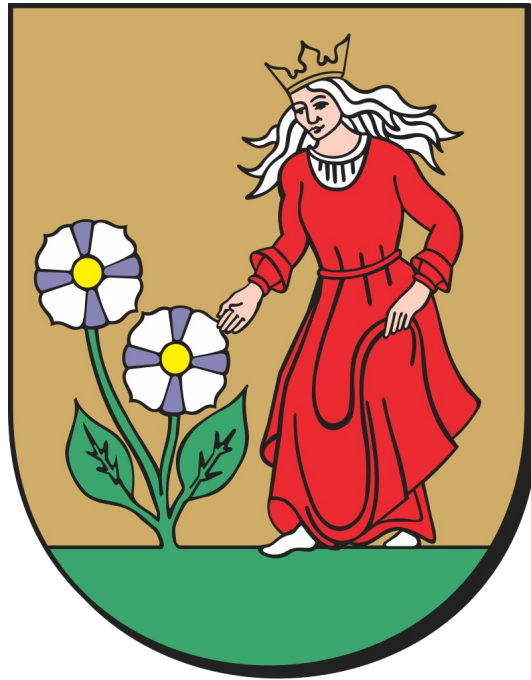


MIASTO I GMINA MOŃKI



Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Mońki na lata 2019-2022 z perspektywą do 2026

2019 r.

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Urząd Miasta i Gminy Mońki

ul. Słowackiego 5a
19-100 Mońki
www.um-mońki.pl



Wykonawca:

Idenea Consulting sp. z o.o.
ul. Skłodowskiej – Curie 3 lok. 63
15-094 Białystok
www.idenea.pl
biuro@idenea.pl



Spis treści

Wykaz skrótów i symboli.....	4
1.Wstęp.....	6
2.Streszczenie.....	10
3.Podstawowe informacje o gminie.....	12
3.1.Położenie i podział administracyjny.....	12
3.2.Budowa geologiczna, krajobraz.....	12
3.3.Ludność i struktura osadnicza.....	13
3.4.Gospodarka i rynek pracy.....	14
4.Ocena stanu środowiska.....	17
4.1.Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	17
4.2.Zagrożenia hałasem.....	26
4.3.Pola elektromagnetyczne.....	33
4.4.Gospodarowanie wodami.....	36
4.5.Gospodarka wodno-ściekowa.....	53
4.6.Zasoby geologiczne.....	60
4.7.Gleby.....	63
4.8.Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	68
4.9.Zasoby przyrodnicze.....	71
4.10.Zagrożenia poważnymi awariami.....	85
5.Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	87
6.System realizacji programu ochrony środowiska.....	91
7.Spis załączników.....	94
8.Spis tabel.....	96
9.Spis map.....	98
10.Spis rycin.....	98
11.Spis literatury i materiałów źródłowych.....	99

Wykaz skrótów i symboli

AKPOŚK 2017	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017
aPGW	- Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
As	- arsen
BaP	- benzo(a)piren
C ₆ H ₆	- benzen
Cd	- kadm
CO	- tlenek węgla
dam ³	- dekametr sześcienny (1 dam ³ = 1000 m ³)
dB	- decybele
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	- Główny Urząd Statystyczny
GWh	- gigawatogodzina
GZWP	- główny zbiornik wód podziemnych
ha	- hektar
JCW	- jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	- jednolite części wód podziemnych
KW PSP	- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
KWP	- Komenda Wojewódzka Policji
LGD	- Lokalna Grupa Działania
LPG	- płynny gaz ropopochodny
MW	- megawat
MWh	- megawatogodzina
n.p.m.	- nad poziomem morza
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
Ni	- nikiel
NO ₂	- dwutlenek azotu
NOAA	- National Oceanic and Atmospheric Administration U.S.A. (Krajowy Urząd do Spraw Ocen i Atmosfery)
NPK	- nawozy mineralne zawierające azot, fosfor i potas
NPPDL	- Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
O ₃	- ozon
OChK	- obszar chronionego krajobrazu
ODR	- Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSCHR	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSN	- obszary szczególnie narażone na związki azotu

