. Parametry filtracyjne poziomu zbiornikowego są bardzo zróżnicowane z uwagi na wykształcenie w postaci piasków o różnej granulacji oraz żwirów. Współczynnik filtracji zawiera się w przedziale od kilku do 10 m/d, a wodo-przewodność wynosi 50–500 m²/d.

Użytkowy poziom wód podziemnych w południowej części gminy tj. w przybliżeniu na południe od miejscowości: Bartężek, Bożęcín i Bramka zalega stosunkowo płytko (5 - 30 m p.p.t.) w utworach piaszczysto - żwirowych sandru i nie posiada izolacji od powierzchni terenu, bądź izolacja jest niepełna. Poziom ten podatny jest na degradację wód przez infiltrację zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

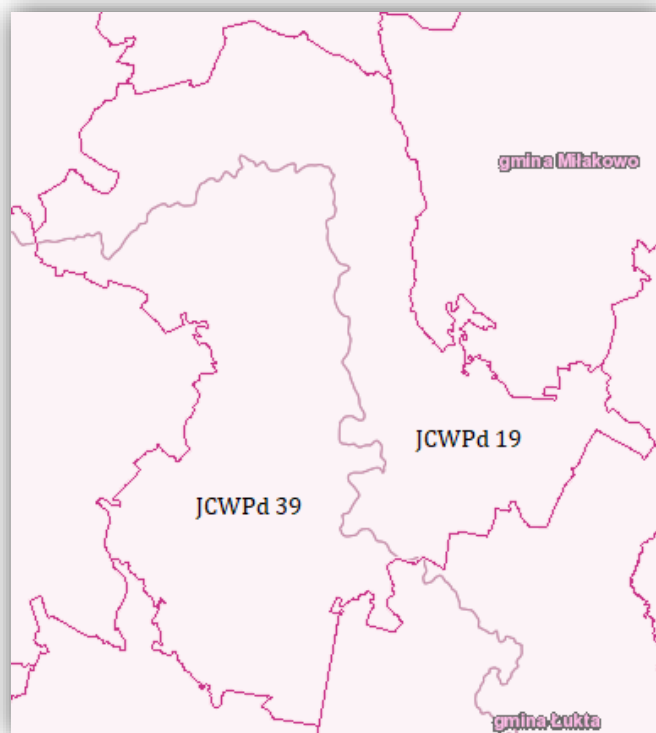
Zasięg Lokalnego zbiornika międzymorenowego nr 207 Morąg na terenie gminy przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 5. Zasięg Lokalnego zbiornika międzymorenowego nr 207 Morąg na terenie gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Obszar Gminy Morąg położony jest w obrębie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr 19 oraz 39, których zasięg na terenie analizowanej jednostki przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 6. Zasięg JCWPd nr 19 i nr 39 na terenie Gminy Morąg

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://mapy.geoportal.gov.pl>

4.4.3. Zagrożenie suszą

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – susze meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **Susza atmosferyczna** – okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **Susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **Susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

Zgodnie z opracowanym przez dyrektora RZGW w Gdańsku projektem „Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły wraz ze wskazaniem obszarów najbardziej narażonych na jej skutki” obszar Gminy Morąg jest zagrożony poszczególnymi rodzajami suszy (w skali 4-stopniowej: 1 – obszar słabo narażony; 2 – obszar umiarkowanie narażony; 3 – obszar bardzo narażony; 4 – obszar silnie narażony) w następującym stopniu:

- średni stopień zagrożenia suszą atmosferyczną – 3,0;
- średni stopień zagrożenia suszą rolniczą – 3,7;
- średni stopień zagrożenia suszą hydrologiczną – 3,0;
- średni stopień zagrożenia suszą hydrogeologiczną – 3,5.

Dodatkowo Gmina Morąg zaliczona została do gmin o potencjalnie największym narażeniu na zjawisko suszy hydrogeologicznej (razem z 23 innymi gminami).

Zgodnie z projektem „Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły wraz ze wskazaniem obszarów najbardziej narażonych na jej skutki” do działań jakie należy realizować w celu ograniczenia skutków suszy należą m.in.:

- Analiza możliwości odbudowy/przebudowy systemów melioracyjnych z odwadniających na nawadniająco-odwadniające i budowa systemów melioracyjnych (nawadniająco-odwadniających).
- Zwiększanie retencji leśnej.
- Budowa i rozbudowa systemów sieci wodociągowej oraz usprawnienie istniejących systemów wodociągowych w kierunku agregacji i tworzenia alternatywnych połączeń wodociągów zaopatrujących obszary dotknięte klęską suszy, bądź zagrożonych deficytem zasobów wodnych spowodowanych niskimi zasobami i nadmierną eksploatacją.
- Zwiększanie retencji na obszarach rolniczych.
- Propagowanie zmiany struktury upraw rolniczych na gatunki i odmiany roślin uprawnych bardziej odpornych na suszę rolniczą oraz odpowiednie nawożenie gleb.
- Racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych w przemyśle, w tym wprowadzenie rozwiązań związanych z wprowadzaniem zamkniętych obiegów wody i wodooszczędnych technologii produkcji.
- Upowszechnianie prowadzenia uprawowych zabiegów agrotechnicznych w sposób zapobiegający przesuszaniu gleby.
- Tworzenie i ochrona roślinnych pasów ochronnych.
- Inwentaryzacja ujęć wód podziemnych wykorzystywanych do nawodnień rolniczych (dot. studni wykonanych w ramach zwykłego korzystania z wód), kontrola poboru wody z tych ujęć.
- Weryfikacja pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód.
- Wprowadzanie czasowych ograniczeń w korzystaniu z wód w zakresie poboru wody.

4.4.4. Zagrożenie podtopieniami i powodziowe

Zgodnie z mapą podtopień opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny na terenie Gminy Morąg nie wyznaczono obszarów zagrożonych podtopieniami. W ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), który realizowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB na obszarze Gminy Morąg nie wyznaczono również obszarów zagrożenia powodziowego.

4.4.5. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 1 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Dolnej Wisły, określono cały obszar regionu wodnego Dolnej Wisły jako obszar szczególnie narażony (OSN) na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych. Dodatkowo następujące JCWP w obrębie, których położona jest Gmina Morąg:

- Drela,
- Bartężek,
- Narie,

zaliczono do wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującą wszystkie kraje UE tzw. Dyrektywą Azotanową. Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełniania

„Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, który przyjęty został w dniu 12 lipca 2018 r. Rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. 2018, poz. 1339). Program działań określa m.in.:

- sposoby i warunki rolniczego wykorzystania nawozów azotowych w pobliżu wód, na terenach o dużym nachyleniu, a także na glebach zamarzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem;
- terminy, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów;
- warunki przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami, a także sposób obliczania wymaganej powierzchni i pojemności urządzeń do ich przechowywania;
- sposób ustalania rocznej dawki nawozów naturalnych zawierającej nie więcej niż 170 kgN/ha;
- zasady planowania prawidłowego nawożenia azotem;
- sposób dokumentowania realizacji Programu.

Zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” Gminę Morąg zaliczono do gmin, na terenie których nawozy azotowe mineralne oraz nawozy naturalne płynne można stosować na gruntach ornych w okresie od dnia 1 marca do dnia 25 października.

4.4.6. Jakość wód powierzchniowych

Monitoring jakości wód jest jednym z podsystemów państwowego monitoringu środowiska prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Celem jego funkcjonowania jest, na podstawie art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska, uzyskiwanie informacji i danych dotyczących jakości wód.

Spośród wszystkich rzecznych JCWP znajdujących się na obszarze Gminy Morąg monitoringiem w latach 2011-2017 objęte były:

- JCWP Marąg;
- JCWP Miłakówka z jez. Narie, Mildzie;
- JCWP Paśłka od Marąga do Drwęcy Warmińskiej bez Drwęcy Warmińskiej;
- JCWP Drela;
- JCWP Wąska do Sały z Sałą;
- JCWP Dopływ z Litwy;
- JCWP Drwęca od początku do końca jez. Drwęckiego bez kan. Ostródzkiego i Elbląskiego.

Ogólny stan wód wszystkich badanych JCWP określony został jako zły.

W kolejnych tabelach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące monitoringu rzecznych JCWP w obrębie których położona jest Gmina Morąg.

Tabela 13. Klasyfikacja i ocena stanu JCWP w obrębie których położona jest Gmina Morąg

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego		Klasyfikacja stanu chemicznego		Ocena stanu JCWP	
		Rok najstarszych/najnowszych badań	Stan/potencjał ekologiczny	Rok najstarszych/najnowszych badań	Stan chemiczny	Rok najstarszych/najnowszych badań	Ocena
RW200018 56329	Marąg	2017/2017	umiarkowany	nie badano	nie badano	2017/2017	zły stan wód
RW200018 5649	Miłakówka z jez. Narie, Mildzie	2017/2017	umiarkowany	2017/2017	poniżej dobrego	2017/2017	zły stan wód
RW200020 5659	Pasłęka od Marąga do Drwęcy Warmińskiej bez Drwęcy Warmińskiej	nie badano	nie badano	2017/2017	poniżej dobrego	2017/2017	zły stan wód
RW200017 2836349	Drela	2013/2016	umiarkowany	nie badano	nie badano	2013/2016	zły stan wód
RW200017 545669	Wąska do Sały z Sałą	2016/2016	umiarkowany	nie badano	nie badano	2016/2016	zły stan wód
RW200018 563729	Dopływ z Litwy	2016/2016	słaby	nie badano	nie badano	2016/2016	zły stan wód
RW200025 28399	Drwęca od początku do końca jez. Drwęckiego bez kan. Ostródzkiego i Elbląskiego	2011/2016	umiarkowany	2011/2016	poniżej dobrego	2011/2016	zły stan wód

Źródło: WIOŚ w Olsztynie

W latach 2011-2017 WIOŚ w Olsztynie na terenie Gminy Morąg badał stan wód dwóch jezior – Jez. Bartężek (w 2016 r.) oraz Jez. Narie (2015 r.).

Jezioro Bartężek

Zlewnia całkowita jeziora Bartężek o powierzchni 59,1 km² jest obszarem o zróżnicowanej rzeźbie od płaskiej do pagórkowatej z przewagą falistej. Obszar zlewni jest terenem leśno-rolniczym. Lasy zajmują około 60 % powierzchni zlewni. Na znacznej części występują podmokłe łąki i pastwiska. Zlewnię bezpośrednią w przeważającej części zajmują lasy i zadrzewienia. W granicach zlewni znajduje się część zabudowań wsi Winiec i Tarda. Wieś Winiec jest skanalizowana i ścieki odprowadzane są na oczyszczalnię w Miłomłynie. Jezioro Bartężek jest w niewielkim stopniu zagospodarowane rekreacyjnie. W miejscowości Winiec znajdują się domki letniskowe (część z nich jest w fazie budowy), a w miejscowości Tarda - ośrodek wypoczynkowy, odprowadzający do jeziora 9,3 m³/d ścieków.

Klasyfikacja stanu ekologicznego w oparciu o elementy biologiczne, fizykochemiczne i hydromorfologiczne, wskazuje na **słaby stan ekologiczny** jeziora Bartężek, o czym zdecydował indeks fito-planktonowy. Obniżoną jakość wód potwierdziły również prawie wszystkie monitorowane elementy fizykochemiczne - przezroczystość, średnie nasycenie hypolimnionu tlenem, azot i fosfor ogólny. **Stan chemiczny określono jako dobry. Stan jednolitej części wód - Jezioro Bartężek - oceniono jako zły.** Wcześniejsze, przeprowadzone w roku 2013 badania zbiornika, również wskazywały na słaby stan ekologiczny i podobnie jak w roku 2016 o ocenie zdecydował indeks fitoplanktonowy.

Jezioro Narie

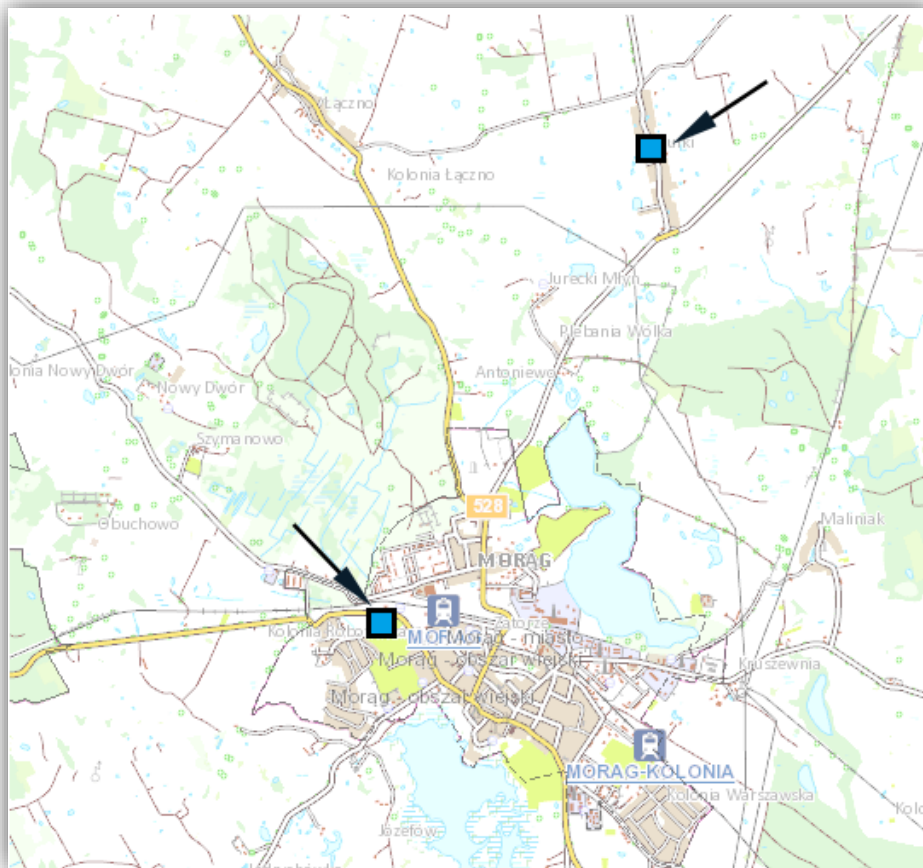
Zlewnia całkowita o powierzchni 91,7 km² jest obszarem rolniczo-leśnym, gdzie lasy zajmują około 40 % powierzchni. W zlewni bezpośredniej, zajmującej powierzchnię 27,7 km², struktura użytkowania gruntów jest różnorodna. Występują tutaj: lasy, łąki i pastwiska, grunty orne i tereny rekreacyjne. Otoczenie jeziora, a w szczególności półwysep Kretowiny, jest intensywnie zagospodarowane rekreacyjnie. Wszystkie miejscowości leżące nad jeziorem Narie w obrębie Gminy Morąg są skanalizowane. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni w Jędrychówku. Ośrodek Elzam Mazury w Bogaczewie ma własną oczyszczalnię mechaniczno-biologiczną. Oczyszczone ścieki odprowadzane są po dodatkowym podczyszczeniu na filtrze korzeniowym do jeziora. Miejscowości w gminie Miłakowo nie są skanalizowane.

Stan ekologiczny jeziora Narie, oceniony w oparciu o elementy biologiczne i fizykochemiczne, określono jako **dobry**. O takiej klasyfikacji zdecydowały makrofity (badane w 2012 roku) i fitoplankton. **Stan chemiczny oceniono jako dobry. Stan jednolitej części wód - jezioro Narie - oceniono jako dobry.**

4.4.7. Jakość wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych.

Na terenie Gminy Morąg znajdują się dwa punkty pomiarowo-kontrolne jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej (punkt nr 1126 w m. Morąg oraz nr 1251 w m. Jurki), których lokalizacje przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 7. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych jakości wód podziemnych na terenie Gminy Morąg

Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Klasa końcowa jakości wody podziemnej w punkcie monitoringowym w Morągu wskazuje na wody o dobrym stanie (II klasa), natomiast w punkcie w m. Jurki o umiarkowanym stanie (III klasa) – wg badań przeprowadzonych w 2016 r.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe wyniki badań jakości wody podziemnej w punktach monitoringowych zlokalizowanych na terenie Gminy Morąg.

Tabela 14. Jakość wód podziemnych w punktach monitoringowych zlokalizowanych na terenie Gminy Morąg (wg wyników badań przeprowadzonych w 2016 r.)

Punkt	Wskaźniki w II kl.	Wskaźniki w III kl.	Wskaźniki w IV kl.	Wskaźniki w V kl.	Klasa surowa	Klasa końcowa	Przyczyna zmiany klasy
Nr 1126 (Morąg)	NH ₄ , Mn, O ₂ , Ca	Fe, HCO ₃	-	-	III	II	tylko Fe i HCO ₃ (geogeniczne pochodzenie) w III klasie jakości, głębokość otworu 105 m, poziom izolowany gliną, podścielony mułkami
Nr 1251 (Jurki)	Mn	Fe, HCO ₃ , O ₂ , Ca	-	-	III	III	-

Źródło: GIOŚ

Na przeważającej części obszaru Lokalnego zbiornika międzymorenowego nr 207 Morąg wody poziomu zbiornikowego należą do klasy II, wód dobrej jakości, w których niektóre składniki występują w stężeniach podwyższonych w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych. Wody III klasy występują w północno-wschodniej zbiornika oraz obszaru badań. Z uwagi na podwyższone stężenia żelaza i manganu wymagają uzdatniania do celów pitnych. Brak jest oznak zmian chemizmu wywołanych antropopresją. Z obliczeń czasu dopływu wód do zbiornika wynika, że przeważająca część LZWP nr 207 jest bardzo mało podatna na zanieczyszczenie, a czas migracji zanieczyszczeń do poziomu zbiornikowego wynosi ponad 50 lat. Dużą część powierzchni zajmują obszary chronione hydrodynamicznie. W czasie dokumentowania LZWP nr 207 zinwentaryzowano obiekty mogące stanowić potencjalne zagrożenie dla jakości wód podziemnych. W większości przypadków mają jedynie potencjalne ujemne znaczenie dla środowiska.

4.4.8. Podsumowanie dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Zgodnie z informacjami WIOŚ w Olsztynie główne oddziaływania antropogeniczne mające znaczący wpływ na jakość wód stanowią punktowe źródła zanieczyszczeń, rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń oraz zmiany hydromorfologiczne.

Punktowe źródła zanieczyszczeń to głównie zrzuty ścieków bytowych, pochodzących z gospodarki komunalnej i przemysłu (oczyszczalnie ścieków). Substancje biogenne zawarte w ściekach komunalnych, wprowadzane do wód, przyspieszają eutrofizację wód. Na obniżenie jakości wód niewątpliwym wpływ mają ścieki komunalne przenikające do wód w obszarach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej. Również ścieki pochodzące z przemysłu, negatywnie oddziałują na jakość wód. Oprócz substancji biogennych, mogą być źródłem substancji toksycznych dla organizmów wodnych, w tym trwałych zanieczyszczeń chemicznych.

Zanieczyszczenia obszarowe, które docierają do wód, to substancje, które wraz z wodami opadowymi spływają z danego obszaru. Pochodzą one z gruntów ornych, użytków zielonych, obszarów leśnych, miejsc nielegalnego składowania odpadów. Są to głównie niewykorzystane przez rośliny substancje odżywcze, w tym główne składniki nawozów – azot i fosfor. Wysokie stężenia azotanów w wodach są szkodliwe dla zdrowia ludzi i zwierząt, a w przypadku wód powierzchniowych powodują ich eutrofizację, która przyczynia się do zachwiania równowagi biologicznej w środowisku wodnym.

Zmiany hydromorfologiczne, będące skutkiem działalności człowieka, mogą również negatywnie oddziaływać na środowisko. Działania służące ochronie przeciwpowodziowej, retencjonowaniu wód, żegludze, energetyce wodnej, rolnictwu, turystyce i rekreacji, poborom kruszywa, zagospodarowaniu dolin cieków i brzegów zbiorników (zabudowa komunalna i gospodarcza), poborom wód (w szczególności na potrzeby gospodarki komunalnej, przemysłu, produkcji energii elektrycznej, rolnictwa, hodowli ryb, górnictwa, żeglugi), powodują zaburzenia środowiska naturalnego. Zmiany hydromorfologiczne cieków to przede wszystkim zabudowa podłużna i poprzeczna cieków, obwałowania czy sztuczne zbiorniki wodne.

Najważniejsze zadania realizowane na terenie gminy w obszarze interwencji gospodarowania wodami dotyczyły bieżącego utrzymania urządzeń melioracyjnych oraz przede wszystkim rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w celu ograniczenia strat wody oraz zapobiegania przedostawaniu się ścieków do wód. Bardzo istotne w kontekście ochrony wód jest także prowadzenie rolnictwa zrównoważonego na obszarach OSN (np. stosowanie odpowiednich dawek nawozowych).

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

Tabela 15. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczanie utraty naturalnej retencji i zachęcanie do jej odtwarzania na terenach zurbanizowanych. Utrzymanie i odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych ekosystemów wodnych i ekosystemów zależnych od wód. Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni (zadrzewianie). Budowa/rozbudowa systemów nawadniająco-odwadniających. Budowa/rozbudowa systemów kanalizacji deszczowej. Lokalizacja zabudowy z dala od obszarów zagrożenia powodziowego.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Związane z możliwością wystąpienia zjawiska podtopień, powodzi oraz suszy.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody i zapobiegania jej zanieczyszczeniu. Edukacja rolników z zakresu realizacji „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Kontynuacja monitoringu środowiska wodnego przez WIOŚ w Olsztynie w ramach PMS

Źródło: opracowanie własne

Tabela 16. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Brak obszarów na terenie gminy zagrożonych podtopieniami oraz powodzią. Lokalizacja na obszarze gminy lokalnego zbiornika wód podziemnych. Dobry stan ogólny wód jez. Narie. Dobry stan wód podziemnych w punkcie monitoringowym zlokalizowanym w m. Morąg. Rozwój i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> Wysoki stopień zagrożenia gminy poszczególnymi rodzajami suszy. 3 JCWP znajdujące się na obszarze gminy wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Zły stan ogólny wód wszystkich badanych w latach 2011-2017 rzecznych JCWP znajdujących się na obszarze gminy. Zły stan ogólny wód jez. Bartężek.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Wyznaczenie jako OSN całego regionu wodnego Dolnej Wisły. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie oszczędzania wody oraz zapobiegania jej zanieczyszczeniu. Sanitacja obszarów wiejskich. 	<ul style="list-style-type: none"> Ekstremalne zjawiska pogodowe podnoszące poziom zagrożenia powodzią i podtopieniami (burze, nawalne deszcze) oraz suszą (upały). Dopływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy. Brak środków finansowanych na realizację inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej.

Źródło: opracowanie własne

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Realizacją zadań z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie Gminy Morąg zajmuje się Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Morągu.

4.5.1. Gospodarka wodna

W 2017 r. z ujęć eksploatowanych przez PWiK Sp. z o.o. pobrano 1 254 700 m³ wody. Straty wody wyniosły 248 600 m³, co stanowi 19,8 % poboru. Na cele technologiczne pobrano

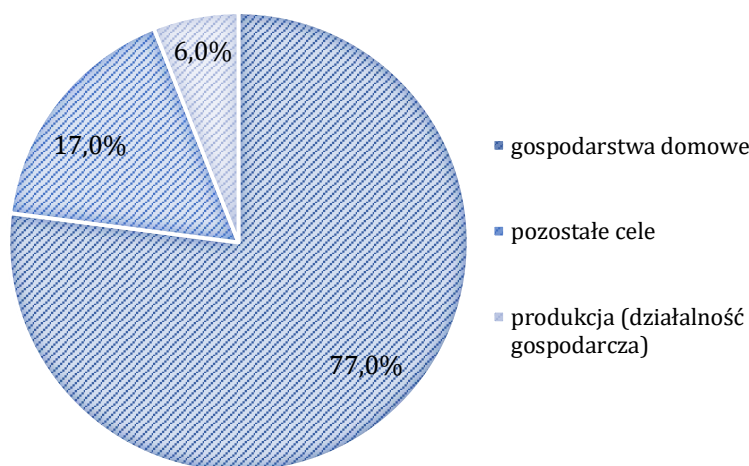
86 200 m³, co stanowi 6,9 %. Ilość wody dostarczonej (sprzedanej) wyniosła 900 800 m³, co stanowi 71,8 % poboru.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ilości wody dostarczonej do poszczególnych grup odbiorców w 2017 r. przez ZWiK Sp. z o.o.

Tabela 17. Ilość wody dostarczonej do poszczególnych grup odbiorców w 2017 r. przez PWiK Sp. z o.o. w Morągu

Odbiorcy wody	Ilość wody dostarczonej [m ³]	Udział
gospodarstwa domowe	693 900	77,0%
pozostałe cele	152 900	17,0%
produkcja (działalność gospodarcza)	54 000	6,0%
Łącznie	900 800	100,0%

Źródło: PWiK Sp. z o.o. w Morągu



Wykres 13. Struktura zużycia wody na terenie Gminy Morąg w 2017 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PWiK Sp. z o.o. w Morągu

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ujęć wodociągowych będących pod nadzorem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostródzie.