OSO	- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
OZE	- odnawialne źródła energii
p.p.t	- poniżej poziomu terenu
Pb	- ołów
PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
PGL LP	- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
pH	- odczyn
PIG	- Państwowy Instytut Geologiczny
PM10, PM 2,5	- pył zawieszony o średnicy 10 lub 2,5 mikrometrów
PO PW	- Program Operacyjny Polska Wschodnia
PRGiPID	- Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej
PSP	- Państwowa Straż Pożarna
PZD	- Powiatowy Zarząd Dróg
RDLP	- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SBEiŚ	- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
SO2	- dwutlenek siarki
SOO	- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
t/r	- ton na rok
TJ	- teradzul
TOCh	- transgraniczny obszar chroniony
tys.	- tysiąc
UE	- Unia Europejska
UNESCO	- Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury
V/m	- Volt na metr
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZDR	- zakład dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii
ZMŚP	- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego
ZZR	- zakład zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnych awarii

1. Wstęp

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.) organ wykonawczy jednostki samorządu terytorialnego ma obowiązek opracowania programu ochrony środowiska.

Struktura i zawartość dokumentu wynika z *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska (zwanymi dalej *Wytycznymi*).

Celem opracowania *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Mońki na lata 2019-2022 z perspektywą do 2026* (zwanego dalej *Programem*) jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie gminy Mońki.

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2018 r. poz. 1307 ze zm.), tj.:

- strategii rozwoju kraju i województwa:
 - *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności*,
 - *Strategia Rozwoju Kraju 2020*;
- 9 strategii zintegrowanych:
 - *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko*,
 - *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki Dynamiczna Polska 2020*,
 - *Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (perspektywa do 2030)*,
 - *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020*,
 - *Strategia Sprawne Państwo 2020*,
 - *Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022*,
 - *Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie*,
 - *Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020*,
 - *Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego*,
 - *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*,
- programy i dokumenty programowe:
 - *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020*,

- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2017,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- Program operacyjny Infrastruktura i środowisko 2014-2020,
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (projekt aktualizacji),
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- programy regionalne i lokalne:
 - Programem ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N .
 - Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (aktualizacja 2014).
 - Programem ochrony powietrza dla strefy podlaskiej.
 - Strategią Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020.
 - Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022.
 - Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024.
 - Program Ochrony Środowiska Powiatu Monieckiego;
 - Planem rozwoju Lokalnego Gminy Mońki na lata 2014-2020;
 - Gminnym programem rewitalizacji Gminy Mońki do roku 2023;
 - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Mońki.

Zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, ramy czasowe Programu zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2020 roku.

Perspektywa czasowa tworzonego dokumentu została przyjęta na okres kolejnych 4 lat (do 2024 roku).

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Mońki na lata 2019 - 2022 z perspektywą do 2026*:

- oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska;
- określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska;
- przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

Przy ocenie stanu środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siły sprawcze →presja →stan →wpływ →reakcja), opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Zgodnie z modelem zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. W konsekwencji zmianie ulega stan środowiska. Środowisko ma bezpośredni wpływ na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwała społeczną i polityczną reakcję, która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.

Opis stanu środowiska poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.
2. Zagrożenia hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne.
4. Gospodarowanie wodami.
5. Gospodarka wodno-ściekowa.
6. Zasoby geologiczne.
7. Gleby.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
9. Zasoby przyrodnicze.
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.:

- adaptację do zmian klimatu,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne.

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania programu* posłużono się danymi z następujących źródeł:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- Główny Urząd Statystyczny,

- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Białymstoku,
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe w Białymstoku,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku i Zarząd Zlewni w Białymstoku;
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie,
- Urząd Miejski w Mońkach,
- I inne.

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zagrożeń i problemów zdefiniowanych w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081) projekt *Programu* poddano strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

W myśl z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska projekt *Programu* ochrony środowiska dla gminy podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu.

Po uzyskaniu niezbędnych opinii i zakończeniu procedury oceny oddziaływania na środowisko program ochrony środowiska przyjmowany jest w formie uchwały, w przypadku Gminy Mońki – przez Radę Miasta Mońki.

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska istnieje obowiązek sporządzenia raportu z realizacji *Programu* (co dwa lata) i przedłożenia raportu Radzie Miejskiej, a następnie przekazania do Starostwa Powiatowego.

2. Streszczenie

Program ochrony środowiska jest dokumentem, zgodnie z którym gmina Mońki ma realizować politykę ochrony środowiska. Obowiązek opracowania programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z późn. zm.).

Struktura i zawartość dokumentu jest zgodna z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska (zwanymi dalej Wytycznymi).

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2018 r. poz. 1307 ze zm.).

Zgodnie z Wytycznymi ramy czasowe *Programu* zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2020 roku.

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Mońki na lata 2019-2022 z perspektywą do 2026*:

- oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska;
- określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska;
- przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

Opis stanu środowiska poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.: Ochrona klimatu i jakości powietrza, Zagrożenia hałasem, Pola elektromagnetyczne, Gospodarowanie wodami, Gospodarka wodno-ściekowa, Zasoby geologiczne, Gleby, Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, Zasoby przyrodnicze, Zagrożenia poważnymi awariami.

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.:

- adaptację do zmian klimatu,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne.

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

W ramach 10 obszarów interwencji, wyznaczono 18 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 59 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 142 zadania.

Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

Koszty realizacji zadań zostały oszacowane na podstawie informacji przekazanych w ankietach od jednostek samorządowych i innych jednostek publicznych. Pod uwagę wzięto również możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska w perspektywie 2014-2020 roku.

Łącznie szacunkowe koszty realizacji *Programu* na terenie gminy wyniosą ponad 40,911 mln zł. Największy udział środków finansowych przypada na obszar interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza.

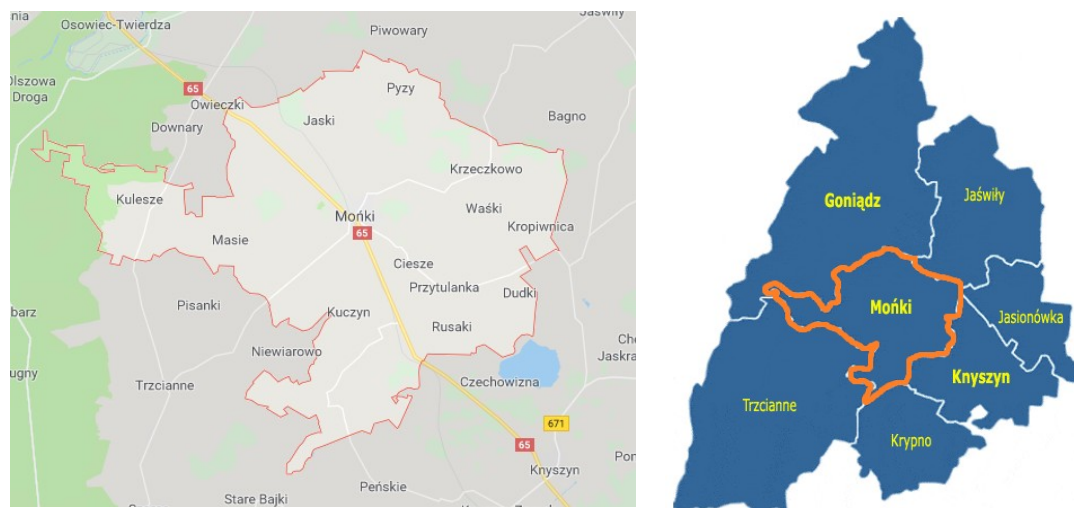
Dla każdego z celów proponowanych w *Programie* określono wskaźniki realizacji. Dla każdego wskaźnika wskazano wartość bazową, źródło danych oraz wartość docelową przewidywaną do osiągnięcia w 2026 r.

3. Podstawowe informacje o gminie

3.1. Położenie i podział administracyjny

Gmina Mońki położona jest we centralnej części powiatu monieckiego i województwa podlaskiego.

Rycina 1. Położenie gminy



Źródło: www.gminy.pl. www.google/maps/

Gmina graniczy od północy z gminami Goniądz i Jaświły (powiat moniecki), od południa z gminą Krypno (powiat moniecki), od zachodu z gminą Trzciannie (powiat moniecki) od wschodu z gminami Knyszyn i Jasionówka (powiat moniecki).