Tabela 18. Szczegółowe dane ujęć wodociągowych będących pod nadzorem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Ostródzie

Ujęcie/ Miejscowość	Producent wody	Produkcja wody w 2017 r. [m ³ /d]	Sposób uzdatniania	Zaopatrywane miejscowości
Morąg	PWiK Sp. z o.o.	1760,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie dezynfekcja końcowa lampą UV	Morąg, Nowy Dwór, Obuchowo, Jurecki Młyn, Plebania Wólka, Wenecja, Szymanowo, Bramka, Silin, Jędrzychówko, Kudypy, Wola Kudypska, Dury, Raj, Lubin, Zawroty, Antoniewo
Łącznie	PWiK Sp. z o.o.	93,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Łącznie, Jurki
Chojnik	PWiK Sp. z o.o.	92,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Chojnik, Rolnowo, Kamionka, Dobrocinek, Królewo
Słonecznik	PWiK Sp. z o.o.	95,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Słonecznik, Bartężek

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Ujęcie/ Miejscowość	Producent wody	Produkcja wody w 2017 r. [m ³ /d]	Sposób uzdatniania	Zaopatrywane miejscowości
Markowo	PWiK Sp. z o.o.	78,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Markowo, Strużyna, Złotna, Zbożne
Maliniak	PWiK Sp. z o.o.	930,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Maliniak, Gulbity, Gubity, Bogaczewo, Ruś, Białka, Żabi Róg, Kretowiny, Florczaki, Kotkowo, Kruszewnia, Niebrzydowo, Wilnowo
Kalnik	PWiK Sp. z o.o.	72,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Kalnik, Kępa Kalnicka, Prętki
Morąg Mlekovita	Mlekovita S.A.	500,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Zakład Mleczarski MLEKOVITA
Bożęcin	PWiK Sp. z o.o.	35,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Bożęcin
Ruś Zacisze	Domki w Zaciszu	3,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Domki w Zaciszu w Rusi
Hotel Narie	NARIE RESORT & SPA	6,00	odmanganianie, odżelazianie, napowietrzanie	Hotel Narie Resort & SPA w Wilnowie

Źródło: PSSE w Ostródzie

Zgodnie z danymi PPIS w Ostródzie według stanu na dzień 31.12.2017 r. stwierdzono przydatność wody do spożycia ze wszystkich wodociągów na terenie Gminy Morąg. W trakcie 2017 r. nie zgłoszono również do PPIS żadnych niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody na obszarze gminy.

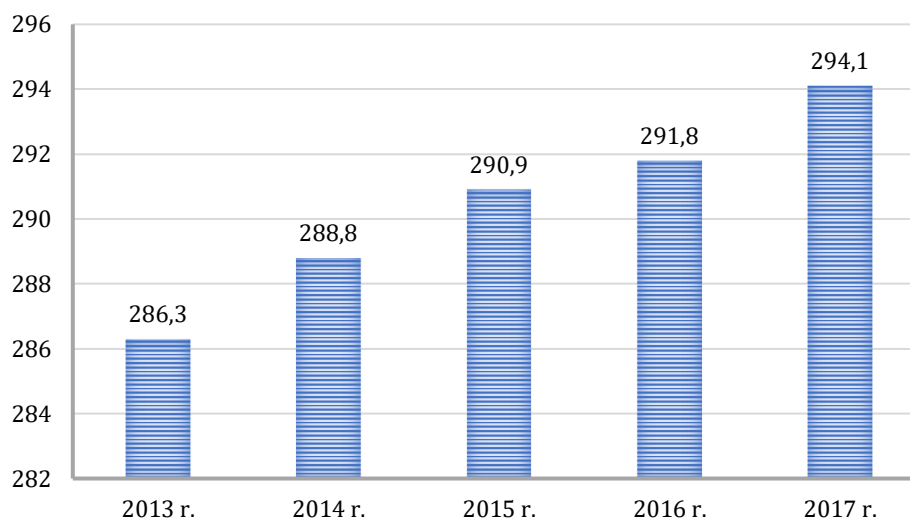
Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie Gminy Morąg wynosi 294,1 km (wg stanu na dzień 31.12.2017 r.). Liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosi 3 688 szt.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące kształtowania się gospodarki wodnej na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017.

Tabela 19. Gospodarka wodna na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017

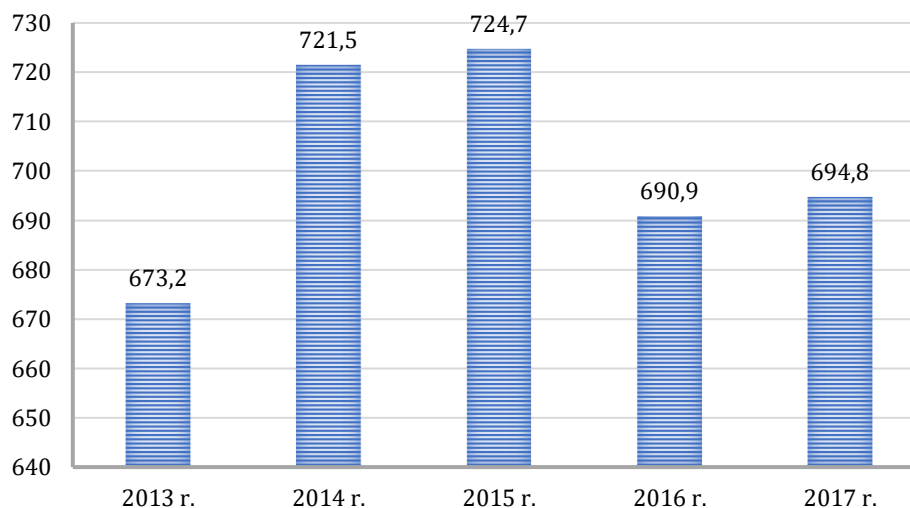
Parametr	Jedn.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	286,3	288,8	290,9	291,8	294,1
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3494	3551	3614	3653	3688
awarie sieci wodociągowej	szt.	b.d.	b.d.	36	33	29
woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. m ³	673,2	721,5	724,7	690,9	694,8
zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m ³	26,9	29,0	29,1	28,0	28,2

Źródło: GUS



Wykres 14. Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017 [km]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 15. Woda dostarczona gospodarstwom domowym na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017 [tys. m³]

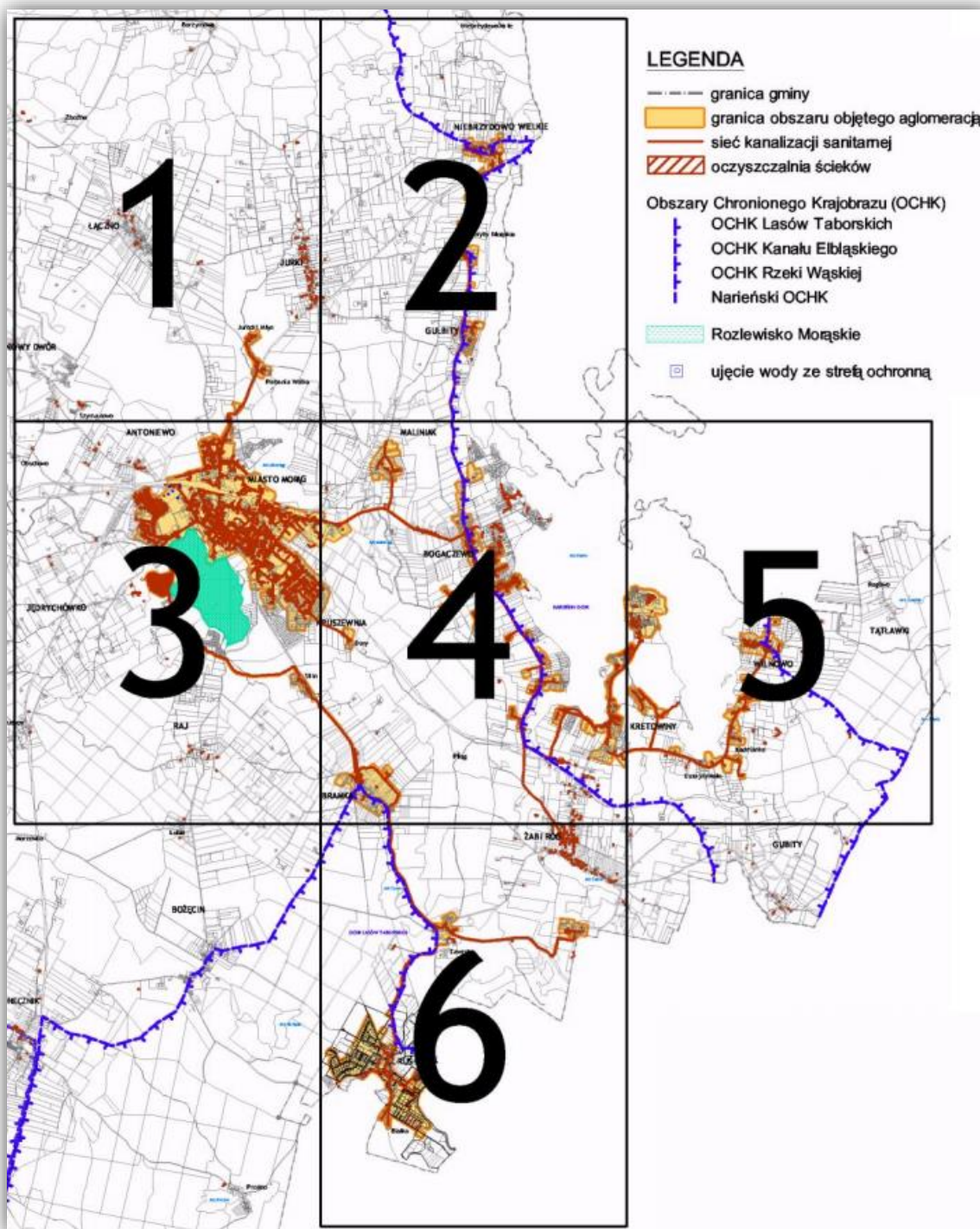
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.5.2. Gospodarka ściekowa

Na terenie analizowanej jednostki wyznaczona jest aglomeracja kanalizacyjna Morąg o równoważnej liczbie mieszkańców 34 353 z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Jędrychówko. Aglomeracja swym zasięgiem obejmuje miasto Morąg oraz następujące miejscowości z terenu gminy Morąg: Białka, część miejscowości Bogaczewo, Bramka, Dury, część miejscowości Gulbity, Jurecki Młyn, część miejscowości Kretowiny, część miejscowości Kruszewnia, Lusajny Małe, Maliniak, część miejscowości Niebrzydowo Wielkie, Plebania Wólka, Ruś, Silin, część miejscowości Wilnowo, Woryty Morąskie, Zawroty, część miejscowości Żabi Róg. Obowiązującymi aktami prawnymi ustanawiającymi aglomerację Morąg w jej obecnym kształcie są:

- Uchwała Nr XXII/427/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 listopada 2012 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Morąg oraz likwidacji dotychczasowej aglomeracji Morąg.

- Uchwała Nr III/54/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 30 grudnia 2014 r. zmieniająca uchwałę Nr XXII/427/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 listopada 2012 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Morąg oraz likwidacji dotychczasowej aglomeracji Morąg.
Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej Morąg przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 8. Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej Morąg

Źródło: Uchwała Nr XXII/427/12 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 listopada 2012 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Morąg oraz likwidacji dotychczasowej aglomeracji Morąg

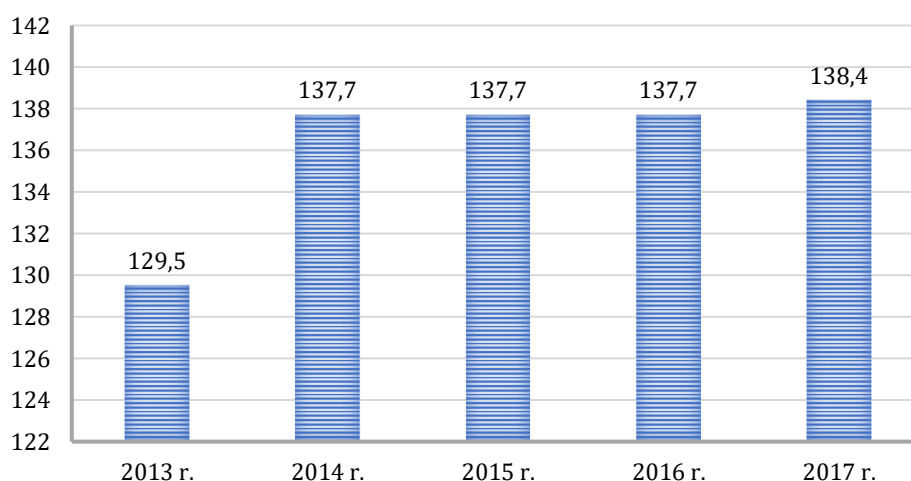
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Morąg wynosi 138,4 km (wg stanu na dzień 31.12.2017 r.). Liczba czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosi 2 578 szt. W 2017 r. siecią kanalizacyjną odprowadzono 764,0 tys. m³ ścieków.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące kształtowania się gospodarki ściekowej na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017.

Tabela 20. Gospodarka ściekowa na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017

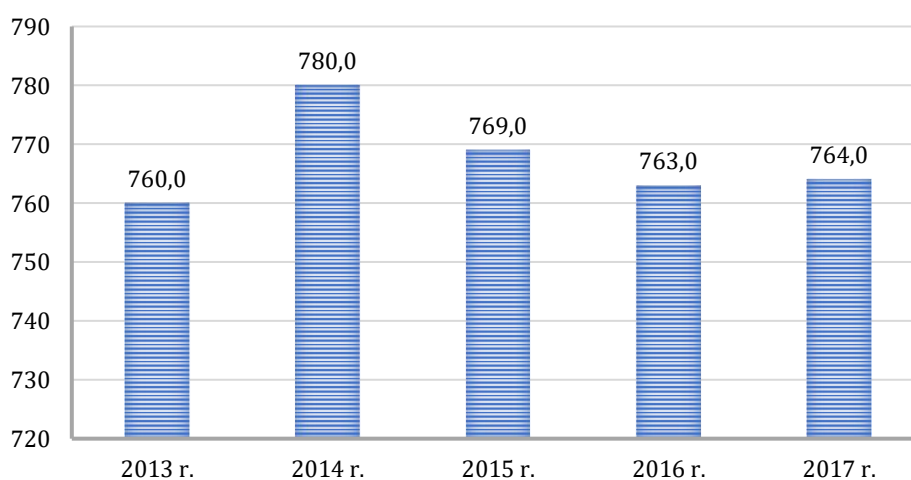
Parametr	Jedn.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	129,5	137,7	137,7	137,7	138,4
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2334	2490	2527	2555	2578
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	b.d.	b.d.	3	4	6
ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną	tys. m ³	760,0	780,0	769,0	763,0	764,0

Źródło: GUS



Wykres 16. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017 [km]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 17. Ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017 [tys. m³]

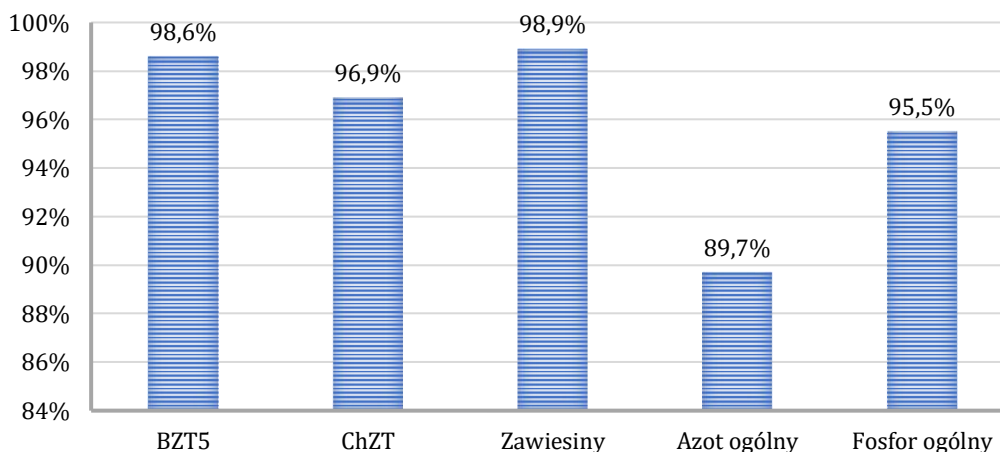
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Gminy Morąg PWiK Sp. z o.o. eksploatuje 3 oczyszczalnie ścieków, których szczegółową charakterystykę przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 21. Parametry oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Morąg (dane za 2017 r.)

Parametr	Oczyszczalnia ścieków w Jędrzychówku	Oczyszczalnia ścieków w Słoneczniku	Oczyszczalnia ścieków w Łącznie
Przepustowość projektowa [m ³ /d]	4 000	100	10
Równoważna liczba mieszkańców [RLM]	50 000	400	51
Ścieki oczyszczone [m ³]	1 510 000	11 000	1 000
Szacunek liczby ludności korzystającej z oczyszczalni	17 350	545	22
Stopień redukcji zanieczyszczeń – BZT ₅	98,6%	95,5%	80,5%
Stopień redukcji zanieczyszczeń – ChZT	96,9%	91,4%	74,4%
Stopień redukcji zanieczyszczeń – Zawiesiny	98,9%	92,2%	84,6%
Stopień redukcji zanieczyszczeń – Azot ogólny	89,7%	brak analiz	brak analiz
Stopień redukcji zanieczyszczeń – Fosfor ogólny	95,5%	brak analiz	brak analiz

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PWiK Sp. z o.o. w Morągu



Wykres 18. Stopień redukcji poszczególnych zanieczyszczeń na oczyszczalni ścieków w Jędrzychówku (dane za 2017 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PWiK Sp. z o.o. w Morągu

4.5.3. Podsumowanie dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Stopień zwodociągowania Gminy Morąg (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.) wynosi 96,9 % i jest to wartość wyższa niż średnia dla województwa warmińsko-mazurskiego (94,8 %) oraz powiatu ostródzkiego (95,7 %). Również stopień skanalizowania, który dla Gminy Morąg wynosi około 77,7 %, jest wyższy niż średnia dla województwa (74,3 %) oraz powiatu (72,5 %).

W ostatnich latach na terenie gminy nastąpił rozwój zarówno sieci wodociągowej jak i kanalizacyjnej.

Problemem z zakresu dalszego rozwoju zbiorczego systemu kanalizacyjnego na terenie gminy jest niska gęstość zaludnienia obszarów dotychczas nieskanalizowanych, która powoduje brak opłacalności ekonomicznej budowy sieci kanalizacyjnej (przyjmuje się, iż wskaźnik koncentracji dla sieci kanalizacyjnej na obszarze aglomeracji kanalizacyjnej nie może być mniejszy niż 120 mieszkańców na 1 km sieci). Gospodarka ściekowa na obszarach nieskanalizowanych powinna polegać na gromadzeniu ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych oraz ich systematycznym opróżnianiu i wywożeniu do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie oczyszczalni ścieków. Często jednak stosowane zbiorniki bezodpływowe znajdują się w złym stanie technicznym (są nieszczelne), co powoduje

przedostawanie się do środowiska nieoczyszczonych ścieków bytowych. Zjawisko to jest jedną z głównych przyczyn złego stanu wód na terenie kraju.

W kolejnych latach należy w dalszym ciągu realizować działania inwestycyjne związane z podłączaniem nowych obszarów do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Natomiast na obszarach nieskanalizowanych należy położyć nacisk na kontrolę stanu technicznego i częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 22. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa/rozbudowa systemów kanalizacji deszczowej. • Lokalizowanie nowych osiedli na terenach odpływowych i wyposażanie ich w sprawny system odwadniania. • Stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę. • Wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody o wysokiej jakości, redukujących wodochłonność. • Uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury kanalizacyjnej i przedostaniem się do środowiska ścieków nieoczyszczonych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu właściwego postępowania ze ściekami i oszczędzania wody w gospodarstwach domowych.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • W ramach monitoringu jakości dostarczanej wody do spożycia oraz efektywności oczyszczania ścieków w oczyszczalniach. • W ramach prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki stopień zwodociągowania i skanalizowania gminy (wyższy niż średnia dla województwa i powiatu). • Systematyczny rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. • Wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń na oczyszczalniach działających na terenie gminy. • Dobry stan wody dostarczanej na cele komunalne (wody przydatna do spożycia ze wszystkich wodociągów oraz brak niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody). • Spadek liczby awarii sieci wodociągowej (w latach 2013-2017). • Mała liczba awarii sieci kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Duży udział strat wody w łącznym poborze (ok. 20%). • Niska gęstość zaludnienia obszarów nieskanalizowanych na terenie gminy, która powoduje brak opłacalności ekonomicznej budowy sieci kanalizacyjnej. • Nieefektywne ekologicznie systemy gromadzenia ścieków sanitarnych na terenach nieskanalizowanych (zbiorniki bezodpływowe).
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa z zakresie właściwego postępowania ze ściekami i oszczędzania wody. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokie koszty utrzymania, rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. • Nieszczelne szamba jako jedno z głównych źródeł zagrożenia jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Źródło: opracowanie własne

4.6. Zasoby geologiczne

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Morąg zlokalizowanych jest 37 złóż kopalni. Są to głównie złoża kopalni pospolitych (piasku oraz piasku ze żwirem).

W kolejnej tabeli przedstawiono zestawienie złóż kopalni zlokalizowanych na terenie Gminy Morąg.

Tabela 24. Złoża kopalni na terenie Gminy Morąg

Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]	Średnia miąższość złoża [m]
Bramka	Piasek ze żwirem	54,00	6,40
Bramka I	Piasek ze żwirem	29,15	13,20
Bramka Wschód	Piasek ze żwirem	12,86	3,80
Bramka Wschód II	Piasek ze żwirem	8,78	12,70
Bramka Wschód IIA	Piasek ze żwirem	1,12	8,87
Bramka Wschód IIB	Piasek ze żwirem	1,79	13,64
Bramka Wschód III	Piasek ze żwirem	1,92	9,70
Bramka Wschód IV	Piasek	4,52	10,90
Bramka Wschód V	Piasek	9,47	12,10
Bramka Wschód VI	Piasek	2,00	12,80
Bramka Wschód VII	Piasek ze żwirem	0,56	14,85
Bramka Wschód VIII	Piasek	0,57	14,90
Bramka Wschód IX	Piasek	1,27	14,60
Bramka Wschód X	Piasek ze żwirem	3,69	13,94
Bramka Wschód XI	Piasek ze żwirem	10,40	13,29
Bramka Wschód XI/1	Piasek	8,50	14,00
Bramka Wschód XII	Piasek ze żwirem	5,13	12,60
Chojnik	Piasek	2,88	6,40
Florczaki	Kreda jeziorna	7,38	4,64
Jurki	Piasek ze żwirem	1,53	6,60
Jurki I	Piasek ze żwirem	1,93	5,50
Jurki III	Żwir	1,83	6,97
Jurki IV	Piasek	10,11	18,30
Kotkowo-Zawroty	Piasek ze żwirem	29,57	b.d.
Ruś	Piasek	2,47	8,00
Ruś I	Piasek	1,18	3,60
Ruś II	Piasek ze żwirem	23,95	8,77
Ruś III	Piasek	1,15	5,20
Ruś IV	Piasek	1,46	3,04
Ruś V	Piasek	1,77	5,07
Tarda	Kreda jeziorna	7,35	4,81
Tątlawki	Piasek	15,85	21,30
Zawroty	Piasek	3,98	12,50
Zawroty I	Piasek	2,84	7,60
Żabi Róg	Piasek ze żwirem	145,62	10,30
Żabi Róg I	Piasek ze żwirem	1,60	5,70
Żabi Róg II	Piasek ze żwirem	1,80	7,23

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

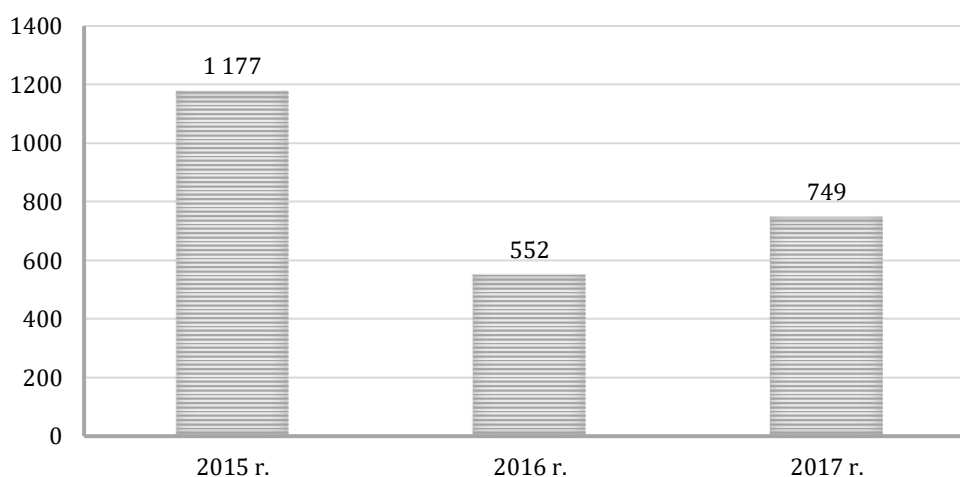
W 2017 r. wydobycie kopalni prowadzono z 7 następujących złóż: Bramka Wschód III, Bramka Wschód XI, Bramka Wschód XI/1, Ruś IV, Tątlawki, Żabi Róg, Żabi Róg I. Łączne wydobycie piasku i żwiru w 2017 r. wyniosło 749 tys. t.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wielkości wydobycia piasku i żwiru ze złóż kopalni na terenie Gminy Morąg w latach 2015-2017.

Tabela 25. Wielkość wydobycia piasku i żwiru ze złóż kopalin na terenie Gminy Morąg w latach 2015-2017 [tys. t.]

Nazwa złoża	2015 r.	2016 r.	2017 r.
Bramka Wschód III	0	29	31
Bramka Wschód V	31	0	0
Bramka Wschód XI	0	0	385
Bramka Wschód XI/1	440	466	9
Jurki	20	0	0
Jurki III	30	0	0
Ruś I*	34	26	0
Ruś III	33	4	0
Ruś IV	0	0	35
Tątlawki	0	0	8
Zawroty	9	12	0
Zawroty I	123	0	0
Żabi Róg	447	0	261
Żabi Róg I	10	15	20
Łącznie	1177	552	749

Źródło: Bilanse zasobów złóż kopalin w Polsce w latach 2015-2017



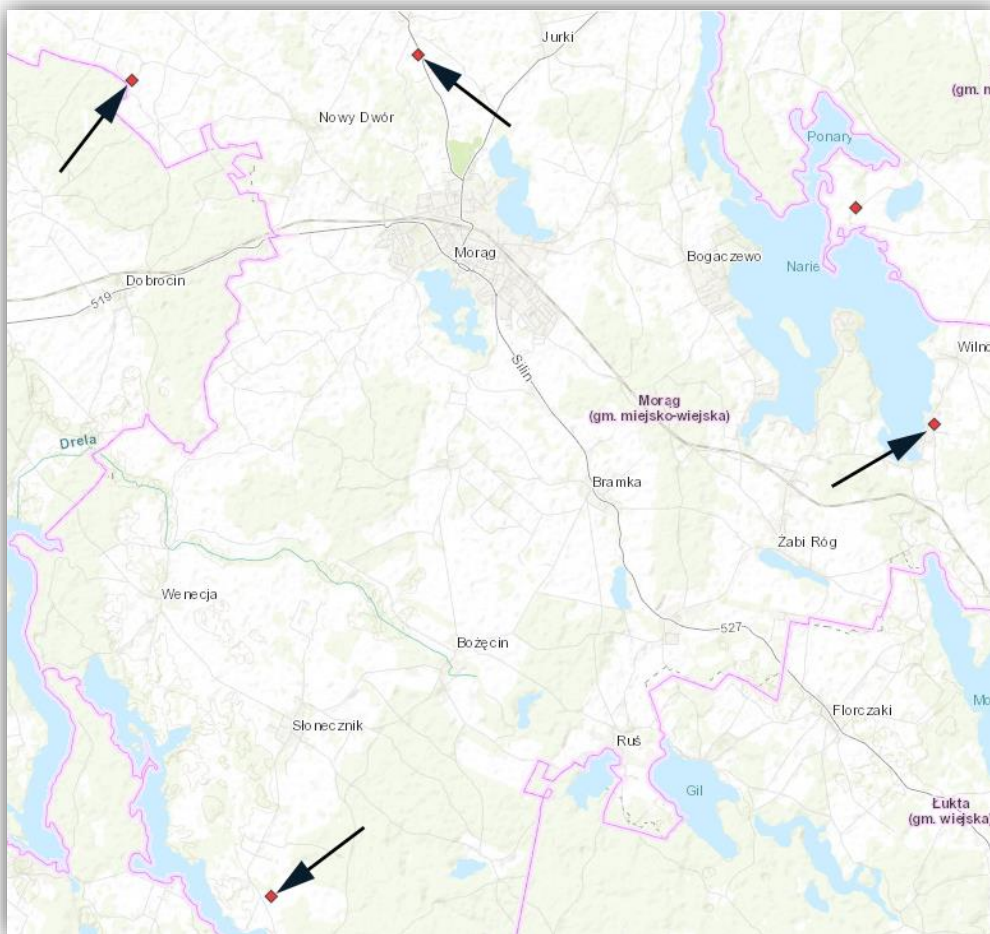
Wykres 19. Wielkość wydobycia piasku i żwiru ze złóż kopalin na terenie Gminy Morąg w latach 2015-2017 [tys. t.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bilansów zasobów złóż kopalin w Polsce w latach 2015-2017

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Morąg zagrożenie eksploatacji w postaci osuwisk występuje dla 7 złóż kopalin (Bramka I, Bramka Wschód XI, Bramka Wschód XI/1, Chojnik, Jurki IV, Zawroty I, Żabi Róg). Dodatkowo dla złoża Zawroty I zagrożenie stanowią również obrywy.

W ramach realizowanej przez PIG-PIB projektu „Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000” wykonana została w latach 2008-2015 inwentaryzacja miejsc nielegalnej eksploatacji kopalin na terenie Polski. Rejestrowano wyrobiska i kamieniołomy o powierzchni powyżej 1 ara ze śladami świeżej eksploatacji. Wszystkie punkty niekoncesjonowanej eksploatacji zostały zweryfikowane w terenie. W stworzonej bazie znajdują się dane o ponad 3 600 punktach niekoncesjonowanej eksploatacji.

Na terenie Gminy Morąg zinwentaryzowano 4 punkty niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin, których lokalizacje przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 9. Zinwentaryzowane w latach 2008-2015 punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin na terenie Gminy Morąg

Źródło: Mapa Geośrodowiskowa Polski

4.6.1. Podsumowanie dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Na terenie Gminy Morąg znajdują się złoża kopalin, z których prowadzona jest eksploatacja. Jeżeli wydobywanie kopalin odbywa się zgodnie z udzieloną koncesją oraz wykorzystaniem nowoczesnych technik wydobywczych ograniczających straty surowców, wówczas nie odnotowuje się znaczących negatywnych oddziaływań środowiskowych. Niezwykle istotnym jest również prowadzenie właściwej rekultywacji wyeksploatowanych złóż zgodnie z decyzją rekultywacyjną.

Problem środowiskowy z całą pewnością stanowi niekoncesjonowana eksploatacja kopalin, która najczęściej prowadzi do następujących negatywnych oddziaływań:

- niekontrolowanego użytkowania i degradacji gruntów;
- zachwiania stosunków wodnych danego obszaru;
- nieodwracalnych przekształceń środowiskowych na skutek nieprowadzenia prac rekultywacyjnych;
- tworzenia warunków do nielegalnego składowania odpadów.

Główne obowiązki w zakresie ochrony zasobów geologicznych ciążyą na użytkownikach złóż, którzy powinni przestrzegać wydanych koncesji i decyzji oraz stosować nowoczesne technologie wydobywcze ograniczające straty surowców. Zadania z zakresu kontroli wydobywania zgodnego z posiadaną koncesją realizowane są przez Marszałka Województwa oraz Starostę.

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 26. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> Pozyskiwanie, przetwarzanie i wykorzystywanie surowców geologicznych z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii. Zabezpieczanie odkrywek przed zagrożeniami jakie niosą ze sobą nawalne deszcze/podtopienia.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Związane z nielegalną eksploatacją kopalin mogącą prowadzić do zmiany stosunków wodnych oraz powstawania osuwisk i erozji.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu szkodliwości środowiskowych nielegalnej eksploatacji kopalin.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Poprzez prowadzenie kontroli podmiotów podejmujących/prowadzących eksploatację złóż kopalin pod kątem stosowania środków ochrony zasobów złoża, powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, a także prowadzenia prac rekultywacyjnych terenów poeksploatacyjnych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Lokalizacja na terenie gminy licznych złóż kopalin. 	<ul style="list-style-type: none"> Zinwentaryzowane na terenie gminy punkty niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin. Eksploatacja kopalin z części złóż na terenie gminy zagrożona osuwiskami i obrywami.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Rozwój nowych technologii wydobywczych wpływających na ograniczenie strat eksploatacyjnych. Działalność kontrolna Starostwa, WIOŚ, Urzędu Marszałkowskiego i Okręgowego Urzędu Górniczego. Rekultywacja wyeksploatowanych złóż jako szansa na wzbogacenie bio i georóżnorodności obszaru. 	<ul style="list-style-type: none"> Wzrost presji na eksploatację surowców w związku z rozwojem gospodarczym. Nieodpowiednio prowadzone rekultywacje obszarów poeksploatacyjnych.

Źródło: opracowanie własne

4.7. Gleby

4.7.1. Rodzaje gleb na terenie gminy

Gleby brunatne, które są glebami żyznymi, na terenie Gminy Morąg występują głównie w północnej i środkowej części. Wśród utworów piaszczystych dominują piaski zwałowe i przesortowane piaski akumulacji wodno – lodowcowej. W tej ostatniej frakcji przeważają piaski luźne i słabo gliniaste. Gleby wytworzone na tych osadach są najsłabsze z uwagi na ubogi skład mineralogiczny. Na terenie gminy występują one w niewielkim stopniu w środkowej i południowej części. Pewien fragment stanowią osady holocenijskie tj. torfy, gytie i deluwia. Największą powierzchnię zajmują torfy, które występują w rozproszonych kompleksach. Największe z nich zlokalizowane są w pobliżu Rusi, Zawrot, Słonecznika, Dobrocinka i Józefowa.

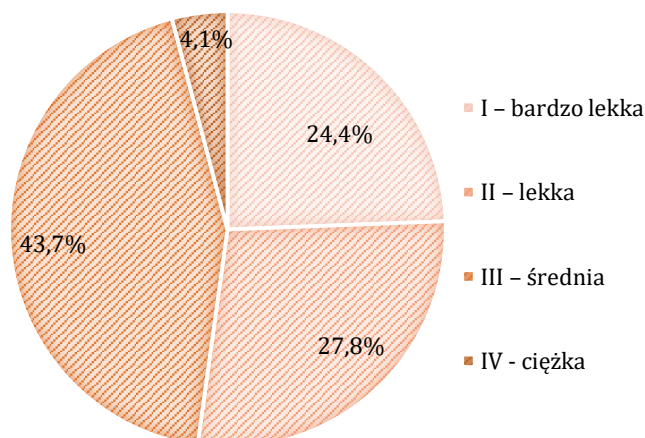
Zgodnie z danymi Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) na terenie Gminy Morąg największy udział stanowią gleby średnie – 43,7 %, natomiast najmniejszy gleby ciężkie – 4,1 %. Kategoria agronomiczna gleby wpływa na jej podatność na suszę - gleby bardzo lekkie (bardzo podatne), gleby lekkie (podatne), średnie (średnio podatne), ciężkie (mało podatne).

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono strukturę agronomiczną gleb na terenie Gminy Morąg.

Tabela 28. Struktura agronomiczna gleb na terenie Gminy Morąg

Kategoria gleby	Udział na terenie gminy
I - bardzo lekka	24,4%
II - lekka	27,8%
III - średnia	43,7%
IV - ciężka	4,1%

Źródło: IUNG w Puławach



Wykres 20. Kategoria agronomiczna gleb na terenie Gminy Morąg

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IUNG w Puławach

4.7.2. Jakość gleb na terenie gminy

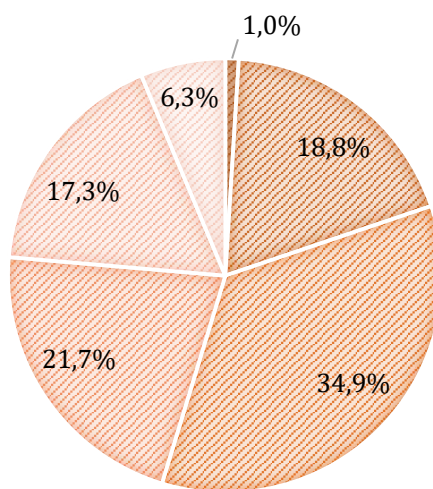
Zgodnie z zestawieniem klasoużytków Gminy Morąg (stan na 27.08.2018 r.) przekazanym przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie, na terenie gminy dominują gleby (grunty) orne klasy IVa (średniej jakości lepsze). Brak jest natomiast na terenie Gminy Morąg gleb klasy I (najlepsze) i II (bardzo dobre).

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono bonitację gleb orných na terenie Gminy Morąg.

Tabela 29. Bonitacja gleb orných na terenie Gminy Morąg

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia [ha]	Udział
I - gleby orne najlepsze	0,0	0,0%
II - gleby orne bardzo dobre	0,0	0,0%
IIIa - gleby orne dobre	104,2	1,0%
IIIb - gleby orne średnio dobre	1 967,1	18,8%
IVa - gleby orne średniej jakości lepsze	3 650,0	34,9%
IVb - gleby orne średniej jakości gorsze	2 264,2	21,7%
V - gleby orne słabe	1 810,8	17,3%
VI - gleby orne najgorsze	660,7	6,3%
Łącznie	10 457,0	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Ostródzie



- | | |
|--|--|
| ■ IIIa – gleby orne dobre | ■ IIIb – gleby orne średnio dobre |
| ■ IVa – gleby orne średniej jakości lepsze | ■ IVb – gleby orne średniej jakości gorsze |
| ■ V – gleby orne słabe | ■ VI – gleby orne najslabsze |

Wykres 21. Struktura bonitacyjna gleb ornych na terenie Gminy Morąg

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Ostródzie

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska realizowany jest program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski”. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995 (badania w 5-letnich odstępach czasowych). Kolejna, piąta tura Monitoringu przypadła na lata 2015-2017 i podobnie jak w poprzednich latach była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

W ramach monitoringu na terenie kraju zlokalizowanych jest 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju.

Na terenie Gminy Morąg nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowo-kontrolnego. Punkt wyznaczony najbliżej Gminy Morąg znajduje się w miejscowości Międzychód (Gm. Zalewo, pow. iławski) (w województwie wamińsko-mazurskim wyznaczono 11 punktów pomiarowo-kontrolnych).

Raport z monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017 zawiera następujące podsumowanie wyników badań:

- W przypadku większości cech opisujących właściwości i jakość gleby nie doszło do istotnych zmian na przestrzeni 25 lat w porównaniu ze stanem wyjściowym.
- W grupie badanych profili zwiększył się udział bardzo kwaśnych i kwaśnych gleb i obecnie przekracza on 60%. Fakt ten wynika z przyczyn naturalnych (głównie skład mineralogiczny skały macierzystej) oraz wieloletnich zaniedbań w zakresie wapnowania gleb.
- W przedziale czasowym objętym programem Monitoringu poziom zawartości próchnicy nie uległ zasadniczym zmianom na poziomie całej grupy profili. Występuje regionalne zróżnicowanie zawartości próchnicy, a niższe średnie zawartości w województwach pasa środkowego kraju są związane, między innymi, z warunkami klimatycznymi.
- Badane profile glebowe wykazują duże zróżnicowanie zasobności w przyswajalne formy składników nawozowych (fosfor, potas, magnez) wynikające z warunków naturalnych oraz stosowanego poziomu nawożenia. Nie wykazano pogorszenia wskaźników zasobności gleb w P, K i Mg. W 2015 r. zawartości bardzo niskie i niskie fosforu odnotowano jednak w prawie połowie badanych punktów monitoringowych. Z kolei w przypadku potasu i magnezu odnotowano nieco korzystniejszy poziom zasobności gleb.

- Jedynie w 2 próbkach poziom siarki siarczanowej mieścił się w zakresie zawartości określonej jako antropogenicznie podwyższona. Zauważalny jest też spadek przeciętnej zawartości siarki na przestrzeni lat, co może skutkować deficytami siarki dla wrażliwych gatunków roślin uprawnych.
- Wyniki pomiarów zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w poszczególnych latach nie wskazują na wzrost zawartości sumy tych związków na przestrzeni ostatnich 20 lat.
- W 2015 r. w przypadku zaledwie 4 profili odnotowano przekroczenia dopuszczalnych zawartości pierwiastków śladowych.

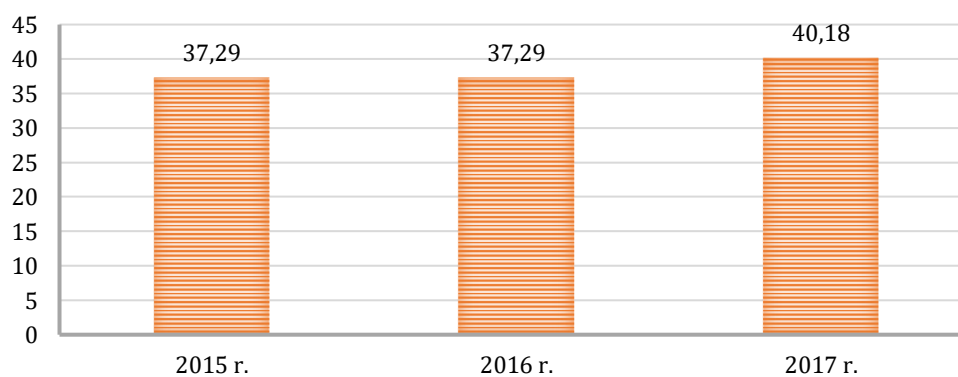
4.7.3. Grunty zniekształcone i zdegradowane

Zniekształcanie gruntów stanowią niekorzystne zmiany budowy i właściwości powierzchni ziemi i stosunków wodnych na danym terenie. Do gruntów zniekształconych należą: deformacje spowodowane działalnością górniczą, składowiska odpadów, tereny zawodnione pozbawione szaty roślinnej, zanieczyszczone mechanicznie i chemicznie, obszary zabudowane, osuwiska. Obecnie następuje szybkie pomniejszanie ogólnej powierzchni gleb.

Zgodnie z zestawieniem klasoużytków Gminy Morąg (stan na 27.08.2018 r.) przekazanym przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie, powierzchnia nieużytków na terenie gminy wynosi 1 345,8 ha, co stanowi 4,3 % obszaru gminy. Od 2012 r. powierzchnia nieużytków na terenie gminy zmniejszyła się o 114 ha.

Zgodnie ze sprawozdaniem RRW-11 z realizacji przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych za 2017 r. przekazanym przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie, powierzchnia gruntów zdegradowanych wymagających rekultywacji na terenie Gminy Morąg wynosi 40,18 ha (jest to powierzchnia powstała po działalności wydobywania kopaliny). W latach 2015-2017 powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji na terenie Gminy Morąg wzrosła o 2,89 ha, co stanowi 7,8 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono powierzchnię gruntów wymagających rekultywacji na terenie Gminy Morąg w latach 2015-2017

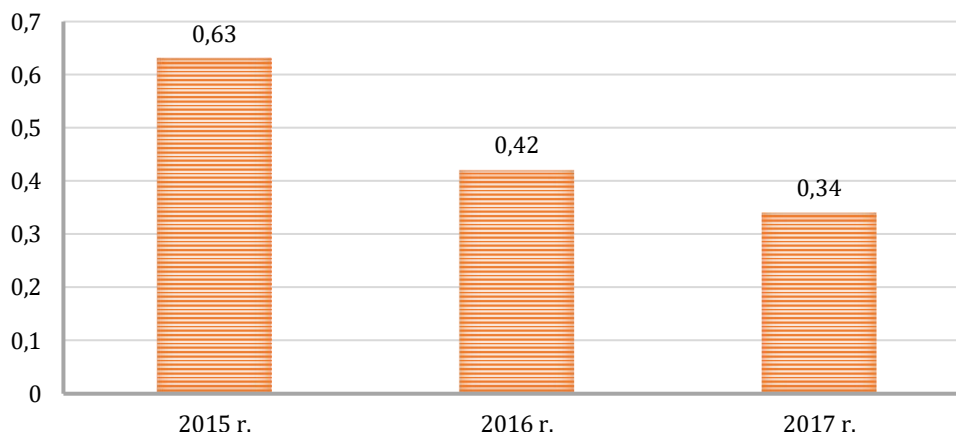


Wykres 22. Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji w latach 2015-2017 na terenie Gminy Morąg [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Ostródzie

Zgodnie ze sprawozdaniem RRW-11 z realizacji przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych przekazanym przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie powierzchnia gruntów rolnych wyłączonych z użytkowania rolniczego w 2017 r. wyniosła 0,34 ha. Cała wyłączona powierzchnia gleb posiadała III klasę bonitacyjną, a więc najwyższą jaką występuje na terenie gminy. Nowym przeznaczeniem wyłączonych z użytkowania rolniczego

gruntów jest zabudowa mieszkaniowa. W latach 2015-2017 na terenie Gminy Morąg notuje się jednak systematyczny spadek gruntów wyłączanych z produkcji rolnej (kolejny wykres).



Wykres 23. Powierzchnia gruntów rolnych wyłączanych z użytkowania rolniczego na terenie Gminy Morąg w latach 2015-2017 [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Ostródzie

Według danych przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Ostródzie na terenie Gminy Morąg znajdują się 3 aktywne osuwiska terenu, których szczegółową charakterystykę przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 30. Charakterystyka aktywnych osuwisk na terenie Gminy Morąg

Dane	Osuwisko nr 1	Osuwisko nr 1	Osuwisko nr 1
Lokalizacja	Markowo, dz. e. 3127/1	Markowo, dz. e. 3126	Strużyna, dz. e. 3058/1
Stopień aktywności	Osuwisko aktywne (zmiany coroczne)	Osuwisko mało aktywne (zmiany w cyklu wieloletnim)	Osuwisko aktywne (zmiany coroczne)
Rodzaj ruchu	Obryw, zsuw, spływanie	Obryw, zsuw, spływanie	Obryw, zsuw
Długość [m]	14,7	18,6	12,0
Szerokość [m]	24,0	38,0	20,0
Nachylenie stoku [°]	48	45	35

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Ostródzie

4.7.4. Podsumowanie dla obszaru interwencji gleby

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem dla gleb i powierzchni ziemi są wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów mieszkaniowych, komunikacyjnych i przemysłowych, eksploatacja kopalni czy składowanie odpadów, które prowadzą do pomniejszenia ogólnej powierzchni gleb i zniekształcenia gruntów.

Duże zagrożenie dla środowiska glebowego stanowi również rolnictwo. Degradacja gleb w wyniku działania ujemnych zjawisk spowodowanych przez rolnicze wykorzystanie terenu przejawia się głównie poprzez:

- ryzyko wystąpienia erozji wietrznej i wodnej,
- pogorszenie właściwości fizycznych na skutek uprawy mechanicznej,
- spadek zawartości próchnicy,
- wyjałowienie gleb;
- ryzyko zakwaszenia i zasolenia,
- ryzyko skażenia środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi.

Duże znaczenie w przeciwdziałaniu pogarszaniu się stanu gleb ma prowadzenie zrównoważonej gospodarki rolnej z zachowaniem dobrych praktyk rolniczych oraz działania

doradcze i edukacyjne prowadzone przez ośrodki doradztwa rolniczego. Istotnym jest również poszerzanie wiedzy dotyczącej stanu uprawianych gleb poprzez zlecenie regularnych badań gleb rolnych w zakresie kategorii agronomicznej, odczynu, potrzeb wapnowania czy zawartości składników odżywczych, które przeprowadzane są przez okręgowe stacje chemiczno-rolnicze.

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 31. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie trwałych użytków zielonych oraz ich odpowiednie koszenie. • Przeciwdziałanie powstawaniu wielkoobszarowych monokultur. • Prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową, głównie poprzez wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych i rowów nawadniających, zachowanie zadrzewień śródpolnych. • Podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe. • Stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Powstawanie osuwisk terenu. • Prowadzenie intensywnej uprawy rolniczej (chemizacja i mechanizacja) w celu zmaksymalizowania produkcji.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno – doradczych dla rolników w zakresie promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi oraz ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Poprzez program PMS – Monitoring chemizmu gleb ornych Polskich. • Poprzez badania prowadzone przez OSChR na zlecenie właściciela gruntu.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 32. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Spadek powierzchni nieużytków na terenie gminy. • Spadek powierzchni gruntów wyłączanych z użytkowania rolniczego przeznaczanych pod tereny osiedlowe/ przemysłowe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak na terenie gminy gleb ornych I i II klasy bonitacyjnej. • Brak punktu pomiarowego chemizmu gleb ornych na terenie gminy. • Istniejące aktywne osuwiska terenu na obszarze gminy. • Wyłączenie z użytkowania rolniczego gruntów rolnych III klasy bonitacyjnej (najwyższej na terenie gminy). • Wzrost powierzchni gruntów wymagających rekultywacji na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla rolników wprowadzających uprawy ekologiczne oraz bezpłatne doradztwo rolnicze. • Programy rolno – środowiskowe oraz zalesieniowe. • Wzrost popytu na ekologiczne produkty rolne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszenie gruntów. • Presja urbanizacyjna.

Źródło: opracowanie własne

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi

Zgodnie z Ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2018, poz. 1454) gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, a mieszkańców/właścicieli nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Jednocześnie, gmina sprawuje nadzór nad prawidłowym zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odebranych odpadów komunalnych.

Gmina Morąg jest uczestnikiem Związku Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko”, który w imieniu gminy realizuje zadania z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi.

W 2017 r. z obszaru Gminy Morąg odebrano 7 124,3 Mg odpadów komunalnych. Zdecydowanie największy udział w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych stanowiły zmieszane odpady komunalne, których odebrano 6 802,8 Mg, co stanowi 95,5 %.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ilości odebranych poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych z obszaru Gminy Morąg w 2017 r.

Tabela 33. Ilość odebranych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Morąg w 2017 r.

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Ilość [Mg]	Udział
200301	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	6 802,8	95,5%
200203	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	172,8	2,4%
200307	Odpady wielkogabarytowe	60,6	0,9%
200139	Tworzywa sztuczne	28,2	0,4%
150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	25,6	0,4%
150107	Opakowania ze szkła	23,8	0,3%
200201	Odpady ulegające biodegradacji	6,0	0,1%
200101	Papier, tektura	4,3	0,1%
200132	Leki inne niż wymienione w 200131	0,2	0,003%
	Łącznie	7 124,3	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Związku Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko”

Na terenie Gminy Morąg w m. Zbożne funkcjonuje Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w zakresie biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych o przepustowości 25 000 Mg/rok. Właścicielem instalacji jest Związek Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko”.

Zgodnie z Ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2018, poz. 1454), gmina jest zobowiązana do osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku odpadów surowcowych takich jak papier, tworzywa sztuczne, szkło, metal oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

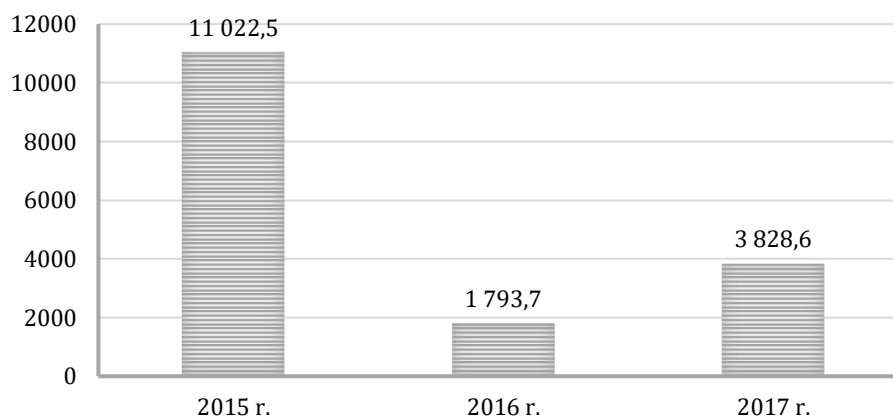
W 2017 r. Związek Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko” (a więc i Gmina Morąg, która jest jego uczestnikiem) osiągnął wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy:

- uzyskany poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania: **32,28%** (przy dopuszczalnym poziomie 45 %);
- uzyskany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła: **22,05 %** (przy wymaganym poziomie 20 %);
- uzyskany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **98,70%** (przy wymaganym poziomie 45 %).