3.2. Budowa geologiczna, krajobraz¹.

W strukturze geomorfologicznej obszaru województwa gmina Mońki położona jest na Wysoczyźnie Białostockiej charakteryzującej się znacznym wyniesieniem nad poziom morza (150-180 m.) oraz występowaniem równoleżnikowych, rytmicznie powtarzających się ciągów moren czołowych. Ukształtowanie powierzchni wysoczyzny jest zróżnicowane przestrzennie i znacznie urozmaicone. W północnej części wysoczyzny do której zalicza się również obszar gminy występuje wiele równoleżnikowych ciągów moreny czołowych z tym, że zdecydowana większość obszarów położona jest pomiędzy tymi strefami moren czołowych i charakteryzuje się rzeźbą niskofalistą z licznymi, niewielkimi wzniesieniami i dość rozległymi, wyraźnie zaznaczonymi dolinami rzecznyymi.

¹Plan rozwoju lokalnego gminy Mońki na lata 2014-2020.

Dominującą formą na terenie gminy jest urozmaicono morfometrycznie wysoczyzna polodowcowa z licznymi marginalnymi powstałymi podczas deglacjacji stadiału północno - mazowieckiego zlodowacenia środkowo - polskiego.

Obszar wysoczyzny gminy położony jest głównie na wysokości 130-170 m n.p.m. Najwyższe wzniesienie znajduje się ok. 0,5 km na północ pomiędzy wsiami Wilamówka i Kulesze 101 m n.p.m. Najbardziej charakterystycznymi formami wysoczyzny są liczne wyniesienia kemowe powstałe w niecce końcowej lądolodu. Między kemami występują płaty osadów wodnolodowcowych, które wypełniają doliny odpływu wód lodowcowych z wytapialnych brył martwego lodu. W rejonie miejscowości Hornostaje występuje płat osadów zastoiskowych powstałych w lokalnych zastoisku z okresu recesji lądolodu.

Powierzchnia osadów wodnolodowcowych opada w kierunku południowoschodnim do rozległego obniżenia niecki końcowej, w środku której w XVI wieku piętrząc ody rzeki Nereśl utworzono jezioro Zygmunta Augusta.

W wschodniej części obszaru gminy dominującym elementem rzeźby terenu jest rzeka Nereśl.

Fragment obszaru zachodniej części gminy zaliczany jest do Kotliny Biebrzańskiej charakteryzuje się płasko - równinną rzeźbą terenu i obejmuje głównie taras nadzalewowy Biebrzy przykryty piaskami eolicznymi i wydhami, skrawki tarasu zalewowego oraz część równin torfowych wypełniających rozległe obniżenia Kotliny Biebrzańskiej.

Obszar ten wyniesiony jest 110 m n.p.m.

Niskofalowa rzeźna terenów wysoczyznowych gminy Mońki stanowi korzystny element środowiska przyrodniczego dla rozwoju i funkcjonowania rolnictwa.

Współczesne procesy geomorfologiczne na obszarze gminy nie powodują istotnych zmian w rzeźbie terenu- zmiany powodowane erozją wodną są znikome i nie wpływają na istotne zmiany w konfiguracji teren, jedynie niewielkie zmiany w jej krajobrazie powodowane są charakterystyczną powierzchnią eksploatacją zasobów geologicznych.

3.3. Ludność i struktura osadnicza

Gminę Mońki, według stanu na dzień 31 grudnia 2017 r., zamieszkiwało 15 015 osób. Od 2014 r. do końca 2017 r. zaludnienie spadło o 264 osoby - 1,72%.

Przyrost naturalny od roku 2014 do roku 2017 charakteryzował się dużą zmiennością od -42,0 w 2015 r. do 7 w 2017 r.

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym stanowi 16,0% ogółu mieszkańców gminy. Ludność w wieku produkcyjnym na przestrzeni analizowanego okresu (2014-2017) systematycznie malała. W roku 2017 udział osób w tym przedziale wiekowym w ogólnej liczbie mieszkańców wynosił 63,6% i w stosunku do 2014 r. nastąpił spadek o 3,51%. W wieku poprodukcyjnym było 20,4% ludności gminy i obserwuje się trend wzrostowy w tej grupie.