4.8.2. Odpady powstające w sektorze gospodarczym

Według danych uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie na terenie Gminy Morąg w 2017 r. w sektorze gospodarczym wytworzono 3 828,6 Mg. Ilość odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym na terenie gminy w latach 2015-2017 ulegała znacznym wahaniom.

Na kolejnym wykresie przedstawiono dane dotyczące ilości odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym na terenie Gminy Morąg w latach 2015-2017.



Wykres 24. Ilość odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym na terenie Gminy Morąg w latach 2015-2017 [Mg]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Marszałkowskiego w Olsztynie

4.8.3. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” do dnia 31 grudnia 2032 r. instalacje lub urządzenia zawierające azbest powinny zostać oczyszczone z wyrobów azbestowych, w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek inwentaryzacji i usuwania wyrobów zawierających azbest ciąży na właścicielu nieruchomości. Usuwanie wyrobów azbestowych następuje sukcesywnie, najczęściej przy pracach remontowych bądź rozbiórkowych. Przyspieszenie tego działania jest możliwe przy zwiększeniu pomocy finansowej dla inwestorów oraz uproszczeniu procedury jej pozyskania.

Narzędziem do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz monitorowania realizacji zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” jest prowadzona przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii Baza Azbestowa (www.bazaazbestowa.gov.pl).

W dniu 30 marca 2016 r. Rada Miejska w Morągu przyjęła uchwałę Nr XVIII/264/16 aktualizację „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Morąg na lata 2016-2019”.

Zgodnie z Bazą Azbestową (dostęp na dzień 10.09.2018 r.) na terenie Gminy Morąg zinwentaryzowano 2 364,5 Mg wyrobów zawierających azbest (głównie w postaci pokryć dachowych). Ilość wyrobów zawierających azbest unieszkodliwionych z terenu gminy wynosi 430,5 Mg, co stanowi 18,2 % łącznej masy wyrobów zinwentaryzowanych.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Miejski w Morągu w latach 2016-2017 w ramach dofinansowania z WFOŚiGW w Olsztynie z obszaru gminy usunięto i unieszkodliwiono 207,170 Mg wyrobów zawierających azbest. Łączna kwota udzielonych dotacji na ten cel wyniosła 79 580,76 zł.

Usuwanie azbestu mogą realizować wyłącznie firmy, które mają odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz zatrudniają pracowników

przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z azbestem. Przed przystąpieniem do usuwania wyrobów z azbestem, prace należy odpowiednio przygotować i zgłosić właściwemu terenowemu organowi nadzoru budowlanego. Należy również sporządzić ewidencję jakościową i ilościową przewidzianych do usunięcia materiałów (określenie rodzaju materiału, sposobu zamocowania, funkcji, rodzaju azbestu w materiale oraz powierzchni, z której będzie usuwany) oraz opracować plan prac.

4.8.4. Składowisko odpadów w miejscowości Zbożne

Na terenie Gminy Morąg w miejscowości Zbożne znajduje się zamknięte składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Na terenie składowiska corocznie prowadzony jest monitoring w zakresie jego oddziaływania na środowisko. W system sieci monitoringowej na składowisku wchodzi następujące punkty obserwacyjne:

- 3 piezometry monitorujące jakość wód podziemnych (P1, P2 oraz P4);
- 2 punkty obserwacyjne wód powierzchniowych (rów powyżej składowiska W-1 oraz rów poniżej składowiska W-2);
- 4 studzienki odgazowujące (S1, S2, S3 i S4);
- 1 punkt poboru ścieku opadowego (P3).

Próbki wód podziemnych z piezometrów P1, P2, P4 w 2017 r. pobrano w dniach 12 maja oraz 8 listopada. Wartości wszystkich badanych parametrów w piezometrze P4 mieszczą się w zakresie dopuszczalnym dla dobrego stanu chemicznego wód podziemnych - I i II klasa jakości. W piezometrach P1 i P2 stwierdzono podwyższone wartości ogólnego węgla organicznego kształtujące się odpowiednio w V i IV klasie jakości. Pozostałe parametry w przedmiotowych piezometrach były charakterystyczne dla dobrego stanu chemicznego - I i II klasa jakości wód.

W 2017 roku próbki wód powierzchniowych pobrano w dwóch punktach zlokalizowanych powyżej (W-1) i poniżej (W-2) składowiska. W wyniku analizy porównawczej rozpatrywanych punktów stwierdzono wyższe wartości PEW w punkcie poniżej składowiska. Poza tym nie odnotowano istotnych różnic w wartościach analizowanych parametrów, z reguły utrzymywały się one na podobnym co do rzędu wielkości poziomie.

W ramach monitoringu w 2017 r. wykonano również pomiary procentowej zawartości poszczególnych składników (tlen, dwutlenek węgla, metan) gazu składowiskowego oraz jego emisji w czterech studzienkach odgazowujących. Skład gazu z punktów pomiarowych charakteryzuje się wysoką zawartością tlenu (od 20,4% do 21,0%), przy niskim udziale dwutlenku węgla (od <0,6% do 0,8%) i metanu (od <0,3% do 0,9%).

W lipcu 2018 r. zarządzający składowiskiem – Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Morągu zwróciło się z wnioskiem do Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego z wnioskiem o zmianę (przedłużenie) terminów prac w określonym harmonogramie działań związanych z rekultywacją. Proponowany harmonogram prac rekultywacyjnych przedstawia się następująco:

1. Prace przygotowawcze (przemieszanie mas odpadowych, wykonanie warstwy wyrównawczej) – proponowany termin: 31.12.2019 r.
2. Rekultywacja techniczna (wykonanie warstwy okrywy rekultywacyjnej – odgazowującej, uszczelniającej, drenażowej, właściwej oraz wykonanie biofiltrów na studniach drenażu gazu) – proponowany termin: 31.12.2021 r.
3. Rekultywacja biologiczna (zabiegi agrotechniczne, wysiew traw i nasadzenia roślinności) – proponowany termin: 31.12.2023 r.

Obecnie trwają końcowe prace równomiernego rozplantowania, wyrównania i zagęszczenia wierzchniej warstwy zebranych odpadów sprzętem mechanicznym, gąsienicowym na całej powierzchni kwatery. Utworzona warstwa przesłonowo-wyrównawcza po zagęszczeniu tworzy jednorodną warstwę stanowiącą właściwe podłoże pod kolejne warstwy (bez wolnych przestrzeni i dziur). Oddziela ona zebrane odpady komunalne od otoczenia oraz umożliwia

tworzenie kolejnej warstwy - odgazowującej, po której zostanie nałożona mata betonitowa, drenażowa i warstwa rekultywacji glebowej.

Podjęte dotychczas działania w pełni zabezpieczyły przed negatywnym oddziaływaniem składowiska na środowisko oraz uczyniły go zupełnie bezpiecznym. Potwierdzają to badania z monitoringu składowiska.

4.8.5. Podsumowanie dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zadania z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w imieniu Gminy Morąg prowadzi Związek Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko”. Związek systemem gospodarki odpadami komunalnymi objął zarówno nieruchomości zamieszkałe jak i nieruchomości niezamieszkałe. W zakresie gospodarowania zmieszonymi odpadami komunalnymi, zielonymi i pozostałościami z sortowania Związek Gmin w roku 2017 prowadził system gospodarowania odpadami zgodnie z wytycznymi ujętymi w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego. Moc przerobowa Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Rudnie była wystarczająca do zagospodarowania całego strumienia odpadów odebranych w roku 2017 na terenie Związku Gmin Regionu Ostródzko-Iławskiego „Czyste Środowisko”.

W celu spełnienia wymagań związanych z osiągnięciem poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych oraz poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, w dalszym ciągu należy prowadzić działania edukacyjne oraz doskonalić system.

Na terenie gminy znajduje się duża ilość wyrobów azbestowych (pokrycia dachowe) pozostałych do usunięcia oraz unieszkodliwienia. Każdego roku na terenie gminy prowadzony jest demontaż i usuwanie azbestu, jednak tempo tego procesu powinno w przyszłości znacznie wzrosnąć, aby zgodnie z „Programem oczyszczenia kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” do 2032 r. całkowicie wyeliminować go z użytku.

Ważnym zadaniem realizowanym na terenie gminy, które przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego jest rekultywacja zamkniętego składowiska odpadów w m. Zbożne.

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

Tabela 34. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystywanie energii wytwarzanej w procesie spalania odpadów do produkcji ciepła i energii elektrycznej. • Ponowne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, ograniczając tym samym wydobycie lub wytwarzanie nowych surowców i produktów. • Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów, instalacji do zagospodarowania) w oddaleniu od terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z niewłaściwym zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odpadów (w szczególności odpadów niebezpiecznych).
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, właściwego postępowania z odpadami i selektywnego zbierania odpadów (szczególnie wśród dzieci i młodzieży).

Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring oddziaływania składowiska na środowisko przyrodnicze. • Kontrola podmiotów i instalacji gospodarujących i wytwarzających odpady (inspekcje WIOŚ). • Prowadzenie kontroli nad gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi.
-----------------------	---

Źródło: opracowanie własne

Tabela 35. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięcie wymaganego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania (za 2017 r.). • Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (za 2017 r.). • Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych (za 2017 r.). • Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi również nieruchomości niezamieszkałych. • Funkcjonowanie na terenie gminy instalacji do biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (w m. Zbożne). • Spadek liczby wytwarzanych odpadów w sektorze gospodarczym (w latach 2015-2017). 	<ul style="list-style-type: none"> • Duża ilość azbestu pozostałego do usunięcia i unieszkodliwienia. • Bardzo duży udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odbieranych odpadów komunalnych z obszaru gminy. • Niezrekultywowane składowisko odpadów.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość pozyskania dofinansowania na demontaż i utylizację wyrobów azbestowych. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz w zakresie segregacji. • Rozwój systemu gospodarowania odpadami (nowe technologie zagospodarowania i recyklingu). 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK-ach. • Niewłaściwe postępowanie z odpadami przez przedsiębiorców je odbierające w celu obniżenia kosztów działalności. • Wysokie koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych. • Wzrost ilości wytwarzanych odpadów wskutek rozwoju społeczno-gospodarczego. • Spadek cen na rynku surowców wtórnych.

Źródło: opracowanie własne

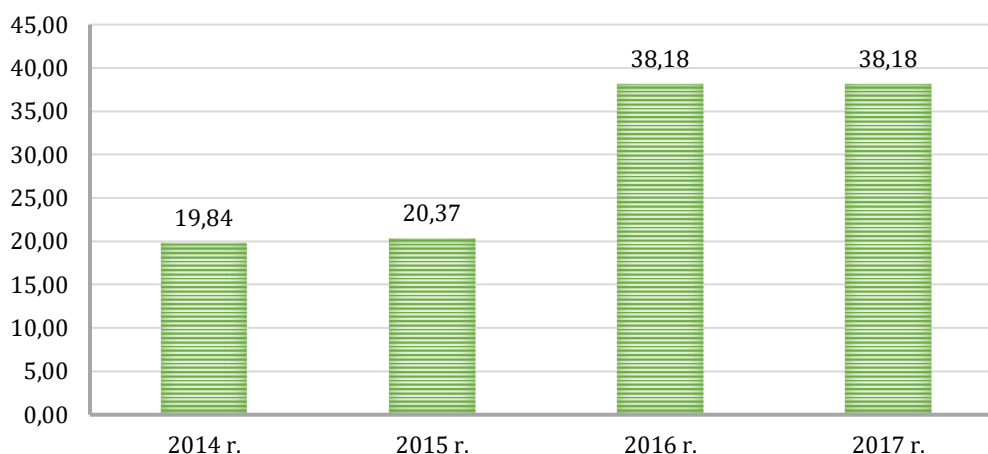
4.9. Zasoby przyrodnicze

4.9.1. Zieleń urządzona

Istotną rolę w kontekście ochrony, kształtowania oraz wzrostu zasobów przyrodniczych, szczególnie na obszarach zurbanizowanych, pełni zieleń urządzona, która powinna być właściwie zaplanowana i pielęgnowana.

Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2017 r.) powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej na obszarze Gminy Morąg wynosi 38,18 ha.

Na kolejnym wykresie przedstawiono dane dotyczące kształtowania się powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej na obszarze Gminy Morąg w latach 2014-2017.



Wykres 25. Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej na obszarze Gminy Morąg w latach 2014-2017 [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Bardzo istotną kwestią w zakresie ochrony i zachowania zasobów przyrodniczych jest prowadzenie zrównoważonej polityki związanej z wycinką drzew. Po zgłoszeniu zamiaru usunięcia drzewa należy przeprowadzić szczegółowe oględziny terenowe na podstawie, których wydawana jest decyzja na wycinkę lub sprzeciw.

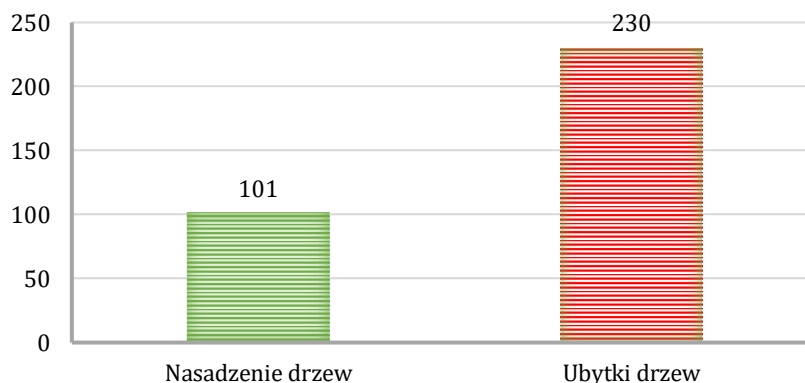
W latach 2014-2017 na terenie Gminy Morąg liczba ubytków drzew wyniosła 230 szt., natomiast liczba nasadzonych drzew wyniosła 101 szt.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ubytków i nasadzeń drzew na terenie Gminy Morąg w latach 2014-2017.

Tabela 36. Liczba nasadzeń oraz ubytków drzew na terenie gminy w latach 2014-2017

Rok	Nasadzenie drzew	Ubytki drzew
2014	32	16
2015	0	32
2016	69	106
2017	0	76
Łącznie	101	230

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



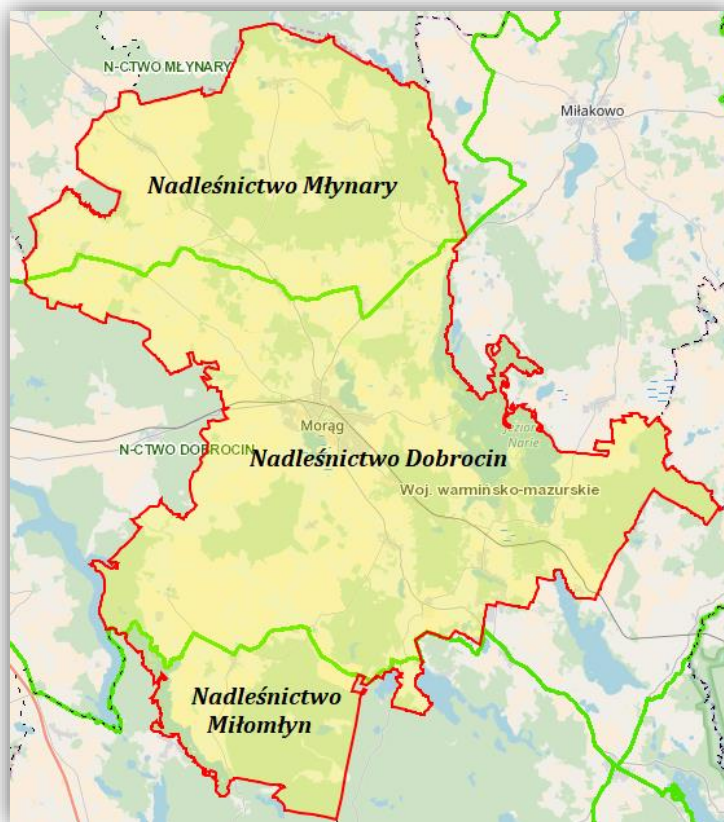
Wykres 26. Porównanie liczby nasadzeń i ubytków drzew na terenie Gminy Morąg w latach 2014-2017 [szt.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.9.2. Lasy

Gmina Morąg położona jest na terenie trzech nadleśnictw: Nadleśnictwa Młynary (północna część gminy), Nadleśnictwa Dobrocin (środkowa część gminy) oraz Nadleśnictwa Miłomłyn (południowa część gminy).

Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg poszczególnych nadleśnictw na terenie Gminy Morąg.



Rysunek 10. Zasięg nadleśnictw na terenie Gminy Morąg

Źródło: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>

Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy wynosi 9 980,54 ha, natomiast powierzchnia lasów 9 739,90 ha (wg danych GUS stan na 31.12.2017 r.). Lesistość gminy wynosi 31,3 % i jest to wartość zbliżona do lesistości powiatu ostródzkiego, która wynosi 30,9 % oraz dla województwa warmińsko-mazurskiego (31,4 %). Około 87 % powierzchni lasów na terenie gminy stanowią lasy państwowe.

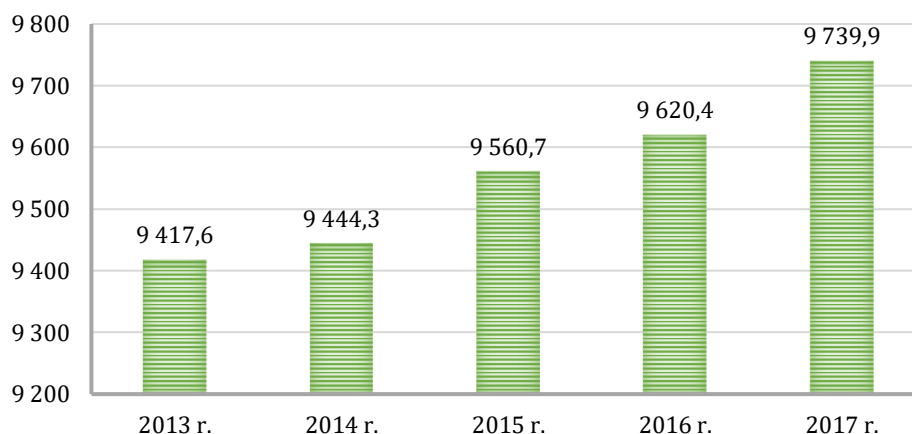
W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące powierzchni gruntów leśnych oraz lasów na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017.

Tabela 37. Powierzchnia gruntów leśnych oraz lasów na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017

Parametr	Jedn.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
powierzchnia gruntów leśnych ogółem	ha	9 647,72	9 674,51	9 791,06	9 855,27	9 980,54
grunty leśne publiczne ogółem	ha	8 557,21	8 560,03	8 576,44	8 580,97	8 669,60
grunty leśne prywatne	ha	1 090,51	1 114,48	1 214,62	1 274,30	1 310,94

Parametr	Jedn.	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
powierzchnia lasów ogółem	ha	9 417,55	9 444,34	9 560,74	9 620,36	9 739,90
las publiczne ogółem	ha	8 327,04	8 329,86	8 346,12	8 346,06	8 428,96
las prywatne ogółem	ha	1 090,51	1 114,48	1 214,62	1 274,30	1 310,94
lesistość	%	30,3	30,3	30,7	30,9	31,3

Źródło: GUS

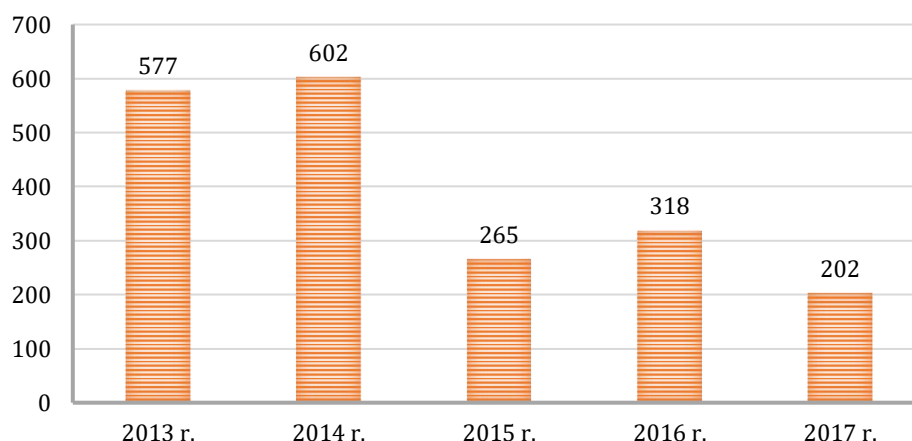


Wykres 27. Powierzchnia lasów na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017 [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Pozyskanie drewna (grubizny) z lasów prywatnych i gminnych z terenu Gminy Morąg w 2017 r. wyniosło 202 m³ i jest to zdecydowanie najniższa wartość w analizowanym okresie 2013-2017 r.

Na kolejnym wykresie przedstawiono wielkość pozyskania drewna (grubizny) z lasów prywatnych i gminnych z terenu Gminy Morąg w latach 2013-2017.



Wykres 28. Pozyskanie drewna (grubizny) z lasów prywatnych i gminnych z terenu Gminy Morąg w latach 2013-2017 [m³]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wśród typów siedliskowych lasu na terenie gminy pozycję dominującą zajmują kompleksy żyzne, a wśród nich wysokoprodukcyjny las mieszany świeży. Głównym gatunkiem drzewostanu na terenie Gminy Morąg jest sosna (ok. 80 %) z domieszką buka, dębu oraz brzozy i olchy. W lasach gminy występują rośliny niskie dziko rosnące objęte ochroną gatunkowa ścisłą m. in.

storczyki plamisty i szerokolistny, bluszcz pospolity, grzybień białe, wawrzynek wilcze łyko, konwalia majowa, kopytnik i kruszyna pospolita.

Lasy terenu gminy wchodzi w skład obszaru lasów wielofunkcyjnych, tj. spełniających funkcje: ochrony przyrody, rekreacji i turystyki, produkcji drewna oraz zachowania bazy genetycznej ekotypów sosny Taborskiej – kompleksy leśne położone w południowo – wschodniej części gminy.

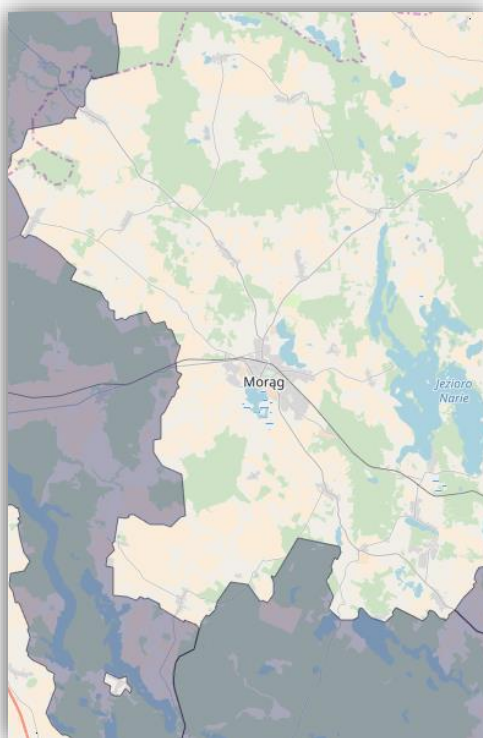
Część kompleksów leśnych rosnących na obszarze gminy, została uznana jako lasy ochronne. Najliczniej, według kategorii ochrony, występują tu lasy wodochronne (396 ha co stanowi około 50 % lasów ochronnych) oraz lasy glebochronne 313 ha co stanowi ok. 40 % lasów ochronnych). Wysoki procent udziału lasów wodochronnych na obszarze gminy wynika w szczególności ze znacznej ilości zbiorników wodnych w gminie jak i również jezior przy jej granicy oraz występujących tu form ochrony przyrody, w tym obszarów chronionego krajobrazu. Lasy wodochronne chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych oraz regulują stosunki hydrologiczne. Lasy glebochronne położone są na gruntach o wysokich klasach bonitacyjnych oraz na terenach potencjalnie zagrożonych osuwiskami. Pozostałe kategorie ochrony lasów występujące na obszarze gminy to: drzewostany nasienne 67 ha, lasy ochronne związane z ostoją zwierząt 8 ha. Łączna powierzchnia lasów ochronnych na terenie Gminy Morąg według stanu na dzień 01.01.2017 roku wynosi łącznie 784 ha.

4.9.3. Formy ochrony przyrody i korytarze ekologiczne

Przez fragment zachodniej i południowej części Gminy Morąg przebiegają korytarze ekologiczne wyznaczone przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot:

- Lasy Kadynskie - Lasy Taborskie KPn-12C,
- Lasy Taborskie GKPN-12,

których przebieg przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 11. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Morąg

Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

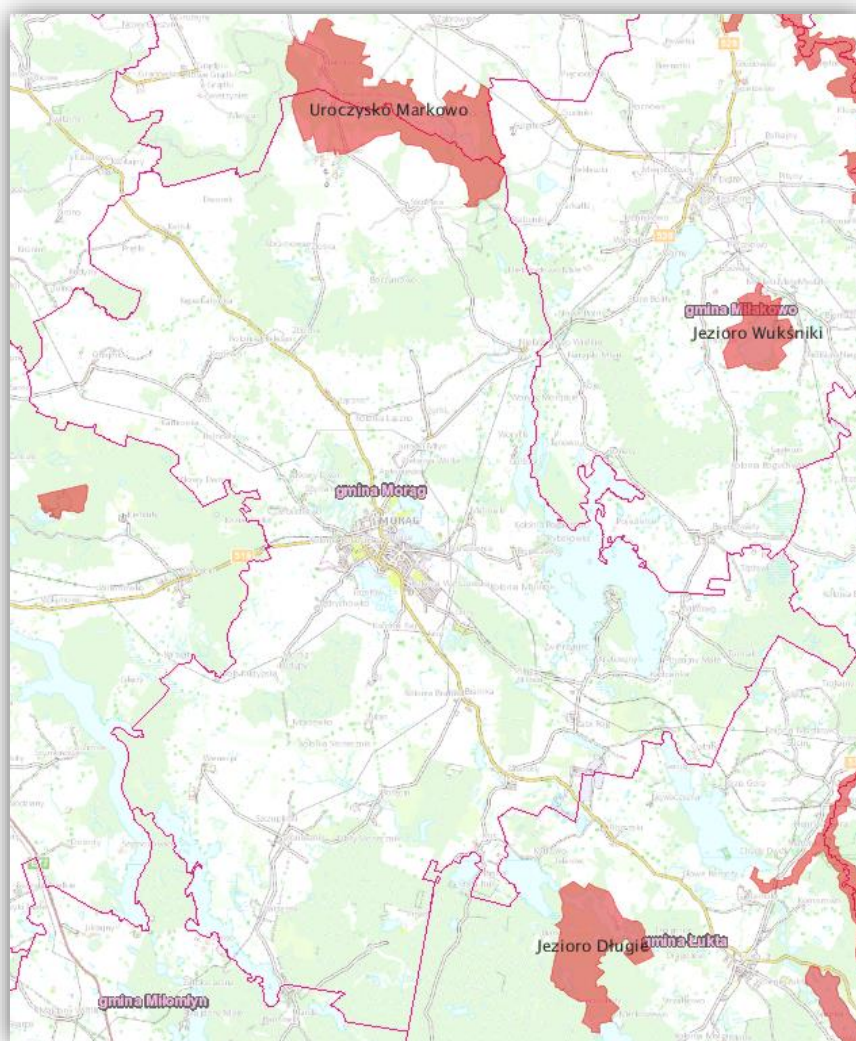
Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Morąg znajdują się:

- Obszar Natura 2000 Uroczysko Markowo;
- Obszar chronionego krajobrazu Rzeki Wąskiej;
- Obszar chronionego krajobrazu Kanału Elbląskiego;
- Obszar chronionego krajobrazu Lasów Taborskich;
- Obszar chronionego krajobrazu Narieński;
- Użytek ekologiczny „Gorzeń Duży”;
- Użytek ekologiczny „Gorzeń Mały”;
- Użytek ekologiczny „Rozlewisko Morąskie”;
- Pomniki przyrody.

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowy opis wymienionych powyżej form ochrony przyrody zlokalizowanych na terenie Gminy Morąg.

Obszar Natura 2000 Uroczysko Markowo (PLH280032) – powierzchnia obszaru: 1 453,64 ha

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację obszaru Natura 2000 Uroczysko Markowo na terenie Gminy Morąg.



Rysunek 12. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Uroczysko Markowo na terenie Gminy Morąg

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Główną osią obszaru Natura 2000 jest rzeka Wąska (dopływ jez. Drużno) w jej górnym biegu od wsi Skowrony do wsi Strużyna (na wschód od Strużyny). Występują liczne źródła o charakterze górskim w dnie wąwozów, które czynne są przez cały rok. Rzeka Wąska przepływa przez dobrze zachowane eutroficzne jeziora oraz stawy hodowlane. Ponadto na obszarze występują dystroficzne i eutroficzne zbiorniki wodne, do których należą jeziora: Zielone, Okonie i Zimnochy przez które przepływa rzeka Wąska. Są to dobrze zachowane jeziora eutroficzne o mulistym dnie i częstych zakwitach glonów. Otoczeniem jezior Okonie i Zimnochy są tereny otwarte łąkowo-pastwiskowe oraz lasy łąkowe. Dobrze zachowanym, ale słabo dostępnym zbiornikiem dystroficznym, jest jezioro Zielone zlokalizowane na północy-wschód od miejscowości Strużyny. Przez jezioro przepływa niewielki ciek, który łączy jezioro z rzeką Wąską.

Obszar Natura 2000 Uroczysko Markowo pokryty jest głównie wielogatunkowymi lasami liściastymi ze związku *Carpinion betuli zesp. Stellario-Carpinetum*, a na krawędziach dolin, miejscami występuje zbiorowisko *Acer platanoides-Tilia cordata* w mozaice z zespołem z zespołem *Galio odorati-Fagetum*. Pozostała część terenu otwartego w dolinie rzeki Wąskiej to przede wszystkim łąki ze związku *Calthion* fragmentarycznie zarastające lasem olchowym we wczesnym etapie sukcesji. Większy kompleks dobrze zachowanego łąki znajduje się między jeziorem Zielone i jeziorem Okonie. Pozostałe tereny otwarte są to użytki zielone (łąki, pastwiska) na glebach mineralnych, a w okolicach wsi Zimnochy i Markowo kompleksy upraw rolniczych na gruntach ornych. Na północny-zachód od Markowa znaczna część gruntów ornych została zalesiona.

Na terenie Obszaru Natura 2000 Uroczysko Markowo występujące następujące typy chronionych siedlisk przyrodniczych:

- 9160 łąka subatlantycka;
- 9130 Żyzna buczyna niżowa;
- 9170 łąki zboczowe;
- 91E0 Niżowy łąka jesionowo-olchowa i źródłkowe lasy olchowe na niżu;
- 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne;
- 3150 Naturalne jeziora eutroficzne;
- 6510 Niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie;
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska;

oraz gatunków roślin i zwierząt:

- 1381 Widłoząb zielony;
- 1166 Traszka grzebieniasta;
- 1188 Kumak nizinny;
- 1084 Pachnica dębowa;
- 1042 Zalotka większa.

Główne walory przyrodnicze Uroczyska Markowo to:

1. Dominacja wielogatunkowych lasów liściastych kwalifikujących się do łąki subatlantyckiej (9160-1). Niemal 50% powierzchni tego lasu znajduje się w doskonałym i dobrym stanie zachowania ze wszystkimi charakterystycznymi składnikami flory. Licznie występują chronione i lokalnie rzadkie na obszarze płn. - wsch. Polski gatunki, jak: tojad pstry, orlik pospolity, kokorycze, lilia złotogłów, listera jajowata, gnieźnik leśny, łuskiewnik różowy i inne. łąki reprezentowane są przez pełne spektrum zróżnicowania troficznego, od znaczących powierzchni *Stellario-Carpinetum corydaletosum* oraz *S.-C. stachyetosum* u podnóża oraz na dnach dolin erozyjnych i wąwozów do *S.-C. typicum* i *S.-C. calamagrostietosum* na stromych zboczach i ich strefach przykrawędziowych. W wielu oddziałach łąki ten wyróżnia się dominacją drzewostanu gospodarczego składającego się z buka w mozaice z żyzną buczyną niżową (9130-1). W dolinie rzeki Wąskiej, między jeziorami wykształcił się dobrze zachowany niżowy łąka jesionowo-olchowa (91E0-3).
2. Występowanie na krawędziach i nasłonecznionych zboczach łąki zboczowej (9170-3) z licznymi gatunkami charakterystycznymi i wyróżniającymi jak: dzwonek szerokolistny, fiołek przedziwny, niezapominajka leśna, miesięcznica trwała, porzecza alpejska.

3. Występowanie w obrębie dolin erozyjnych aktywnych źródeł z charakterystyczną florą (np. skrzyp olbrzymi, rzeżucha gorzka) oraz fragmentarycznie wykształconymi płatami źródłiskowych lasów olchowych (91E0-4) i charakterystyczną dla źródeł fauną bezkręgowców.
4. Duża ilość martwych stojących i leżących drzew, które są siedliskiem saproksylicznych bezkręgowców, brioflory, grzybów i porostów zaliczanych do gatunków lasów pierwotnych.
5. Występowanie licznej populacji pachnicy dębowej (1084). Główna koncentracja tego gatunku to przede wszystkim stara aleja lipowa przy drodze lokalnej prowadzącej na pñ. - zach. od wsi Zimnochy w kierunku Klekotek, lipa drobnolistna we wsi Zimnochy, ok. 300-letne dęby szypułkowe w wąwozach na północ od wsi Zimnochy. Siedliska te sprzyjają występowaniu rzadkiej entomofauny saproksylicznej *Scaphisoma subalpinum*, *Gyrophana poweri*, *Gyrophana rugipennis*, *Larinus turnus*, *Atleta castanoptera*.
6. Ponadto w ostoi występują niewielkie lub mniej znaczące powierzchnie innych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: jeziora eutroficzne (3150), jeziora dystroficzne (3160), nizinne łąki świeże (6510), torfowiska przejściowej trzęsawiska na niżu (7140-1) oraz gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: zalotka większa (1042), kumak nizinny (1188), traszka grzebieniasta (1166)

Zgodnie z Planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczysko Markowo PLH280032 główne zagrożenie dla siedlisk obszaru stanowią:

- rozproszone zanieczyszczenia wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem;
- rozproszone zanieczyszczenia wód powierzchniowych za pośrednictwem przelewów burzowych lub odpływów ścieków komunalnych;
- rozproszone zanieczyszczenia wód powierzchniowych z powodu ścieków z gospodarstw domowych;
- presja turystyczna;
- pobieranie zbyt dużej ilości wody z jeziora do stawów rybnych;
- eutrofizacja i zarastanie zbiorników wodnych;
- wzrost intensyfikacji zagospodarowania rolniczego – brak ekstensywnego użytkowania pastwisk oraz porzucenie tradycyjnych metod użytkowania;
- niewłaściwie prowadzona gospodarka rybacka i ewentualne zachwiania stabilności ekosystemu;
- dzikie wysypiska śmieci;
- podsiew traw gatunkami obcymi;
- ewolucja biocenotyczna, sukcesja - zarastanie łąk drzewami i krzewami;
- zalesianie terenów otwartych - zalesianie łąk;
- usuwanie trawy pod grunty orne - zaoranie łąk;
- spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych - nadmierne odwodnienie;
- wkraczanie drzew i krzewów na obszar torfowiska;
- nienaturalna, przyśpieszona eutrofizacja; zarastanie brzegów Jeziora Okonie;
- obniżenie poziomu wód gruntowych zlewni;
- obniżenie lustra wody w jeziorze;
- przesuszenie i wydeptywanie pła mszarnego;
- wycinka drzew w strefie brzegowej;
- zabiegi gospodarcze w drzewostanach nasiennych i glebochronnych oraz w głębokich wąwozach i jarach zakłócające funkcje tych drzewostanów;
- użytkowania drzewostanów w wąwozach i jarach;
- występowanie gatunków obcych dla siedliska;
- niski udział wydzielających się i martwych drzew pozostawianych do naturalnego rozkładu; usuwanie gatunków charakterystycznych dla siedliska;
- zaburzona struktura gatunkowa;
- rębnia zupełna w siedlisku.

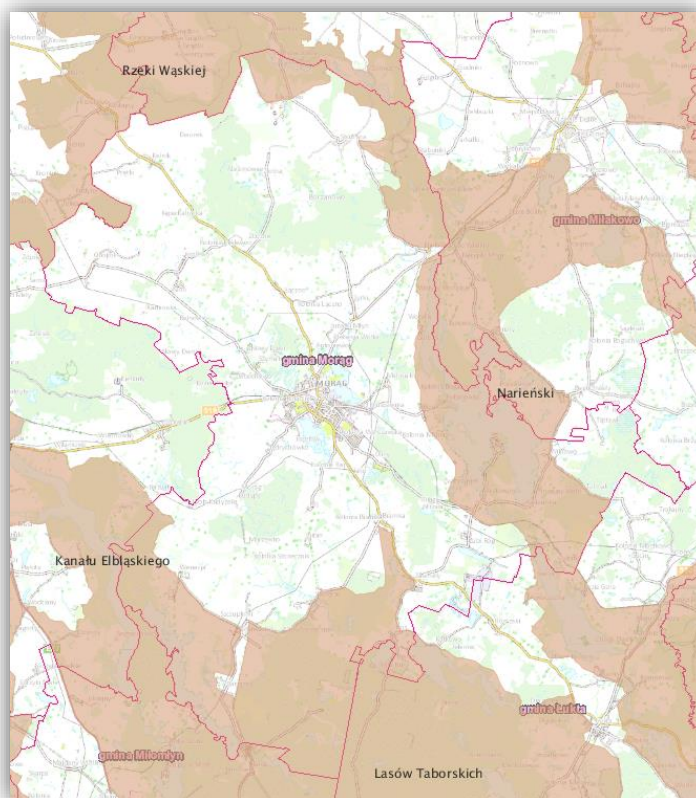
Wśród zagrożeń dla gatunków zwierząt będących przedmiotami ochrony wskazano: niszczenie stanowisk rozrodczych na skutek odwadniania terenu, zasypywania lub niszczenia niewielkich zbiorników wodnych; osuszanie mokradeł, likwidowanie starorzeczy i regulacja rzek; obniżenie poziomu wód gruntowych; zarybianie małych zbiorników wodnych; likwidowanie małych śródleśnych i śródpolnych oczek wodnych; usuwanie wiatrołomów; brak odnowień lipowych w alejach; zabiegów konserwatorskich związanych z leczeniem drzew dziuplastych; modernizacja dróg; brak siedlisk zastępczych; niekontrolowana wycinka drzew śródpolnych.

Celem planowanych działań ochronnych zaplanowanych do realizacji na obszarze Natura 2000 Uroczysko Markowo jest:

- utrzymanie występowania i właściwy stan ochrony dla siedlisk: 3150 Naturalne eutroficzne zbiorniki wodne; 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska; 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne;
- utrzymanie właściwego stanu ochrony dla siedlisk: 9130 Żyzna buczyna; 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny; 91E0-3* Niżowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*;
- osiągnięcie właściwego stanu ochrony dla siedlisk: 9160 - Grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*); *91E0-4 źródłiskowe lasy olszowe na niżu (grupa niejednorodna fitosocjologicznie, zbiorowiska ujmowane jako *Cardamino-Aliietum glutinosae* lub źródłiskowe podzespoły *Fraxino-Alnetum*);
- Utrzymanie występowania i właściwy stan siedliska dla gatunków: 1166 traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*; 1188 kumak nizinny *Bombina bombina*; 1042 zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*; 1084 pachnica dębowa *Osmoderma eremita*.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenie Gminy Morąg znajdują się cztery obszary chronionego krajobrazu: Rzeki Wąskiej, Kanału Elbląskiego, Lasów Taborskich oraz Nariński, których lokalizację przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 13. Lokalizacja obszarów chronionego krajobrazu na terenie Gmin Morąg

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Wąskiej obejmuje teren przyrzecza dolnego odcinka rzeki Wąskiej oraz teren przyrzecza jej lewego dopływu jakim jest ciek wodny Sała. Jego powierzchnia wynosi 6 084 ha, w tym użytki rolne - 41,3 %, lasy i zakrzewienia - 50,3 %, a wody powierzchniowe - 2,2 %. Obszar położony na terenie gmin: Pasłęk, Morąg, Miłakowo, Godkowo. Elementami krajobrazotwórczymi są:

- dolina rzeki Wąskiej na odcinku od m. Pasłęka do okolic wsi Cieszyniec;
- kompleksy lasu mieszanego świeżego leżącego przy drodze Pasłęk-Orneta oraz w okolicy wsi Surowe i Kwitajny, gm. Pasłęk;
- rozcięcia erozyjne terenu wysoczyznowego przez cieki wodne: Sała, Olszynka i inne, rozmieszczone wzdłuż zboczy doliny rzeki Wąskiej, w pobliżu m. Pasłęka.

W pobliżu miejscowości Kwitajny znajduje się rezerwat leśny „Dęby w Krukach Pasłęckich” chroniący dwupiętrowy las liściasty i pomnikowe dęby. Tereny przyrzecza dolnego odcinka rzeki Wąskiej mają charakter długiego parowu, którego północne zbocza pokrywa las mieszany świeży, natomiast zbocza południowe stanowią tereny się umiarkowaną falistością.

Obszar chronionego krajobrazu Kanału Elbląskiego zajmuje powierzchnię 30 425,52 ha i położony jest w następujących gminach: Miłomłyn, Pasłęk, Morąg, Zalewo, Ostróda (gmina wiejska), Małdyty, Ostróda (gmina miejska), Rychliki, Elbląg, Iława (gmina wiejska). Głównym przedmiotem ochrony jest część Kanału Elbląskiego, który uznawany jest za jeden z ciekawszych szlaków wodnych pod względem krajoznawczym i technicznym. Ze względu na dużą różnicę poziomów wód na Kanale wybudowano szereg pochylni oraz śluz. Jego trasa przechodzi przez sztuczne przekopy, groble oraz jeziora m.in.: Piniewo, Sambród, Ruda Woda, Ilińsk, Drwęckie oraz Dauby. Innymi elementami świadczącymi o wyjątkowości krajobrazu są obszerne kompleksy leśne stanowiące ok. 40 % powierzchni. Na terenie OChK znajdują się rezerваты przyrody: „Zielony Mechacz”, „Jezioro Iłgi”, „Jezioro Czarne” oraz „Rzeka Drwęca”.

Obszar chronionego krajobrazu Lasów Taborskich zajmuje powierzchnię 29 941,70 ha i położony jest w następujących gminach: Miłomłyn, Morąg, Gietrzwałd, Ostróda (gmina wiejska), Łukta, Olsztynek. Stanowi on rozległy obszar lasów ciągnący się od Ostródy do Olszyna z licznymi jeziorami w jego granicach. Lasy Taborskie zwane także Puszczą Ostródzko-Taborską położone są na malowniczo pofałdowanym terenie sandrowym i morenowym. Lasy te znane są z wysokiej jakości sosen, strzelistych i pozbawionych sęków zwanych sosnami taborskimi. Oprócz borów sosnowych występują tu również lasy mieszane i bory mieszane świeże a wśród gatunków drzew oprócz sosny występują buk i dąb. Na terenie Puszczy położonych jest wiele jezior rynnowych jak: J. Szelaż Wlk., Jezioro Tabórz, Długie, Helgut oraz inne jeziora polodowcowe.

Narieński obszar chronionego krajobrazu zajmuje powierzchnię 7 984,40 ha i zlokalizowany jest w następujących gminach: Morąg, Łukta, Miłakowo. Położony jest na wschód od Morąga i obejmuje kompleks jezior; J. Narie, Morąg, Ponary, Mildzie, Wykusniki oraz sąsiadujące z jeziorami tereny lasów, łąk podmokłych i pól. Na jeziorze Morąg znajduje się rezerwat przyrody - Wyspa Lipowa chroniący ekosystem wyspy z licznymi chronionymi gatunkami ptaków i roślin.

Użytki ekologiczne

Na terenie Gminy Morąg znajdują się trzy użytki ekologiczne: „Gorzeń Duży”, „Gorzeń Mały”, „Rozlewisko Morąskie”, których szczegółową charakterystykę przedstawiono w kolejnej tabeli, natomiast ich lokalizację na rycinach.

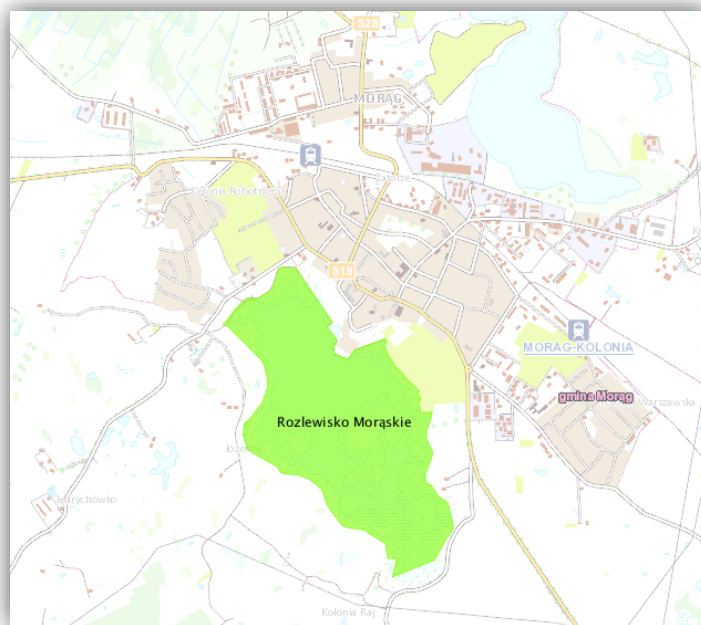
Tabela 38. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Morąg

Dane	„Rozlewisko Morąskie”	„Gorzeń Duży”	„Gorzeń Mały”
Data ustanowienia	1996-06-14	1998-06-16	1998-06-16
Powierzchnia [ha]	121,63	0,78	0,46
Rodzaj użytku	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	śródleśne oczko wodne	śródleśne oczko wodne

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

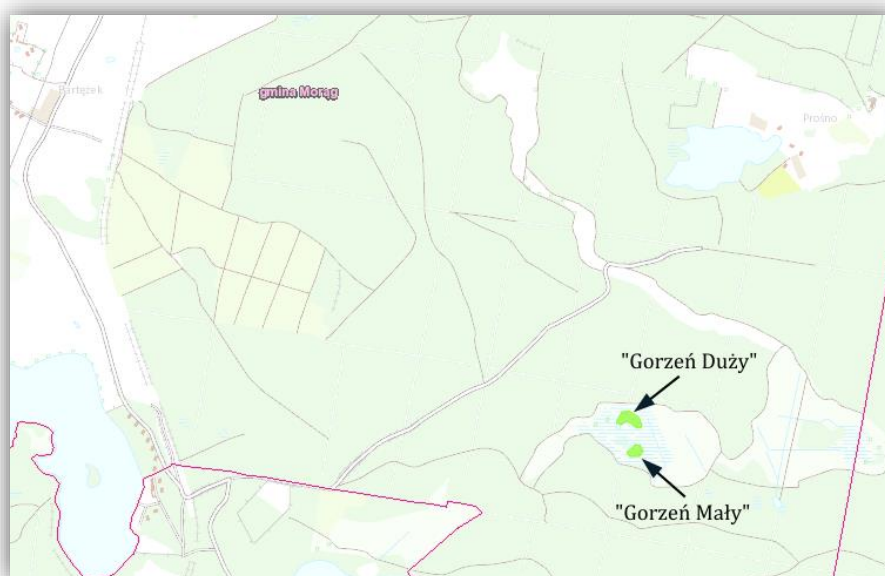
Dane	„Rozlewisko Morąskie”	„Gorzeń Duży”	„Gorzeń Mały”
Opis wartości przyrodniczej	rozlewisko będące ostoją wielu rzadkich gatunków ptaków wodno-błotnych	ostoja wielu rzadkich gatunków roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych oraz ptaków wodno-błotnych	ostoja wielu rzadkich gatunków roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych oraz ptaków wodno-błotnych
Opis celów ochrony	zachowanie rozlewiska będącego ostoją ptaków wodno-błotnych	zachowanie ostoi wielu rzadkich gatunków roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych oraz ptaków wodno-błotnych	zachowanie ostoi wielu rzadkich gatunków roślin wodnych, bagiennych i torfowiskowych oraz ptaków wodno-błotnych

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl>



Rysunek 14. Lokalizacja użytku ekologicznego „Rozlewisko Morąskie”

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>



Rysunek 15. Lokalizacja użytków ekologicznych „Gorzeń Duży” i „Gorzeń Mały”

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Pomniki przyrody

Za pomniki przyrody w Gminie Morąg uznano: w 2001 r. wierzbę białą w miejscowości Nowy Dwór, w 1996 r. dąb w leśnictwie Strużyna, w 1984 r. – okazałe drzewa (dęby, lipy, buki, klony, graby, kasztanowce w miejscowościach: Markowo, Wenecja, w 1963 r. głaz narzutowy (granit szaroróżowy) w miejscowości Lubin.

Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody na terenie Gminy Morąg przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 39. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Morąg

Obiekt	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Lokalizacja
głaz - granit szaroróżowy	500	2	m. Lubin, przy budynku mieszkalnym
szpaler: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - 18 szt., klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> - 3 szt., lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> - 2 szt., kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i> - 2 szt.	300-740	23-28	m. Markowo, przy drodze do gajówki
lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> - 6 szt., grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> - 6 szt., buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i> - 4 szt., dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> - 4 szt.	250-450	18-29	m. Markowo park podworski
lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> - 6 szt.	340,63	25,3	m. Wenecja park podworski
dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	590	27	Pole przy drodze Słonecznik - Wenecja (po prawej), 3 km od Słonecznika
dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	750	18	L-ctwo Strużyna oddz. 57d
wierzba biała <i>Salix alba</i>	823	20	N-ctwo Dobrocin, Nowy Dwór, w obrębie Miejscowości, po prawej stronie od drogi do Moraga (z Paśłeka), na łuku
dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	497	26	N-ctwo Dobrocin, Morąg ul. Zawiszy Czarnego - zieleniec k/zamku

Źródło: Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Morąg

W dniu 28 grudnia 2017 r. Uchwałą Nr XXXVIII/562/17 Rady Miejskiej w Morągu pozbawiono statusu pomnika przyrody drzewo gat. dąb o obwodzie pnia mierzonym na wysokości 130 cm wynoszącym 614 cm, usytuowane na działce nr 59/60 w obrębie Markowo, stanowiące element utworzonego w 1984 r. pomnika przyrody składającego się ze szpaleru. Pozbawienie statusu nastąpiło ze względu na utratę wartości przyrodniczych pomnika oraz z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego.

4.9.4. Podsumowanie dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Środowisko biotyczne podlega bardzo różnorodnym oddziaływaniom człowieka. Postępujący wzrost presji urbanizacji, w przypadku braku podejmowania kompleksowych działań ochronnych, może prowadzić do stopniowego zmniejszania się różnorodności biologicznej. Dotyczy to w szczególności zaniku gatunków rzadkich, kosztem wzrostu liczby gatunków synantropijnych i pospolitych. W świetle przewidywanego wzrostu udziału powierzchni zabudowanych i zainwestowanych, a także innych presji (np. turystycznej i rekreacyjnej), można się spodziewać utrzymywania lub nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody żywej.

Istotnym zagrożeniem zasobów przyrodniczych, w szczególności na obszarach wiejskich o charakterze rolniczym jest umyślne wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych (proces szczególnie nasilony wczesną wiosną), które powodują spustoszenie fauny i flory.

Na terenach o małej lesistości dużą rolę w kształtowaniu środowiska odgrywają zadrzewienia śródpolne, które stabilizują i różnicują krajobraz pod względem przyrodniczym. Stanowią ważny element ochrony środowiska rolniczego. Szczególne znaczenie mają zadrzewienia w rejonach bezleśnych, słabo zadrzewionych, a także w rejonach o glebach lekkich o małej ilości opadów atmosferycznych oraz ograniczonych zasobach wody gruntowej i glebowej.