Tabela 1. Struktura ludności gminy według wieku

Wyszczególnienie wg wieku	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	%
Przedprodukcyjny	2406	1264	1142	16,0

Produkcyjny	9550	5073	4477	63,6
Poprodukcyjny	5873	3037	2836	20,4

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2019.

Na podstawie uzyskanych danych można stwierdzić, że w dwóch pierwszych grupach, tj. przedprodukcyjnej i produkcyjnej większość stanowią mężczyźni. Natomiast w ostatniej grupie poprodukcyjnej przeważają kobiety. W gminie na 100 mężczyzn przypada 105 kobiet.

Gęstość zaludnienia w mieście wynosi 93 osoby/km², jest zdecydowanie powyżej średniej dla powiatu monieckiego (30 osób/km²).

3.4. Gospodarka i rynek pracy

Na terenie gminy na koniec 2017 roku zarejestrowanych było blisko 1130 podmiotów gospodarki narodowej. W porównaniu do roku 2014 nastąpił wzrost o 6,13%. Wśród zarejestrowanych podmiotów gospodarczych dominuje sektor prywatny – 95,57%, w tym głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 83,33%.

Zdecydowana większość osób zatrudnionych na terenie gminy, to pracujący w sektorze: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych – 26,20% ogółu zatrudnionych w gminie, budownictwo – 15,74% oraz transport i gospodarka magazynowa – 8,42%.

Wskaźniki charakteryzujące udział podmiotów gospodarczych w relacji z liczbą ludności na terenie gminy osiągnęły na koniec 2017 r. następujące wartości:

- podmioty wpisane do rejestru REGON: 753 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON: 63 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki wykreślone z rejestru REGON: 39 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym 9,4;
- podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym 101.

Na koniec 2017 r. w gminie zarejestrowanych było 399 osób bezrobotnych. Wśród bezrobotnych większą grupę stanowią mężczyźni – 213 osób. Grupa bezrobotnych kobiet liczy 186 osób. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł ogółem 4,2%.

3.5. Gospodarka rolna

Na terenie gminy funkcjonuje 1208 gospodarstw rolnych, z czego blisko 87,50% gospodarstw utrzymuje się z działalności rolniczej.

W strukturze powierzchni gospodarstw dominują gospodarstwa powyżej 1 ha powierzchni, stanowiące 86,50% ogółu. Najwięcej, bo 75,31% gospodarstw, to gospodarstwa zakwalifikowane w grupie 1-15 ha powierzchni. Gospodarstwa duże zajmujące powierzchnię powyżej 15 ha stanowią 27,27% ogółu gospodarstw.

W użytkowaniu gospodarstw rolnych na terenie gminy znajduje się łącznie ponad 15,32 tys. ha gruntów. Blisko 12,96 tys. ha, to użytki rolne, z czego około 12,72 tys. ha stanowią użytki rolne w dobrej kulturze.

Tabela 2. Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych

Powierzchnia [ha]										
użytki rolne ogółem	pod zasiewami	grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	uprawy trwałe	sady ogółem	ogrody przydomowe	łąki trwałe	pastwiska trwałe	pozostałe użytki rolne	las i grunty leśne	pozostałe grunty
12960,74	8502,46	74,07	29,61	28,91	15,22	3344,69	763,90	230,79	1736,01	631,91

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.

Powierzchnia użytków rolnych pod zasiewami stanowi około 65,60% powierzchni gruntów ogółem i jest to dominująca forma ich użytkowania. Znaczną powierzchnię zajmują również łąki – 25,80%, lasy i grunty leśne – 13,39% oraz pastwiska – 5,89%.

W strukturze zasiewów dominują zboża ozime. Największe powierzchnie zasiewów stanowi pszenżyto ozime – 27,77% oraz żyto – 10,78%.