W zakresie ochrony zasobów przyrodniczych istotna jest kontynuacja oraz intensyfikacja prowadzenia działań ochronnych i utrzymaniowych lasów przez Nadleśnictwa oraz realizacja zadań określonych w planach zadań ochronnych/planach ochrony obszarów chronionych na terenie gminy. Natomiast Gmina Morąg zadania z zakresu ochrony zasobów przyrodniczych realizowała poprzez rozbudowę oraz utrzymywanie w odpowiednim stanie terenów zieleni urządzonej i pomników przyrody oraz odpowiednie planowanie przestrzenne (zapisy zapewniające ochronę zasobów przyrodniczych na poziomie Studium i MPZP). Niezwykle ważnym jest również prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej ochrony zasobów przyrodniczych (szczególnie skierowanej do dzieci, młodzieży oraz rolników).

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 40. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych. • Utrzymywanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek) i gatunków. • Uwzględnianie w dokumentach planistycznych aspektu klimatycznego tak, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk. • Podejmowanie działań służących dobrej kondycji lasów, tj. np. przebudowa drzewostanów i odpowiedni dobór gatunków. • Ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologiczne.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Związane z wielkoobszarowymi pożarami lasów.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych (np. roli zjawisk przyrodniczych, presji turystycznej, prawnych podstawach funkcjonowania obszarów chronionych, roli lasów i ich ochrony przed pożarami, szkodliwości wypalania łąk).
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring lasów przez Nadleśnictwa w zakresie m. in. siedlisk i gatunków chronionych, uszkodzeń lasów, zagrożeń pożarowych czy występowania szkodników owadzych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 41. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost powierzchni terenów zieleni urządzonej na terenie gminy w latach 2014-2017. • Znaczny wzrost powierzchni lasów na terenie gminy w latach 2013-2017. • Spadek pozyskania drewna z lasów prywatnych i gminnych w latach 2013-2017. • Cześć lasów na terenie gminy uznano jako lasy ochronne. • Występowanie na terenie gminy cennych gatunków flory i fauny oraz siedlisk przyrodniczych, m.in. pachnicy dębowej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dużo większa liczba ubytków drzew niż ich nasadzeń na terenie gminy w latach 2014-2017. • Zniesienie pomnika przyrody w 2017 r. • Mało zróżnicowana struktura gatunkowa drzewostanów na terenie gminy (dominującym gatunkiem jest sosna) – borowacenie siedlisk leśnych.

<ul style="list-style-type: none"> • Lokalizacja na terenie gminy obszaru Natura 2000. • Ustanowiony plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 znajdującego się na terenie gminy. 	
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie zrównoważonego rolnictwa (pakiety rolno- środowiskowo –klimatyczne) oraz zalesień w ramach PROW 2014-2020. • Działalność ochronna Nadleśnictw oraz RDOŚ. • Ustanawianie nowych form ochrony przyrody. • Działania ograniczające presję na środowisko na etapie planowania przestrzennego. • Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ekspansja gatunków obcych. • Zmiany klimatyczne (susze powodujące pożary, porywiste wiatry powodując wiatrołomy). • Uszkodzenia drzewostanu powodowane przez jeleniowate. • Okresowe wysokie zagrożenie ze strony owadów liściożernych. • Fragmentacja siedlisk poprzez realizację inwestycji liniowych. • Wzrost presji gospodarczej, urbanistycznej, turystycznej i rekreacyjnej.

Źródło: opracowanie własne

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

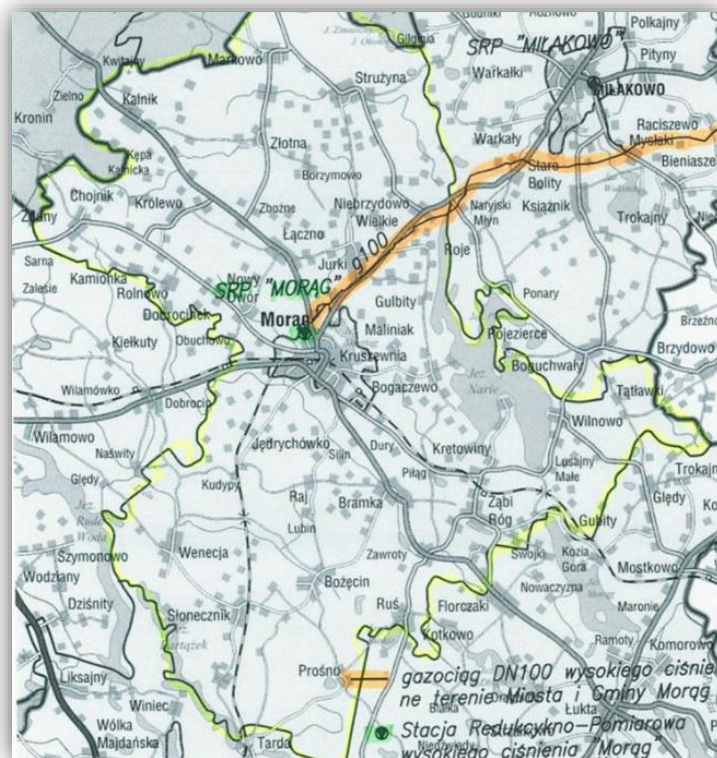
Zgodnie z rejestrem zakładów dużego (ZDR) i zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, który prowadzony jest przez Warmińsko-Mazurskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej, na terenie Gminy Morąg nie ma zlokalizowanych zakładów ZDR i ZZR.

Jak wynika z informacji przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie w latach 2013 - 2017 na terenie Gminy Morąg nie doszło do zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Do obiektów oraz procesów na terenie Gminy Morąg, z którymi związana jest możliwość wystąpienia poważnej awarii należy zaliczyć:

- zakłady przemysłowo-produkcyjne oraz ферmy trzody chlewnej (podczas procesów produkcyjnych i technologicznych);
- infrastruktura elektroenergetyczna (podczas przesyłu i transformacji energii elektrycznej);
- infrastruktura gazownicza, w tym gazociągi przesyłowe wysokiego ciśnienia (podczas przesyłu gazu ziemnego);
- sieć drogowa (transport drogowy materiałów niebezpiecznych, wyciek substancji ropopochodnych spowodowany wypadkami drogowymi);
- ciepłownie i kotłownie lokalne (podczas spalania paliw opałowych);
- stacje paliw (magazynowanie i przeładunek paliw).

Na kolejnej rycinie przedstawiono przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Morąg.



Rysunek 16. Przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Morąg

Źródło: „Aktualizacja projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Morąg”

4.10.1. Podsumowanie dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie Gminy Morąg nie ma dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii, głównie ze względu na brak zakładów przemysłowo-produkcyjnych zaliczanych do zakładów ZDR i ZZR.

Czynnikami, które będą minimalizować prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii, będzie na pewno doskonalenie procedur transportu, magazynowania i przetwarzania substancji chemicznych. Za doskonalenie procedur odpowiedzialne są podmioty zajmujące się działalnością w obszarze transportu i produkcji. Wzrost zagrożenia poważnymi awariami może być z kolei wynikiem zmian klimatycznych, za którymi idzie przede wszystkim wzrost częstotliwości występowania niebezpiecznych zjawisk pogodowych.

W celu przeciwdziałania poważnym awariom organy Inspekcji Ochrony Środowiska oraz Straży Pożarnej prowadzą kontrole i szkolenia podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii. Gmina Morąg w ramach przeciwdziałania wystąpienia poważnych awarii systematycznie dotuje działalność OSP (zakup sprzętu, wydatki bieżące).

W kolejnych tabelach przedstawiono zagadnienia horyzontalne oraz analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 42. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe. • Położenie nacisku na tworzenie oraz kontrola systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych.
----------------------------	---

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Związane z przesyłem gazu ziemnego, przesyłem i transformacją energii elektrycznej, transportem materiałów niebezpiecznych, działalnością przemysłową.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie działań edukacyjno – informacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Poprzez działalność kontrolno-inspekcyjną Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Państwowej Straży Pożarnej oraz Inspekcji Transportu Drogowego.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 43. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Brak na terenie gminy zakładów ZDR oraz ZZR. Systematyczne dotowanie działalności OSP. Mała liczba dużych zakładów przemysłowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia przez obszar gminy. Transport drogowy ładunków niebezpiecznych drogami, które przebiegają przez gminę. Lokalizacja dużych ferm trzody chlewnej.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Odpowiednie planowanie przestrzenne – lokalizacja zakładów przemysłowych w specjalnych strefach. Działalność kontrolno-inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Państwowej Straży Pożarnej oraz Inspekcji Transportu Drogowego. 	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość powstania zakładów ZDR i ZZR w sąsiednich gminach. Ponadlokalność następstw wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: opracowanie własne

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Cele oraz zadania zaplanowane do realizacji w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” są spójne z celami wyznaczonymi w dokumentach strategicznych i programowych rangi krajowej, wojewódzkiej, powiatowej i gminnej.

W kolejnej tabeli wykazano powiązania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” z założeniami obowiązujących dokumentów strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego.

Tabela 44. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego

Dokument	Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”
	Poziom krajowy/ ponadregionalny
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	<p>Obszar wpływających na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kierunek interwencji - Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód. 2. Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. 3. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego (podniesienie skuteczności ochrony przestrzeni szczególnie cennej ze względów przyrodniczych i krajobrazowych). 4. Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją. 5. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi (zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania złóż). 6. Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. 7. Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych (zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych).
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko	<ul style="list-style-type: none"> • Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin. • Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody. • Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna. • Uporządkowanie zarządzania przestrzenią. • Poprawa efektywności energetycznej. • Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. • Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne. • Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki. • Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych. • Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich. • Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich. • Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich. • Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich. • Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego. • Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom. • Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich.
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	<ul style="list-style-type: none"> • Poprawa efektywności energetycznej. • Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. • Zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. • Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii. • Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Dokument	Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	<ul style="list-style-type: none"> • Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska: <ul style="list-style-type: none"> • dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu; • dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu; • ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu; • adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie; • zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu. • Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich: <ul style="list-style-type: none"> • stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami; • organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu. • Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu: <ul style="list-style-type: none"> • wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu; • zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. • Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu: <ul style="list-style-type: none"> • monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie); • miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu. • Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu: <ul style="list-style-type: none"> • budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. • Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu: <ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu; • ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.
Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Dostosowanie wydajności oczyszczalni do odbioru 100 % ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji. • Zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków. • Wyposażenia aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych umożliwiającej spełnienie blisko 100 % poziomu obsługi.
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	<ul style="list-style-type: none"> • Badanie i monitorowanie środowiska wodnego. • Działania wynikające konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej. • Kontrola użytkowników prywatnych i przedsiębiorstw. • Kształtowanie naturalnych warunków hydrodynamicznych oraz ochrona zachowanie i ekosystemów różnorodności biologicznej. • Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych oraz ochrona zachowanie i ekosystemów różnorodności biologicznej. • Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych. • Ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. • Optymalizacja zużycia wody. • Realizacja KPOŚK. • Realizacja zadań systemowych gospodarki odpadami zawartych w planach gospodarowania odpadami. • Przegląd pozwoleń wodnoprawnych.

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Dokument	Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”
	<ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie ciągłości potoków i rzek przez udrożnienie obiektów stanowiących przeszkodę dla migracji ryb.
Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju	<ul style="list-style-type: none"> • Niepogarszanie stanu części wód. • Osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych. • Spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie). • Zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z założeniami KPGO, przede wszystkim należy zapewnić realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami - a więc zapobiegać ich wytwarzaniu oraz stworzyć niezbędną infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling i osiągnąć założone cele.
Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)	<ul style="list-style-type: none"> • Podniesienie zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu wojewódzkim i lokalnym. • Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza. • Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza. • Rozwój i upowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza. • Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza. • Upowszechnianie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.
Aktualizacja krajowego programu zwiększania lesistości 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Szczególną funkcją zalesień powinno być odpowiednie kształtowanie struktur przestrzennych zasobów przyrody, zwiększanie ich biologicznej aktywności i różnorodności, a także estetycznych walorów krajobrazu. • Ważnym zadaniem programu zalesiania jest ochrona i wzmocnienie oraz łączenie najcenniejszych obszarów przyrodniczych we wspólny system. Bardzo istotnym problemem jest też racjonalne przestrzenne rozmieszczenie przyszłych zalesień. • Rozmiar zadań, potrzeba systemowych rozwiązań w skali kraju i regionu, a przede wszystkim znaczenie zalesień dla ochrony środowiska, racjonalizacji struktury użytkowania ziemi i tworzenia ładu w gospodarce przestrzennej nadają temu problemowi wysoką rangę.
Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020	<ul style="list-style-type: none"> • Podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej. • Doskonalenie systemu ochrony przyrody. • Zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków. • Utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka. • Zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej • Ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych.
Poziom wojewódzki	
Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego	<p>Cel operacyjny 7.4.2. Dostosowana do potrzeb sieć nośników energii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sieć gazowa – m.in. modernizacja i budowa dystrybucyjnej/ przesyłowej sieci gazowej, w szczególności na obszarach jej pozbawionych, informatyczne systemy wspomagające zarządzanie i eksploatację dystrybucyjnej/ przesyłowej sieci gazowej.

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Dokument	Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”
województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025	<ul style="list-style-type: none"> • Sieć energetyczna – modernizacja optymalizująca jej parametry i wprowadzanie rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej w regionie. • Sieć ciepłownicza - budowa niskoemisyjnych wydajnych źródeł ciepła wraz z siecią rozdzielczą. • Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, w tym budowa nowoczesnych instalacji (kogeneracja). Zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu. <p>Cel operacyjny 7.4.3. Poprawa jakości i ochrona środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych: podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa; zachowanie walorów krajobrazowych województwa; weryfikacja form ochrony przyrody; ochrona przed powodzią i deficytem wody; zapewnienie integralności przyrodniczej województwa; ochrona i restytucja elementów rodzimej przyrody, w tym prowadzenie inwentaryzacji, waloryzacji i monitoringu różnorodności biologicznej. • Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności z niskich źródeł emisji oraz poprzez stosowanie transportu (np. rowerowego) i ogrzewania przyjaznego środowisku; rozbudowa sieci kanalizacyjnych (w tym także kanalizacji deszczowej) oraz budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków (zwłaszcza na terenach zabudowy rozproszonej), dalsze inwestowanie w sieci wodociągowe; zapobieganie powstawaniu odpadów i racjonalna gospodarka odpadami, w tym selektywna zbiórka odpadów, recykling, odzysk, budowa instalacji zagospodarowania odpadów; usuwanie substancji stwarzających szczególnie zagrożenie dla środowiska, zwłaszcza PCB i azbestu; ochrona ekosystemów leśnych przed pożarami i innymi szkodliwymi czynnikami zagrażającymi trwałości lasów, prowadzenie monitoringu środowiska i ogólnodostępnej wojewódzkiej bazy danych o środowisku (GIS).
<p>Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cel: Poprawa jakości powietrza, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery (rozbudowa sieci ciepłowniczej, zamiana kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne, rozbudowa sieci gazowej, rozwój transportu niskoemisyjnego). • Wzrost wykorzystania OZE w bilansie energetycznym. • Doskonalenie systemu planowania, monitoringu i edukacji. • Zmniejszanie zapotrzebowania na energię. • Ograniczanie zagrożeń i adaptacja do zmian klimatu. • Cel: Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów m.in. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Budowę tras rowerowych. • Wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego (budowa obwodnic, poprawa stanu nawierzchni ulic i dróg, zapewnienie płynności ruchu, montaż osłon przeciwdźwiękowych w miejscach występowania uciążliwości akustycznych). • Prowadzenie monitoringu hałasu oraz dokonywanie oceny narażania społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne. • Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych poziomów poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Uwzględnienie zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym w planach zagospodarowania przestrzennego. • Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych oraz dokonywanie oceny narażania społeczeństwa na czynniki ponadnormatywne. • Cel: Osiąganie celów środowiskowych dla wód, m.in. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczanie dopływu do wód zanieczyszczeń zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych, m.in. poprzez realizację zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej.

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Dokument	Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”
	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczanie dopływu do wód zanieczyszczeń ze źródeł rozproszonych i obszarowych. • Przywracanie ciągłości morfologicznej rzek. • Prowadzenie monitoringu stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych. • Prowadzenie monitoringu stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych. • Cel: Ochrona przed niedoborami wody i powodzią, m.in. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Utrzymanie i powiększanie liczby oraz pojemności obiektów małej retencji wodnej. • Retencjonowanie wód opadowych odprowadzanych z powierzchni szczelnych i utwardzonych oraz ograniczanie tworzenia nowych powierzchni uszczelnionych. • Cel: Zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności oraz ochrona wód przed zanieczyszczeniem ściekami, m.in. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody. • Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach oraz budowa systemów kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich. • Poprawa technologii oczyszczania ścieków i podnoszenie sprawności oczyszczania. • Kontrola częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości płynnych przez właścicieli nieruchomości oraz kontrola funkcjonowania oczyszczalni przydomowych. • Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami kopalni, m.in. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalni. • Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych, eksploatacji i magazynowania kopalni. • Promowanie korzystania z nowoczesnych technologii pozyskiwania surowców. • Rekultywację terenów poeksploatacyjnych. • Cel: Ochrona gleb, m.in. poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej oraz doskonalenie doradztwa rolniczego. • Przeciwdziałanie erozji gleb poprzez wprowadzanie trwałej pokrywy roślinnej oraz stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych. • Promocja rolnictwa ekologicznego i rolnictwa integrowanego. • Cel: Prawidłowa gospodarka odpadami oraz zapobieganie powstawaniu odpadów. • Cel: Ochrona obszarów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych. • Cel: Zapewnienie spójności przestrzeni przyrodniczej. • Cel: Doskonalenie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. • Cel: Ograniczanie zagrożeń dla rodzimej przyrody • Cel: Ochrona różnorodności biologicznej w rolnictwie i na terenach zurbanizowanych. • Cel: Ograniczanie zagrożeń poważnymi awariami i minimalizacja ich skutków.
<p style="text-align: center;">Program Ochrony Powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu</p>	<p>Działania w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną, • zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Dokument	Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”
<p>na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków, • ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych, - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszzonego PM10 i B(a)P. <p>Działania w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontynuacja modernizacji taboru komunikacji w miastach i gminach; • rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego; • tworzenie systemu ścieżek rowerowych; • tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miast; • stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji; • intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych). <p>Działania w zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie emisji pyłu zawieszzonego PM10 oraz B(a)P poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, • zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki, • stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, • stosowanie technik odpylania, odsiarczania i odazotowania spalin o dużej efektywności, • stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii, • zmniejszenie strat przesyłu energii.
<p>Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022</p>	<p>WPGO 2016 określa główne cele w zakresie gospodarki odpadami. Są to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB, • minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niebezpiecznych, • ograniczenie marnotrawstwa żywności, • ograniczenie uciążliwości odpadów dla środowiska, poprzez działania na etapach wydobycia surowców, produkcji i konsumpcji, • wysoki poziom selektywnego zbierania odpadów, głównie odpadów niebezpiecznych i odpadów przeznaczonych do recyklingu, • wysoki poziom ponownego użycia produktów, • wysoki udział odzysku, w tym w szczególności recyklingu, • składowanie odpadów ograniczone do minimum, • remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych, w tym nielegalnych i nieczynnych składowisk odpadów, • wyeliminowanie praktyk nielegalnego postępowania z odpadami, • wysoka świadomość ekologiczna mieszkańców województwa.
<p>Aktualizacja „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, na terenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie ograniczenia prędkości do 40 km/h obowiązującego całą dobę na odcinkach dróg wojewódzkich objętych Aktualizacją Programu. • Utrzymywanie nawierzchni drogowej w dobrym stanie technicznym. • Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących prędkości na obszarach zabudowanych, objętych Aktualizacją Programu.

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Dokument	Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”
województwa warmińsko - mazurskiego	<ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie zasad ochrony przed hałasem oraz uwzględnianie wyników map akustycznych, w tym głównie zasięgów wskaźników LDWN i LN w nowotworzonych planach zagospodarowania przestrzennego.
Poziom powiatowy	
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Ostródzkiego na lata 2008 – 2020	W ramach celu strategicznego 3 Ochrona środowiska naturalnego przyjęto następujące cele operacyjne: rozwój systemu gospodarowania odpadami; rozwój systemu gospodarowania zasobami środowiska naturalnego; rozwój systemu zarządzania informacją o środowisku naturalnym; rozwój systemów ochrony środowiska.
Poziom gminny	
Zintegrowana Strategia Rozwoju Społeczno- Gospodarczego Ostródzko- Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2015-2025	<p>W ramach Strategii przyjęto następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel strategiczny II.1. Poprawa stanu infrastruktury drogowej i kolejowej. • Cel strategiczny II.2. Rozbudowa infrastruktury rowerowej i pieszo-rowerowej. • Cel strategiczny II.3. Rozwój systemów transportu zbiorowego. • Cel strategiczny II.9. Poprawa efektywności energetycznej. • Cel strategiczny III.11. Edukacja ekologiczna i ochrona środowiska.
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Ostródzko-Iławskiego Obszaru Funkcjonalnego TOM IV - Gmina Morąg	<ul style="list-style-type: none"> • termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, • termomodernizacja budynków mieszkalnych komunalnych, • wymiana źródeł światła w budynkach użyteczności publicznej, • modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego, • działania z zakresu mobilności miejskiej, • modernizację miejskiej sieci ciepłowniczej, • modernizacja wodociągów, • poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, • modernizacja przedsiębiorstw i placówek usługowych w kierunku energooszczędnym,
Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Morąg na lata 2016-2019	<ul style="list-style-type: none"> • Nadrzędnym i długoterminowym celem programu jest oczyszczenie terenu Gminy Morąg z wyrobów zawierających azbest, a tym samym wyeliminowanie ich szkodliwego wpływu na zdrowie mieszkańców oraz środowisko naturalne.
Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Morąg	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona walorów, warunków funkcjonowania i ciągłości przestrzennej systemów ekologicznych w celu zwiększenia atrakcyjności obszaru miasta i gminy do rozwoju funkcji turystycznej. • Ochrona jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych dla celów rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zabezpieczenia zasobów tych wód w niezmiennym stanie dla przyszłych pokoleń. • Powiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa poprzez stwarzanie warunków do bezpośredniego kontaktu ze środowiskiem, szczególnie na terenach o wysokich walorach przyrodniczych. • Likwidowanie kolizji między funkcjonowaniem ekosystemów, a działalnością człowieka przez tworzenie sprawnych i na odpowiednim poziomie systemów infrastruktury technicznej.

Źródło: opracowanie własne

5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Przyjęte w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikają ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji (analiza SWOT).

Zadania podejmowane na szczeblu gminnym przyczyniają się do osiągnięcia krajowych, wojewódzkich i powiatowych celów środowiskowych zapisanych w dokumentach strategicznych i programowych.

Przyjęte w POŚ rozwiązania uwzględniają w pierwszym rzędzie działania prowadzące do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprawy stanu środowiska, poprawy stanu jakości powietrza, zapewnienia racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, zapobiegania klęskom żywiołowym.

W kolejnej tabeli przedstawiono przyjęte do realizacji w ramach POŚ cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji wraz z przypisanymi wskaźnikami monitorującymi.

Tabela 45. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Liczba wyznaczonych obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń na terenie gminy	1 (dla B(a)P)	0	Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń	Termomodernizacja budynków (mieszkalnych, użyteczności publicznej)	Gmina, właściciele, użytkownicy i zarządcy budynków	Brak środków finansowych
							Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi	Gmina, właściciele, użytkownicy i zarządcy budynków	Brak środków finansowych
							Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, pompy ciepła)	Gmina, właściciele, użytkownicy i zarządcy budynków	Brak środków finansowych
			Rozwój i modernizacja sieci gazowniczej (podłączanie nowych odbiorców)	PSG Sp. z o.o.	Brak możliwości technicznych, wysokie koszty				
			Rozwój i modernizacja infrastruktury ciepłowniczej (w tym podłączanie nowych odbiorców)	MPEC Sp. z o.o.	Brak możliwości technicznych, wysokie koszty				
			Dofinansowywanie działań z zakresu termomodernizacji, wymiany źródeł grzewczych oraz montażu instalacji OZE	Gmina, WFOŚiGW	Brak środków finansowych				
			Modernizacja, przebudowa i remonty nawierzchni dróg	Gmina, ZDW, Powiat	Brak środków finansowych				
			Roczne zużycie ciepła sieciowego na terenie Morąga	116,2 TJ	>116,2 TJ	Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń	Budowa ścieżek i dróg rowerowych	Gmina, ZDW, Powiat	Brak środków finansowych
							Zakup niskoemisyjnego taboru (pojazdy służbowe, pojazdy OSP)	Gmina, służby publiczne	Brak środków finansowych
							Budowa i remonty chodników	Gmina, ZDW, Powiat	Brak środków finansowych
Udział preizolowanej sieci ciepłowniczej w stosunku do ogólnej długości sieci	93,9 %	>93,9 %							

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Sprawność produkcji ciepła (MPEC Sp. z o.o.)	86,65%	>86,65%	Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń	Modernizacja przemysłowych źródeł ciepła	Zakłady produkcyjno-przemysłowe	Brak środków finansowych
							Modernizacja systemów do redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych	Zakłady produkcyjno-przemysłowe	Brak środków finansowych
						Działania administracyjno-kontrolne	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych)	WIOŚ	Mała liczba prowadzonych kontroli, brak zasobów kadrowych
			Liczba zgazyfikowanych miejscowości	1	>1		Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wydawania pozwoleń na emisję gazów i pyłów	Starosta, Marszałek	Presja czasu, brak zasobów kadrowych
							Kontrola gospodarstw domowych w zakresie spalania odpadów	Straż Miejska, Gmina	Opór społeczny, brak zasobów kadrowych
			Zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe	1324,9 tys.m ³ (2016 r.)	>1324,9 tys.m ³		Uwzględnianie w MPZP zapisów dotyczących stosowania ekologicznych systemów grzewczych w tym OZE	Gmina	Niestosowanie się do zapisów mieszkańców oraz podmiotów gosp.
			Czynne przyłącza gazowe do budynków	473 szt. (2016 r.)	>473 szt.	Działania edukacyjno-informacyjne	Promocja niskoemisyjnych środków transportu (w tym transportu publicznego i rowerowego)	Gmina	Brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców
			Długość czynnej sieci gazowej na terenie gminy	30,221 km (2016 r.)	>30,221 km		Promocja niskoemisyjnych paliw i źródeł grzewczych oraz działań termomodernizacyjnych	Gmina	Brak środków finansowych, brak zainteresowania mieszkańców
							Informowanie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów	Gmina	Brak środków finansowych; brak zainteresowania mieszkańców

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
2.	Zagrożenie hałasem	Poprawa klimatu akustycznego	Powierzchnia z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu hałasu dla odcinka DW 527 na terenie Morąga – wskaźnik LDWN	0,0135 km ²	0 km ²	Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego	Modernizacja, przebudowa, utwardzanie oraz remonty nawierzchni dróg	Gmina, ZDW, Powiat	Brak środków finansowych	
			Budowa ścieżek i dróg rowerowych				Gmina, ZDW, Powiat			Brak środków finansowych
			Budowa i remonty chodników				Gmina			Brak środków finansowych
			Powierzchnia z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu hałasu dla odcinka DW 527 na terenie Morąga – wskaźnik LN	0,008 km ²	0 km ²	Działania administracyjno-kontrolne	Kontrola zakładów produkcyjno-przemysłowych w zakresie emitowanego hałasu	WIOŚ	Mała liczba prowadzonych kontroli, brak zasobów kadrowych	
			Prowadzenie pomiarów natężenia ruchu (w ramach GPR)				GDDKiA		Brak	
			Prowadzenie pomiarów emisji hałasu komunikacyjnego na terenie gminy				WIOŚ		Brak środków finansowych	
Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	Starosta	Brak zasobów kadrowych								
Liczba wydanych decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	2	2		Opracowywanie MPZP uwzględniających ochronę akustyczną terenów	Gmina	Brak środków finansowych				
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed PEM	Liczba nadajników łączności bezprzewodowej na terenie gminy	113 (2018 r.)	≤113	Ograniczenie emisji pól elektromagnetycznych	Modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, w tym wymiana linii napowietrznych na kablowe	Energia Operator S.A.	Ograniczone środki finansowe	
			Natężenie PEM w punkcie pomiarowym przy				0,34 V/m			≤0,34 V/m
							Wnikliwe prowadzenie postępowań administracyjnych	Gmina	Brak zasobów kadrowych	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Placu Jana Pawła II w Morągu				dotyczących nowych instalacji emitujących PEM		
							Uwzględnianie w MPZP zapisów dot. ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Gmina	Brak środków finansowych
4.	Gospodarowanie wodami	Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych	Liczba awarii sieci wodociągowej (dane GUS za 2017 r.)	29	<29	Ograniczenie zasięgu i skutków powodzi i suszy	Zapewnienie drożności koryt cieków i kanałów (realizacja prac konserwacyjnych i utrzymaniowych)	PGW Wody Polskie	Brak środków finansowych
							Remonty budowli wodnych	PGW Wody Polskie	Brak środków finansowych
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca (dane GUS za 2017 r.)	28,2 m ³	≤28,2 m ³		Budowa obiektów małej retencji	PGW Wody Polskie, Gmina, Właściciele gruntów	Brak środków finansowych
			Długość czynnej sieci kanalizacji (dane GUS za 2017 r.)	138,4 km	>138,4 km		Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Właściciele gruntów, Spółki Wodne, Gmina, Starosta	Brak środków finansowych
							Realizacja „Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły”	Wskazane podmioty	Brak środków finansowych
		Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba awarii sieci kanalizacyjnej (dane GUS za 2017 r.)	6	<6	Ograniczenie poboru i strat wody	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodociągowej (sieci, ujęć, SUW)	PWiK Sp. z o.o.	Brak środków finansowych
			Redukcja ładunku zanieczyszczeń Azotu ogólnego w oczyszczalni w Jędrzychówku	89,7 %	≥89,7%	Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej (sieci, przepompowni, oczyszczalni)	PWiK Sp. z o.o.	Brak środków finansowych, brak zasadności budowy

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych”	Gospodarstwa rolne	Brak środków finansowych
							Realizacja programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony wód	Gospodarstwa rolne	Niskie stawki płatności
			Redukcja ładunku zanieczyszczeń Fosforu ogólnego w oczyszczalni w Jędrychówku	95,5 %	≥95,5%		Kontrola przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych (wraz z częstotliwością ich opróżniania)	Gmina	Sprzeciw społeczny
			Liczba rzecznych JCWP ze złym stanem ogólnym wód	7	0	Działania administracyjno-kontrolne	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ, PIG-PIB	Brak punktów monitoring. na terenie gminy
			Stan ogólny wód Jez. Narie	dobry	dobry		Udzielanie oraz weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych	PGW Wody Polskie	Brak zasobów kadrowych
			Stan ogólny wód Jez. Bartężek	zły	dobry		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie oczyszczania i wprowadzania ścieków)	WIOŚ	Mała liczba kontroli
			Klasa końcowa wód podziemnych w pkt nr 1251 w m. Jurki	III	I/II		Realizacja szkoleń dotyczących prowadzenia produkcji rolniczej na obszarach OSN	PODR	Brak zainteresowania mała liczba szkoleń
			Klasa końcowa wód podziemnych w pkt nr 1126 w m. Morąg	II	I/II	Działania edukacyjno-informacyjne	Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody oraz prawidłowego postępowania ze ściekami	Gmina, PWiK Sp. z o.o.	Brak zainteresowania

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej w sposób zapewniający ochronę jakości wód	Liczba awarii sieci wodociągowej (dane GUS za 2017 r.)	29	<29	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodociągowej (sieci, ujęć, SUW)	PWiK Sp. z o.o.	Brak środków finansowych, brak zasadności budowy
			Długość czynnej sieci rozdzielczej (dane GUS za 2017 r.)	294,1 km	≥294,1 km		Modernizacja i rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej (sieci, przepompowni, oczyszczalni)	PWiK Sp. z o.o.	Brak środków finansowych, brak zasadności budowy
			Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca (dane GUS za 2017 r.)	28,2 m ³	≤28,2 m ³	Działania administracyjno-kontrolne	Kontrola przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych (wraz z częstotliwością opróżniania)	Gmina	Sprzeciw społeczny
			Długość czynnej sieci kanalizacji (dane GUS za 2017 r.)	138,4 km	≥138,4 km		Udzielanie oraz weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych	PGW Wody Polskie	Brak zasobów kadrowych
			Liczba awarii sieci kanalizacyjnej (dane GUS za 2017 r.)	6	<6		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie oczyszczania i wprowadzania ścieków)	WIOŚ	Mała liczba kontroli
			Liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej od budynków mieszkalnych	2 578 (dane GUS za 2017 r.)	>2 578		Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody oraz prawidłowego postępowania ze ściekami	Gmina	Brak zainteresowania
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Wydobycie piasków i żwirów ze złóż na terenie gminy (2017 r.)	749 tys. t	<749 tys. t	Ograniczenie presji związanej z wydobyciem kopalin	Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych	Użytkownicy złóż	Brak środków finansowych
							Wykorzystywanie nowoczesnych technik wydobywczych	Użytkownicy złóż	Brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Liczba złóż kopalin z których eksploatacja zagrożona jest osuwiskami	7	≤7	Działania administracyjno-kontrolne	Prowadzenie bieżącej kontroli w zakresie przestrzegania wydanych koncesji oraz eliminacja nielegalnego wydobycia kopalin	Starosta, Marszałek, OUG	Brak zasobów kadrowych
							Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie wydobywania kopalin)	WIOŚ	Mała liczba kontroli
							Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego	Gmina	Brak środków finansowych
7.	Gleby	Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym	Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych	40,18 ha (2017 r.)	0 ha	Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa	Stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	Gospodarstwa rolne	Brak środków finansowych, brak zainteresowania rolników
							Realizacja programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony gleb.	Gospodarstwa rolne	Niskie stawki płatności
						Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem innych sektorów gospodarki	Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych	Właściciele gruntów	Brak środków finansowych
							Rekultywacja składowiska odpadów w m. Zbożne	Gmina (Przedsiębiorstwo Oczyszczania Morąg)	Brak środków finansowych, opóźnienia w realizacji
							Stosowanie technologii ograniczających degradację gleb	Zakłady produkcyjno-przemysłowe	Brak środków finansowych
							Ograniczanie przeznaczenia gleb rolniczych o wysokich klasach bonitacyjnych na cele nierolnicze	Gmina	Brak narzędzi administracyjnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gmina	Brak środków finansowych
			Powierzchnia nieużytków na terenie gminy	1 345,8 ha (2018 r.)	<1 345,8 ha	Działania administracyjno-kontrolne	Monitorowanie gleb użytkowanych rolniczo	OSChR	Brak zainteresowania rolników
			Udział gleb ornyczych bardzo lekkich	24,4%	<24,4%		Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	Gmina, Powiat	Brak środków finansowych
						Działania edukacyjno-informacyjne	Prowadzenie szkoleń przez PZDR w zakresie zapobiegania degradacji gleb	PZDR	Brak zainteresowania
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Osiągnięty w 2017 r. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	22,05 %	2018 r. – ≥30% 2019 r. – ≥40% 2020 r. – ≥50%	Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi	Zwiększanie osiąganych poziomów recyklingu odpadów papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu	Gmina (Związek Gmin „Czyste Środowisko”)	Brak świadomości ekologicznej mieszkańców
							Zwiększanie osiąganych poziomów recyklingu odpadów budowlanych i rozbiórkowych	Gmina (Związek Gmin „Czyste Środowisko”)	Brak świadomości ekologicznej mieszkańców
			Osiągnięty w 2017 r. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych	98,70 %	2018 r. – ≥50% 2019 r. – ≥60% 2020 r. – ≥70%		Osiągnięcie korzystniejszych poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Gmina (Związek Gmin „Czyste Środowisko”)	Brak świadomości ekologicznej mieszkańców

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
			niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych				Utworzenie i prowadzenie PSZOK na terenie gminy	Gmina (Związek Gmin „Czyste Środowisko”)	Brak środków finansowych	
							Racjonalna gospodarka odpadami innymi niż komunalne	Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Gmina, mieszkańcy	Brak środków finansowych
							Zwiększenie ilości odpadów poddawanych procesowi odzysku i recyklingu	Podmioty wytwarzające i gospodarujące odpadami	Brak środków finansowych	
			Osiągnięty w 2017 r. poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do ponownego składowania	32,28 %	2018 r. – ≤40% 2019 r. – ≤40% 2020 r. – ≤35%	Działania administracyjno-kontrolne	Prowadzenie monitoringu składowiska odpadów	Gmina (Przedsiębiorstwo Oczyszczania Morąg)	Brak	
							Kontrola prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina (Związek Gmin „Czyste Środowisko”), podmiot odbierający odpady	Sprzeciw społeczny	
							Monitoring podmiotów i instalacji gospodarujących odpadami	WIOŚ	Mała liczba kontroli	
Udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odpadów komunalnych	95,5 % (2017 r.)	<95,5 %	Działania edukacyjno-informacyjne	Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych zachęcających do segregowania odpadów	Gmina	Brak środków finansowych				
9.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych	Lesistość gminy (dane GUS, stan na 31.12.2017 r.)	31,3%	≥31,3%	Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody	Gmina	Skomplikowana procedura	
							Bieżąca pielęgnacja i utrzymanie istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo (użytków)	Gmina	Brak środków finansowych	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						ekologicznych, pomników przyrody)			
			Średnioroczna liczba nasadzeń drzew (za lata 2012-2016)	25 szt.	≥25 szt.	Monitoring stanu gatunków i siedlisk na obszarach cennych przyrodniczo oraz przeciwdziałanie pogorszeniu się tego stanu	RDOŚ, Nadleśnictwa	Brak środków finansowych	
			Średnioroczna liczba ubytków drzew (za lata 2014-2017)	58 szt.	≤58 szt.	Zalesianie nowych terenów (w tym gruntów zbędnych dla rolnictwa oraz nieużytków z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych)	Nadleśnictwa, Właściciele gruntów	Brak środków finansowych	
			Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej (2017 r.)	38,18 ha	≥38,18 ha	Pielęgnowanie i renaturalizacja lasów, czyszczenia wczesne i późne, trzebieże	Nadleśnictwa	Brak środków finansowych	
		Prowadzenie zabiegów ochronnych przed zwierzyną, grzybami oraz szkodliwymi owadami				Nadleśnictwa	Brak środków finansowych		
		Monitorowanie oraz ograniczanie zagrożenia pożarowego w lasach				Nadleśnictwa	Brak środków finansowych		
		Prowadzenie nadzoru nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa				Starosta, Nadleśnictwa	Brak środków finansowych		
			Powierzchnia obszarów chronionych na terenie gminy	9 439,6 ha	≥9 439,6 ha	Tworzenie oraz bieżące utrzymanie terenów zieleni urządzonej (skwerów, parków, zieleńców)	Gmina	Brak środków finansowych	
		Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew				Gmina, Starostwo, Konserwator Zabytków	Brak zasobów kadrowych		

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						Działania edukacyjno-informacyjne	Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa	Nadleśnictwa, Gmina	Brak środków finansowych
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	Liczba poważnych awarii na terenie gminy	0	0	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii	Utrzymywanie dróg w dobrym stanie technicznym	Gmina, ZDW, Powiat	Brak środków finansowych
							Bieżący monitoring, utrzymanie i modernizacja gazociągów	PSG Sp. z o.o.	Brak środków finansowych
							Prowadzenie kontroli zakładów przemysłowych	WIOŚ	Brak zasobów kadrowych
			Liczba zakładów ZDR i ZZR na terenie gminy	0	0		Dofinansowanie działalności OSP	Gmina	Brak środków finansowych
							Organizowanie szkoleń, ćwiczeń i warsztatów	KPPSP, OSP	Brak środków finansowych

Źródło: opracowanie własne

5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W kolejnych tabelach przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań własnych oraz monitorowanych służących poprawie stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Morąg.

Zadania własne samorządu gminnego to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków własnych będących w dyspozycji samorządu, wynikające z zadań własnych samorządu gminnego oraz podejmowanych działań z własnej inicjatywy.

Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków własnych przedsiębiorstw, instytucji oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie regionu, a które gmina będzie kontrolować, bądź monitorować stopień ich przebiegu.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

Tabela 46. Harmonogram realizacji zadań własnych

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]					Źródła finansowania
				2018	2019	2020	2021-2022	RAZEM	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja gminnych budynków użyteczności publicznej	Gmina	W zależności od zakresu zrealizowanych zadań					Środki gminy, RPO, PROW, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		Montaż instalacji OZE na obiektach gminnych, w tym. m.in.: Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 100 kW przy pływalni „Morąska Perła” w Morągu	Gmina	W zależności od zakresu zrealizowanych zadań					
		Budowa instalacji fotowoltaicznej do 40 kW – 3 szt. - na SUW Maliniak, przepompowni ścieków przy ul. Weneckiej w Morągu oraz oczyszczalni ścieków w m. Słonecznik	PWiK	900	100	0	0	1 000	
		Modernizacje, przebudowy, remonty dróg	Gmina	8 000	8 000	8 000	16 000	40 000	
		Budowa dróg i ścieżek rowerowych	Gmina	W zależności od zakresu inwestycji					
		Rozbudowa i modernizacja infrastruktury ciepłowniczej (sieci, węzłów, źródeł ciepła, układów odpylania, itp.) – podłączanie nowych odbiorców	MPEC	W zależności od zakresu inwestycji					
		Poprawa stanu technicznego gminnego zasobu mieszkaniowego (w zakresie prac termomodernizacyjnych)	Gmina	W zależności od zakresu inwestycji					
		Kontrola gospodarstw domowych w zakresie spalania odpadów	Str. Miejska, Gmina	W ramach wydatków bieżących					
		Przeprowadzenie kampanii edukacyjno – promocyjnej dotyczącej możliwości zmniejszenia zużycia energii w gospodarstwach domowych oraz w miarę dostępności promocję mechanizmów finansowych związanych z OZE i termomodernizacją	Gmina	W zależności od skali podjętych działań					
		Konserwacja i budowa energooszczędnego oświetlenia ulicznego – utrzymanie wysokich standardów oświetlenia ulicznego	Gmina	150	150	150	300	750	
		Uwzględnianie w MPZP zapisów dotyczących stosowania ekologicznych systemów grzewczych w tym OZE	Gmina	W zależności od potrzeb					
2.	Zagrożenie hałasem	Uwzględnianie w MPZP zapisów dotyczących ochrony akustycznej terenów	Gmina	W zależności od potrzeb					Środki gminy, RPO, PROW, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		Zadania z zakresu modernizacji i rozbudowy dróg, budowy dróg rowerowych określone w obszarze interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza	Gmina	Określone przy obszarze interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza					
3.	Pola elektromagnetyczne	Wnikliwe prowadzenie postępowań administracyjnych dotyczących nowych instalacji emitujących PEM	Gmina	Koszty administracyjne					Środki gminy
		Uwzględnianie w MPZP zapisów dot. ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym	Gmina	W zależności od potrzeb					

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]					Źródła finansowania
				2018	2019	2020	2021-2022	RAZEM	
4.	Gospodarowanie wodami	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej zgodnie z zadaniami wskazanymi w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa	PWiK	6 311,6	5 915	3 610	2 930	18 766,6	Środki gminy, Środki UE, RPO, PROW, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		Kontrola przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych (wraz z częstotliwością opróżniania)	Gmina, Str. Miejska	Koszty administracyjne					Środki gminy
		Konserwacja, naprawa i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Gmina	60	60	60	120	300	
		Prowadzenie monitoringu składowiska odpadów w m. Zbożne	Gmina	5	5	5	10	25	
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja SUW przy ul. Dąbrowskiego w Morągu	PWiK	100	250	300	300	950	Środki gminy, Środki PWiK, RPO, PROW, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		Modernizacja SUW w Maliniaku	PWiK	2 000	2 500	500	0	5 000	
		Rozbudowa sieci wodociągowej w m. Wenecja	PWiK	30	0	0	0	30	
		Dostosowanie odbiorców rekreacyjnych do odczytów radiowych	PWiK	30	30	30	30	120	
		Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w m. Maliniak	PWiK	50	80	80	0	210	
		Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Bogaczewie	PWiK	100	500	500	400	1 500	
		Uzbrojenie działek mieszkaniowych obr. Kruszewnia i obr. Bramka - umożliwienie podłączenia do sieci wod.-kan. mieszkańców zabudowy jednorodzinnej między ul. Wróblewskiego w Morągu a drogą wojewódzką	PWiK	1 900	0	0	0	1 900	
		Rozbudowa sieci wodociągowej w m. Antoniewo	PWiK	51	0	0	0	51	
		Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w m. Gulbity	PWiK	35	0	0	0	35	
		Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej do dz. Nr 21/94 - 21/97 w m. Bogaczewo	PWiK	45,6	0	0	0	45,6	
		Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej do dz. Nr 118/14 - 118/18; 75/6; 75/5 w m. Wilnowo	PWiK	50	0	0	0	50	
		Modernizacja SUW Markowo	PWiK	50	700	0	0	750	
		Modernizacja SUW Chojnik	PWiK	0	60	750	0	810	
		Modernizacja SUW Łączno	PWiK	0	0	50	600	650	
		Przedłużenie sieci kanalizacji grawitacyjnej przy ul. Weneckiej w Morągu	PWiK	0	25	0	0	25	
		Modernizacja przepompowni ścieków na sieci Zawroty - Bramka - Silin	PWiK	70	70	0	0	140	
		Wykonanie monitoringu sieci wodociągowej i przepompowni ścieków	PWiK	50	150	150	150	500	
		Wymiana sieci wodociągowej w m. Kretowiny „Ośrodek”	PWiK	50	50	100	100	300	
Budowa kanalizacji tłocznej Słonecznik -oczyszczalnią ścieków w Jędrychówku z pneumatyczną tłocznią ścieków	PWiK	100	1 000	1 000	0	2 100			

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]					Źródła finansowania
				2018	2019	2020	2021-2022	RAZEM	
		Wymiana i modernizacja istniejących przyłączy wod.-kan. - wg bieżących potrzeb i ocen	PWiK	100	100	50	50	300	
		Modernizacja przepompowni dosyłowej przy ul. Weneckiej	PWiK	0	0	0	1 200	1 200	
		Wykonanie urządzeń do podczyszczania ścieków deszczowych - budowa separatorów	PWiK	100	100	100	100	400	
		Budowa kolektora deszczowego przy ul. Targowej	PWiK	500	200	0	0	700	
		Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody oraz prawidłowego postępowania ze ściekami	Gmina, PWiK	W zależności od skali podjętych działań					
6.	Zasoby geologiczne	Uwzględnianie w MPZP zapisów dot. ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin	Gmina	W zależności od potrzeb					Środki gminy
7.	Gleby	Uwzględnianie w MPZP zapisów dot. ochrony gleb wysokich klas bonitacyjnych	Gmina	W zależności od potrzeb					Środki gminy
		Bieżąca likwidacja dzikich wysypisk odpadów oraz utrzymanie czystości na terenach publicznych	Gmina	400	400	400	800	2 000	
		Rekultywacja składowiska odpadów w m. Zbożne	Gmina (Przedsięb. Oczyszczania)	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Organizacja odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych z obszaru gminy w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i ograniczenia składowania bioodpadów	Gmina, Związek Gmin „Czyste Środowisko”	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki gminy, RPO, PROW, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		Budowa PSZOK w m. Zbożne		0	1 500	0	0	1 500	
		Sporządzanie corocznych analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy		Koszty administracyjne					
		Dostosowywanie funkcjonowania gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi do zmieniających się warunków ekonomicznych i prawnych poprzez podejmowanie aktów prawa miejscowego		Koszty administracyjne					
		Prowadzenie kontroli nad gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi (m.in. podmiotu odbierającego odpady, obowiązku selektywnego zbierania odpadów, należności z tytułu uiszczenia opłaty za gospodarowania odpadami komunalnymi)		Koszty administracyjne					
		Prowadzenie akcji edukacyjnych z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi		W zależności od skali podjętych działań					
9.	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie, pielęgnacja i rozbudowa terenów zieleni urządzonej	Gmina	300	300	300	600	1 500	Środki gminy, RPO, PROW,
		Utrzymywanie czystości i porządku na terenach publicznych	Gmina	400	400	400	800	2 000	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]					Źródła finansowania
				2018	2019	2020	2021-2022	RAZEM	
		Uwzględnianie w MPZP zapisów uwzględniających odpowiedni udział terenów zieleni w przestrzeni publicznej	Gmina	W zależności od skali podjętych działań					WFOŚiGW, NFOŚiGW
		Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew	Gmina	Koszty administracyjne					
		Ustanawianie nowych form ochrony przyrody (pomniki przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe)	Gmina	W zależności od skali podjętych działań					
		Prowadzenie akcji edukacyjnych dotyczących ochrony przyrody	Gmina, placówki oświatowe	W zależności od skali podjętych działań					
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Bieżące utrzymanie i dofinansowanie funkcjonowania (zakupu wyposażenia) jednostek OSP	Gmina	100	100	100	200	500	Środki gminy

Źródło: opracowanie własne

Tabela 47. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]					Źródła finansowania
				2018	2019	2020	2021-2022	RAZEM	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	Właściciele, zarządcy budynków	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki inwestorów, WFOŚiGW
		Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi	Właściciele, zarządcy budynków	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki inwestorów, WFOŚiGW
		Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, pompy ciepła)	Właściciele, zarządcy budynków	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki inwestorów, WFOŚiGW
		Rozwój i modernizacja sieci gazowniczej (podłączanie nowych odbiorców)	PSG Sp. z o.o.	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki PSG Sp. z o.o.
		Modernizacja oraz przebudowa nawierzchni dróg	ZDW, Powiat	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki zarządców dróg
		Budowa ścieżek i dróg rowerowych	ZDW, Powiat	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki zarządców dróg, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]					Źródła finansowania
				2018	2019	2020	2021-2022	RAZEM	
		Modernizacja przemysłowych źródeł ciepła	Zakłady produkcyjno-przemysłowe	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki inwestora
		Modernizacja systemów do redukcji zanieczyszczeń	Zakłady produkcyjno-przemysłowe	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki inwestora
		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych)	WIOŚ	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ
		Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wydawania pozwoleń na emisję gazów i pyłów	Starosta, Marszałek	W ramach działalności bieżącej					Powiat, Województwo
2.	Zagrożenie hałasem	Modernizacja oraz przebudowa nawierzchni dróg	ZDW, Powiat	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki zarządców dróg
		Budowa ścieżek i dróg rowerowych	ZDW, Powiat	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Środki zarządców dróg, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO
		Prowadzenie pomiarów natężenia ruchu (w ramach GPR)	GDDKiA	0	0	b.d.	0	b.d.	GDDKiA
		Prowadzenie pomiarów emisji hałasu komunikacyjnego na terenie gminy	WIOŚ	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ
		Kontrola zakładów produkcyjno-przemysłowych w zakresie emitowanego hałasu	WIOŚ	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ
		Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	Starosta	W ramach działalności bieżącej					Powiat
3.	Pola elektromagnetyczne	Modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej	Energa Operator S.A.	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Energa Operator S.A.
		Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ, Powiat	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ, Powiat
4.	Gospodarowanie wodami	Zapewnienie drożności koryt cieków i kanałów (realizacja prac konserwacyjnych i utrzymaniowych)	PGW Wody Polskie	W ramach działalności bieżącej					PGW Wody Polskie
		Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Właściciele gruntów, Spółki Wodne, Starosta	W ramach działalności bieżącej					Środki właścicieli, gmin, powiatu
		Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych”	Gospodarstwa rolne	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Gospodarstwa rolne
		Realizacja „Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły”	Wskazane podmioty	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Wskazane podmioty

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]					Źródła finansowania
				2018	2019	2020	2021-2022	RAZEM	
		Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ, PIG-PIB	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ, PIG-PIB
		Udzielanie oraz weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych	PGW Wody Polskie	W ramach działalności bieżącej					PGW Wody Polskie
		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie oczyszczania i wprowadzania ścieków)	WIOŚ	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ
		Realizacja szkoleń przez PZDR dotyczących prowadzenia produkcji rolniczej na obszarach OSN	PODR	W ramach działalności bieżącej					PZDR
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Udzielanie oraz weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych	PGW Wody Polskie	W ramach działalności bieżącej					PGW Wody Polskie
		Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia	PSSE	W ramach działalności bieżącej					PSSE
		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie oczyszczania i wprowadzania ścieków)	WIOŚ	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ
6.	Zasoby geologiczne	Wykorzystywanie nowoczesnych technik wydobywczych ograniczających straty zasobów	Użytkownik złoża	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Użytkownik złoża
		Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych	Użytkownik złoża	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Użytkownik złoża
		Prowadzenie bieżącej kontroli w zakresie wydawanych koncesji oraz eliminacja nielegalnego ich wydobywania	Starosta, Marszałek, OUG	W ramach działalności bieżącej					Starosta, Marszałek, OUG
		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie wydobywania kopalin)	WIOŚ	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ
7.	Gleby	Stosowanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	Gospodarstwa rolne	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					gospodarstwa rolne
		Realizacja zadań wskazanych w pakietach rolno-środowiskowo-klimatycznych	Gospodarstwa rolne	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Gospodarstwa rolne, ARiMR
		Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych	Właściciele gruntów	W zależności od skali przeprowadzonych inwestycji					Właściciele gruntów
		Monitorowanie gleb użytkowanych rolniczo	OSChR	W zależności od zakresu zleczanych badań					Środki gospodarstw rolnych
		Prowadzenie szkoleń przez PODR w zakresie zapobiegania degradacji gleb	PZDR	W zależności od liczby zorganizowanych szkoleń					PZDR
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie	Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Właściciele nieruchomości	około 500 zł/Mg					Środki gminy, właściciele nieruchomości, WFOŚiGW

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MORĄG NA LATA 2019-2022
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2023-2026*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]					Źródła finansowania
				2018	2019	2020	2021-2022	RAZEM	
	powstawaniu odpadów	Kontrola podmiotów i instalacji gospodarujących odpadami	WIOŚ	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ
9.	Zasoby przyrodnicze	Ustanawianie nowych obszarów chronionych	Podmioty wskazane w ustawie o ochronie przyrody	W ramach działalności bieżącej					Podm. wskazane w ustawie o ochronie przyr.
		Monitoring stanu gatunków i siedlisk na obszarach cennych przyrodniczo oraz przeciwdziałanie pogorszeniu się tego stanu	RDOŚ, Nadleśnictwa	W zależności od skali przeprowadzonych działań					RDOŚ, Nadleśnictwa
		Zalesianie nowych terenów (w tym gruntów zbędnych dla rolnictwa oraz nieużytków z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych)	Nadleśnictwa	W zależności od skali przeprowadzonych działań					Nadleśnictwa
		Pielęgnowanie lasu, czyszczenia wczesne i późne, trzebieże	Nadleśnictwa	W zależności od skali przeprowadzonych działań					Nadleśnictwa
		Prowadzenie zabiegów ochronnych przed zwierzyną, grzybami oraz szkodliwymi owadami	Nadleśnictwa	W zależności od skali przeprowadzonych działań					Nadleśnictwa
		Monitorowanie oraz ograniczanie zagrożenia pożarowego w lasach	Nadleśnictwa	W zależności od skali przeprowadzonych działań					Nadleśnictwa
		Prowadzenie nadzoru nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa	Starosta, Nadleśnictwo	W ramach działalności bieżącej					Powiat, Nadleśnictwa
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie kontroli na terenach zakładów produkcyjno-przemysłowych	WIOŚ	W ramach działalności bieżącej					WIOŚ
		Organizowanie szkoleń i ćwiczeń z zakresu doskonalenia postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń miejscowych	KPPSP	W ramach działalności bieżącej					KPPSP

Źródło: opracowanie własne

5.4. Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska

Realizacja wyznaczonych zadań oraz osiągnięcie wyznaczonych celów Programu Ochrony Środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych niejednokrotnie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Głównymi źródłami finansowania będą środki własne Gminy, środki inwestorów, mieszkańców oraz podmiotów komunalnych. Środki te będą stanowiły uzupełnienie i wkład własny dla źródeł krajowych i zagranicznych – szczególnie krajowych funduszy ekologicznych i funduszy unijnych w ramach ściśle sprecyzowanych programów operacyjnych.

W kolejnej tabeli przedstawiono możliwe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 48. Źródła finansowania zadań realizowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska

Źródło finansowania	Opis
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	<p>Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu są programy priorytetowe, które określają m.in. formy i warunki dofinansowania oraz szczegółowe kryteria wyboru przedsięwzięć. Zarządzanie finansami NFOŚiGW przez programy priorytetowe gwarantuje transparentny, obiektywny i bezstronny proces przyznawania dofinansowania.</p> <p>Lista programów priorytetowych na rok 2018:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi <ul style="list-style-type: none"> • Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach. • Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych. • Inwestycje w gospodarce ściekowej poza granicami kraju, w zlewni rzeki Bug. 2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi <ul style="list-style-type: none"> • Racjonalna gospodarka odpadami. • Ochrona powierzchni ziemi. • Geologia i górnictwo. • Gospodarka o obiegu zamkniętym w gminie – program pilotażowy. 3. Ochrona atmosfery <ul style="list-style-type: none"> • Poprawa jakości powietrza. • System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) – GEPARD - Bezemisyjny transport publiczny. • SOWA – oświetlenie zewnętrzne. • GEPARD II – transport niskoemisyjny. • Budownictwo Energooszczędne. 4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej. 5. Międzydziedzinowe <ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska. • Zadania wskazane przez ustawodawcę. • Wspieranie działalności monitoringu środowiska. • Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków. • Edukacja ekologiczna. • Współfinansowanie programu LIFE. • SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych. • Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki. • Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych. • Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju. • Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce.

Źródło finansowania	Opis
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020	<p>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ 2014-2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczane są również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.</p> <p>Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie emisyjności gospodarki. • Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu. • Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego. • Infrastruktura drogowa dla miast. • Rozwój transportu kolejowego w Polsce. • Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach. • Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020	<p>Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.</p> <p>Program realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich. • Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych. • Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie. • Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa. • Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym. • Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.
Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020	<p>Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego jest odpowiedzią na wyzwania rozwojowe, określone dla regionu w głównych dokumentach strategicznych, uwzględnia te obszary interwencji, których realizacja przyniesie największe efekty. RPO finansowany jest z dwóch źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS).</p> <p>RPO WiM 2014-2020 realizowany jest poprzez 12 Osi Priorytetowych (OP) z czego 11 to osie tematyczne i jedna oś dedykowana pomocy technicznej. Inwestycje z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego realizowane są w ramach następujących osi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oś Priorytetowa Efektywność energetyczna <ul style="list-style-type: none"> • Priorytet inwestycyjny „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych”; • Priorytet inwestycyjny „Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach”; • Priorytet inwestycyjny „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym”; • Priorytet inwestycyjny „Promowanie wykorzystania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe”; • Priorytet inwestycyjny „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów

Źródło finansowania	Opis
	<p>miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej, multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oś Priorytetowa Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów <ul style="list-style-type: none"> • Priorytet inwestycyjny „Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenie wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie”; • Priorytet inwestycyjny „Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenie wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie”; • Priorytet inwestycyjny „Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” oraz zieloną infrastrukturę”; • Priorytet inwestycyjny „Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami”; • Oś Priorytetowa Infrastruktura transportowa <ul style="list-style-type: none"> • Priorytet inwestycyjny „Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi”; • Priorytet inwestycyjny „Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu”.
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie	<p>Celem strategicznym WFOŚiGW w Olsztynie jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku w województwie warmińsko-mazurskim.</p> <p>WFOŚiGW w Olsztynie dążąc do realizacji celu strategicznego, biorąc pod uwagę Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020r.”, Strategię Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego oraz Strategię Działania WFOŚiGW w Olsztynie na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, a także uwzględniając Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego i Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego oraz zobowiązania międzynarodowe Polski, dofinansowuje przedsięwzięcia zgodnie z preferencjami, według niżej wymienionych obszarów priorytetowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ochrona i zrównoważone gospodarowania zasobami wodnymi. 2.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi. 2.3. Ochrona powietrza. 2.4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów. 2.5. Edukacja ekologiczna i badania naukowe. 2.6. Adaptacja do zmian klimatu. 2.7. Inne działania z zakresu ochrony środowiska. <p>We wszystkich obszarach jako priorytetowe traktuje się te przedsięwzięcia, których realizacja wiąże się z pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniem środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.</p>

Źródło: opracowanie własne

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Aby realizacja zadań zawartych w „Programie ochrony środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w „Programie ochrony środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów i zadań;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i zadaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności;
- ocenę i analizę zmian stanu poszczególnych komponentów środowiska.

Monitoring realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (wskazane w *Tabela 45. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji*) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w Programie. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji Programu a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Burmistrz Morąga, zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania „Programu ochrony środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026”, które będą przedstawiane Radzie Miejskiej w Morągu, a następnie przekazywane Zarządowi Powiatu w Ostródzie.

7. OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ

Realizacja zaplanowanych zadań w ramach „Programu ochrony środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” wpłynie na poprawę jakości i stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego. Jednak w fazie realizacji poszczególnych inwestycji może dojść do negatywnych oddziaływań przyrodniczych – krótkotrwałych i odwracalnych (dotyczy to głównie inwestycji o charakterze liniowym). Odpowiednie zaplanowanie i przeprowadzenie prac budowlanych pozwoli ograniczyć lub całkowicie wyeliminować negatywne oddziaływania środowiskowe.

W kolejnej tabeli przedstawiono przykładowe rozwiązania chroniące środowisko jakie powinny być zastosowane w trakcie realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji.

Tabela 49. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych inwestycji

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania chroniące środowisko
Termomodernizacja budynków	Przy planowaniu prac termomodernizacyjnych należy mieć na uwadze, iż budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone remonty i ocieplenia budynków wykonywane bez uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszania populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk <i>Apus apus</i> , pustułka <i>Falco tinnunculus</i> , mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> , i in. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych. W sytuacji stwierdzenia ich występowania należy przeprowadzić termomodernizację z uwzględnieniem potrzeb biologicznych zwierząt (dostosowanie terminu termomodernizacji budynków do okresu lęgowego

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania chroniące środowisko
	ptaków) oraz po uzyskaniu zezwolenia, o którym mowa w art. 56 ustawy o ochronie przyrody.
Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Rowy i kanały stanowią siedlisko dla wielu cennych gatunków. Prace utrzymaniowe związane z odmulaniem czy pogłębianiem prowadzą do trwałej zmiany warunków siedliskowych i zmiany składu gatunkowego ekosystemu. Zadania te należy realizować tak, aby ograniczyć wycinkę drzew, czy usuwanie roślinności wodnej. Cenne gatunki należy przenieść w miejsca o takich samych bądź zbliżonych warunkach siedliskowych. Ważnym czynnikiem jest również termin prac, który nie powinien kolidować z okresem rozrodu lokalnych populacji.
Zapewnienie drożności koryt cieków i kanałów	Prace w korycie wiązą się z usuwaniem roślinności wodnej i nabrzeżnej, mogą także zmienić reżim hydrologiczny, co wiąże się ze zmianą warunków siedliskowych. W przypadku prac w korycie należy rzetelnie przeprowadzić ocenę oddziaływań przedsięwzięcia na obszary cenne przyrodniczo. Jeżeli w cieku występują gatunki chronione może być dodatkowo potrzebne zezwolenie odpowiedniego organu na odstępstwo od zakazów ochrony gatunkowej. Należy zachować występowanie naturalnych wysp i odsypisk, dla ochrony cennych siedlisk powinno się także zachować miejsca zastoiskowe. Linia brzegowa powinna się charakteryzować dużą różnorodnością i zmiennością. Zaleca się pozostawienie w cieku tzw. elementów siedliskowych (głazów, kamieni, pni drzew), które stanowią element niezbędny do życia gatunków zależnych od środowiska wodnego.
Budowa obiektów małej retencji	<p>Przed przystąpieniem do prac projektowych i uszczegóławianiem rozwiązań technicznych należy zaproponować dokładną lokalizację obiektu małej retencji w oparciu o istniejące materiały fizjograficzne oraz o wizję terenową. Zalecane jest, aby niezależnie od formalnych wymogów zawsze przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą w miejscu lokalizacji obiektu i na jej podstawie zweryfikować zasadność realizacji obiektu, występujące ryzyko oddziaływania na środowisko przyrodnicze (np. na gatunki chronione lub na chronione siedliska przyrodnicze), ograniczenia i wymogi środowiskowe do uwzględnienia w projektowaniu. Najistotniejszym elementem fazy budowy jest właściwa kontrola i nadzór nad prowadzonymi pracami. Szczególnie ważne jest ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, poprzez planowe prowadzenie robót. Generalnie roboty powinny być prowadzone przy niskim stanie wód powierzchniowych i podziemnych oraz poza okresem lęgowym ptaków/sezonem rozrodu płazów i gadów.</p> <p>Zagadnienia związane z organizacją placu budowy, np. dojazd sprzętu, powinny być przeanalizowane już na etapie weryfikacji uwarunkowań środowiskowych i oceny oddziaływania na środowisko. W przypadku prac polegających na regulacji wód oraz budowie wałów przeciwpowodziowych, a także robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych oraz innych robót ziemnych zmieniających stosunki wodne na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych, na których znajdują się skupienia roślinności o dużej wartości z punktu widzenia przyrodniczego, terenach o walorach krajobrazowych i ekologicznych, terenach masowych lęgów ptactwa, występowania skupień gatunków chronionych oraz tarlisk, zimowisk, przepławek i miejsc masowej migracji ryb i innych organizmów wodnych, szczególne warunki prowadzenia robót budowlanych mogą być nałożone decyzją regionalnego dyrektora ochrony środowiska wydawaną w trybie art. 118 ustawy o ochronie przyrody. Taka decyzja (lub postanowienie stwierdzające, że nie jest ona wymagana), powinna być uzyskana przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.</p>
Budowa, modernizacja, przebudowa infrastruktury sieciowej (dróg, gazociągów,	<p>W przypadku budowy (przebudowy) infrastruktury liniowej podstawowym środkiem ochronnym siedlisk i gatunków cennych przyrodniczo jest ich uwzględnianie w procesie planowania i projektowania. Budowa nowej oraz modernizacja już istniejącej infrastruktury liniowej nie powinna prowadzić do podziałów obszarów cennych przyrodniczo (defragmentacji siedlisk).</p> <p>W zakresie budowy nowych odcinków infrastruktury liniowej w przypadku zadrzewień i zakrzewień znajdujących się w zasięgu robót ziemnych należy</p>

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania chroniące środowisko
wodociągów i kanalizacji)	<p>stosować zasady określone w art. 87 a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, a więc prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, zabezpieczając je przed:</p> <ul style="list-style-type: none">• uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych mat z trzciny lub słomy do wysokości minimalnej 2 m,• fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wyгородzenie terenu ich występowania,• przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem,• mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe należy prowadzić w odległości minimum 1 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć na równi ze ścianą wykopu,• zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew,• mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych. <p>W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań w trakcie realizacji inwestycji związanych z infrastrukturą liniową należy również stosować następujące rozwiązania w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ochrony gleb:<ul style="list-style-type: none">• oszczędnie gospodarować terenem,• ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów,• zorganizować zaplecze budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem,• sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową powinien być w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), który po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego,• w przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji,• należy odpowiednio zdeponować i zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod inwestycję,• po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy.2. Ochrony wód podziemnych i powierzchniowych:<ul style="list-style-type: none">• zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w korytach rowów melioracyjnych i w ich rejonie,• zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych, do środowiska gruntowo-wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego np. sypkie sorbenty hydrofobowe, hydrofobowe maty sorpcyjne w arkuszach lub rolkach, poduszki i rękawy sorpcyjne, biopreparaty, itp.),• powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni.3. Ochrony powietrza atmosferycznego:<ul style="list-style-type: none">• w miarę możliwości stosować materiały budowlane w postaci płynnej,

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania chroniące środowisko
	<ul style="list-style-type: none"> • w okresie bezdeszczowym można podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia, • materiały sypkie transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające pylenie, • wykorzystywać niskoemisyjne środki transportu oraz maszyny. <p>4. Ochrony klimatu akustycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonywać prace budowlane w godzinach 6:00 - 22:00, • stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska, • w odpowiedni sposób usytuować maszyny na placu budowy.
Zalesianie gruntów	<ul style="list-style-type: none"> • Każde zalesienie terenu porolnego otwartego wymaga przeprowadzenia kompleksowego rozpoznania przyrodniczego, to znaczy wykonania inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej tego terenu i jego bezpośredniego otoczenia. • Zalesianie należy dostosować do lokalnych warunków siedliskowych i krajobrazowych, wykorzystując przy tym istniejące zadrzewienia i zakrzaczenia. Powinno się w tym procesie starać o pozostawienie oczek wodnych i bagienek oraz wykorzystywać wszelkie zróżnicowania mikrosiedliskowe w celu urozmaicenia składu gatunkowego zakładanych upraw leśnych. • Należy tworzyć wzdłuż granic: pole uprawne – las lub łąka – las ekotony, charakteryzujące się swoistym składem gatunkowym roślin, złożonym głównie z drzew sadzonych w rozluźnionej więźbie (odległości) oraz krzewów. W wyniku czego przejście między różnymi ekosystemami odbywać się będzie w sposób płynny. • Od rozpoznania siedliskowego, od planu zalesień i inwencji gospodarza zależy, czy zalesienia będą elementem stabilizującym krajobraz, chroniącym glebę i inne zasoby ochrony przyrody, czy staną się głównym instrumentem ochrony i wzbogacania różnorodności biologicznej.
Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych	<p>Przed przystąpieniem do rekultywacji terenu wyrobiska należy przeprowadzić kontrolę obecności gatunków chronionych zwierząt i roślin. W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych, jeżeli nie będzie to zagrażać zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu, miejsca takie winno się pozostawić bez prowadzenia rekultywacji. Jeżeli jednak realizacja rekultywacji terenu jest konieczna, prace winny być prowadzone w sposób niepowodujący łamania zakazów obowiązujących względem gatunków chronionych. Jeżeli nie będzie to możliwe, przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zezwolenie na realizację czynności zakazanych w stosunku do gatunków chronionych, wydawane na podstawie art. 56 Ustawy o ochronie przyrody.</p>

Źródło: opracowanie własne

SPIS TABEL

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu.....	4
Tabela 2. Infrastruktura gazowa oraz zużycie gazu ziemnego na terenie gminy.....	12
Tabela 3. Powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie Gminy Morąg podlegającą wymianie sposobu ogrzewania w celu obniżenia stężeń B(a)P poniżej poziomu docelowego.....	18
Tabela 4. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	19
Tabela 5. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu.....	19
Tabela 6. Wyniki GPR przeprowadzonych na terenie Gminy Morąg w 2010 i 2015 r.....	20
Tabela 7. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w 2015 r. na terenie Morąga.....	24
Tabela 8. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.....	24
Tabela 9. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.....	25
Tabela 10. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru pola elektromagnetyczne.....	27
Tabela 11. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetyczne.....	28
Tabela 12. Wykaz JCWP na terenie Gminy Morąg.....	28
Tabela 13. Klasyfikacja i ocena stanu JCWP w obrębie których położona jest Gmina Morąg.....	34
Tabela 14. Jakość wód podziemnych w punktach monitoringowych zlokalizowanych na terenie Gminy Morąg (wg wyników badań przeprowadzonych w 2016 r.).....	36
Tabela 15. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	38
Tabela 16. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	38
Tabela 17. Ilość wody dostarczonej do poszczególnych grup odbiorców.....	39
Tabela 18. Szczegółowe dane ujęć wodociągowych będących pod nadzorem.....	39
Tabela 19. Gospodarka wodna na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017.....	40
Tabela 20. Gospodarka ściekowa na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017.....	43
Tabela 21. Parametry oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Morąg (dane za 2017 r.).....	44
Tabela 22. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	45
Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	45
Tabela 24. Złoża kopalin na terenie Gminy Morąg.....	46
Tabela 25. Wielkość wydobycia piasku i żwiru ze złóż kopalin.....	47
Tabela 26. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.....	49
Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.....	49
Tabela 28. Struktura agronomiczna gleb.....	50
Tabela 29. Bonitacja gleb ornych na terenie Gminy Morąg.....	50
Tabela 30. Charakterystyka aktywnych osuwisk na terenie Gminy Morąg.....	53
Tabela 31. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby.....	54
Tabela 32. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby.....	54
Tabela 33. Ilość odebranych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Morąg w 2017 r.....	55
Tabela 34. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	58
Tabela 35. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	59
Tabela 36. Liczba nasadzeń oraz ubytków drzew.....	60
Tabela 37. Powierzchnia gruntów leśnych oraz lasów na terenie Gminy Morąg.....	61
Tabela 38. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Morąg.....	68
Tabela 39. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Morąg.....	70
Tabela 40. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.....	71
Tabela 41. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.....	71
Tabela 42. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji.....	73
Tabela 43. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	74
Tabela 44. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Morąg na lata 2019-2022 z perspektywą na lata 2023-2026” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego.....	75
Tabela 45. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji... ..	83
Tabela 46. Harmonogram realizacji zadań własnych.....	95
Tabela 47. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych.....	98
Tabela 48. Źródła finansowania zadań realizowanych.....	102
Tabela 49. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych inwestycji.....	105

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Morąg.....	7
Wykres 2. Wykres klimatyczny dla miejscowości Morąg.....	12
Wykres 3. Długość czynnej sieci gazowej na terenie gminy w latach 2013-2016.....	13
Wykres 4. Liczba czynnych przyłączy gazowych do budynków na terenie gminy.....	13
Wykres 5. Zużycie gazu ziemnego na terenie gminy przez gospodarstwa domowe.....	13

Wykres 6. Zużycie paliw opałowych (węgla, oleju op., drewna, LPG) i transportowych w latach 2015-2017 przez podmioty gospodarcze działające na terenie gminy zobowiązane do uiszczania opłaty za emisję gazów i pyłów do powietrza.....	15
Wykres 7. Zużycie gazu ziemnego w latach 2015-2017 przez podmioty gospodarcze działające na terenie gminy zobowiązane do uiszczania opłaty za emisję gazów i pyłów do powietrza [m ³].....	15
Wykres 8. Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza w latach 2015-2017 przez podmioty gospodarcze działające na terenie Gminy Morąg, które uiszczają opłatę za korzystanie ze środowiska [Mg].....	16
Wykres 9. Średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na odcinkach dróg przebiegających przez Gminę Morąg objętych GPR w 2015 r.	21
Wykres 10. Procentowa zmiana natężenia ruchu pojazdów na odcinkach dróg przebiegających przez Gminę Morąg objętych GPR w 2010 i 2015 r.....	21
Wykres 11. Zakres i zasięg przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu dla DW 527 (ul. Pomorska) na terenie Morąga.....	23
Wykres 12. Średnie zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwo domowe na terenie	26
Wykres 13. Struktura zużycia wody na terenie Gminy Morąg w 2017 r.....	39
Wykres 14. Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej.....	41
Wykres 15. Woda dostarczona gospodarstwom domowym.....	41
Wykres 16. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Morąg.....	43
Wykres 17. Ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną na terenie Gminy Morąg.....	43
Wykres 18. Stopień redukcji poszczególnych zanieczyszczeń na oczyszczalni ścieków.....	44
Wykres 19. Wielkość wydobycia piasku i żwiru ze złóż kopalin.....	47
Wykres 20. Kategoria agronomiczna gleb na terenie Gminy Morąg.....	50
Wykres 21. Struktura bonitacyjna gleb ornych na terenie Gminy Morąg.....	51
Wykres 22. Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji w latach 2015-2017.....	52
Wykres 23. Powierzchnia gruntów rolnych wyłączanych z użytkowania rolniczego.....	53
Wykres 24. Ilość odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym.....	56
Wykres 25. Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej na obszarze Gminy Morąg w latach 2014-2017 [ha].....	60
Wykres 26. Porównanie liczby nasadzeń i ubytków drzew.....	60
Wykres 27. Powierzchnia lasów na terenie Gminy Morąg w latach 2013-2017 [ha].....	62
Wykres 28. Pozyskanie drewna (grubizny) z lasów prywatnych i gminnych z terenu Gminy Morąg w latach 2013-2017 [m ³].....	62

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Morąg na tle województwa warmińsko-mazurskiego.....	6
Rysunek 2. Obszary przekroczeń poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu.....	17
Rysunek 3. Lokalizacja nadajników łączności bezprzewodowej.....	26
Rysunek 4. Zasięg JCWP rzecznych na terenie Gminy Morąg.....	29
Rysunek 5. Zasięg Lokalnego zbiornika międzymorenowego nr 207 Morąg na terenie gminy.....	30
Rysunek 6. Zasięg JCWPd nr 19 i nr 39 na terenie Gminy Morąg.....	31
Rysunek 7. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych jakości wód podziemnych na terenie Gminy Morąg.....	36
Rysunek 8. Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej Morąg.....	42
Rysunek 9. Zinwentaryzowane w latach 2008-2015 punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopalni na terenie Gminy Morąg.....	48
Rysunek 10. Zasięg nadleśnictw na terenie Gminy Morąg.....	61
Rysunek 11. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Morąg.....	63
Rysunek 12. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Uroczysko Markowo.....	64
Rysunek 13. Lokalizacja obszarów chronionego krajobrazu na terenie Gmin Morąg.....	67
Rysunek 14. Lokalizacja użytku ekologicznego „Rozlewisko Morąskie”.....	69
Rysunek 15. Lokalizacja użytków ekologicznych „Gorzeń Duży” i „Gorzeń Mały”.....	69
Rysunek 16. Przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Morąg.....	73