Tabela 3. Struktura zasiewów na teren gminy

Powierzchnia [ha]										
ogółem	zboża razem	zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	pszenica ozima	pszenica jara	żyto	jęczmień ozimy	jęczmień jary	pszenżyto ozime	pszenżyto jare	owies
8502,46	7399,89	7255,57	59,23	97,30	917,41	98,67	155,94	2361,28	95,26	828,68

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.

łączna liczba gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie na terenie gminy, to 730 gospodarstw, a deklarowane pogłowię zwierząt 15 334 sztuk dużych.

W strukturze chowu i hodowli zwierząt dominuje drób i trzoda chlewna. Dość liczne są również gospodarstwa prowadzące chów i hodowlę bydła czy koni.

Tabela 4. Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich

Liczba gospodarstw prowadzących chów i hodowlę								
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób razem	drób kurzy	owce razem	kozy
531	465	423	296	33	381	380	-	-
Liczba zwierząt gospodarskich [szt.]								
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób ogółem razem	drób ogółem drób kurzy	owce razem	kozy
9500	4919	25738	1519	140	132644	131387	-	-

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie gminy wykorzystywanych jest 1514 ciągników rolniczych, skupionych w 846 gospodarstwach rolnych. Oznacza to, że gospodarstwa wyposażone w ciągniki stanowią 100% ogółu gospodarstw rolnych w gminie. Liczba ciągników w dużym stopniu przekłada się na powierzchnię zasiewów i liczbę zwierząt hodowlanych w gospodarstwach.

Wśród nawozów sztucznych zużywanych na terenie gminy dominują nawozy mineralne, azotowe i wieloskładnikowe. W mniejszym stopniu fosforowe i potasowe.

Tabela 5. Nawozy w gospodarstwach rolnych

Liczba gospodarstw stosujących nawozy					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
900	872	249	216	320	133
Zużycie w dt czystego składnika					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
14003	8087	3033	2883	-	1854

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.

Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej, może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin). Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Jakość powietrza w województwie podlaskim, w którym położona jest gmina Mońki, kształtowana jest przede wszystkim przez rozkład przestrzenny i wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł stacjonarnych i mobilnych, napływowych (transgranicznych) oraz przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń na terenie powiatu monieckiego, w tym także gminy, należą: tlenki azotu, dwutlenek siarki, dwutlenek węgla, tlenki węgla oraz pył. Taka struktura emisji zależy przede wszystkim od zużycia, rodzaju oraz jakości paliwa².

Pozostałe zanieczyszczenia emitowane z zakładów przemysłowych wybijają z rodzaju produkcji i stosowanej technologii. Do najczęściej występujących zanieczyszczeń technologicznych należą: alkohole alifatyczne i ich pochodne, kwasy organiczne i pochodne, węglowodory pierścieniowe, węglowodory alifatyczne i ich pochodne oraz w mniejszym stopniu inne zanieczyszczenia związane ze specyfiką produkcji zakładu.

Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w gminie na koniec 2017 roku wyniosło 6338,92 MWh.

Emisja punktowa

Na terenie powiatu monieckiego w obrębie, którego położona jest gmina, na koniec 2017 roku zakłady przemysłowe wyemitowały łącznie 30 184 ton zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, z czego 99,99%, to zanieczyszczenia gazowe.

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych pochodzących z terenu powiatu (w tym także gminy), stanowi nieznaczny procent tego typu zanieczyszczeń w skali województwa podlaskiego, co obrazuje poniższa tabela.

Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2017 r.

Wyszczególnienie	Pyłowe	Gazowe				
	ogółem	ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
Powiat moniecki	9	30175	41	29	215	29890

²Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2017 r., WIOŚ Białystok 2018.

Województwo podlaskie	701	2065193	3202	2164	2645	2056122
% udziału wojewódzkiego	1,28	1,46	1,28	1,34	8,12	1,45

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS. 2019.

Wśród zanieczyszczeń gazowych na terenie powiatu (w tym także gminy) dominuje przede wszystkim emisja dwutlenku węgla, stanowiąca 99,05% wszystkich zanieczyszczeń gazowych. W tabeli poniżej przedstawiono emisje tej substancji z zakładów przemysłowych na terenie gminy Mońki w zależności od zastosowanego nośnika grzewczego.

Tabela 7. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO₂ - emisja punktowa z przemysłu

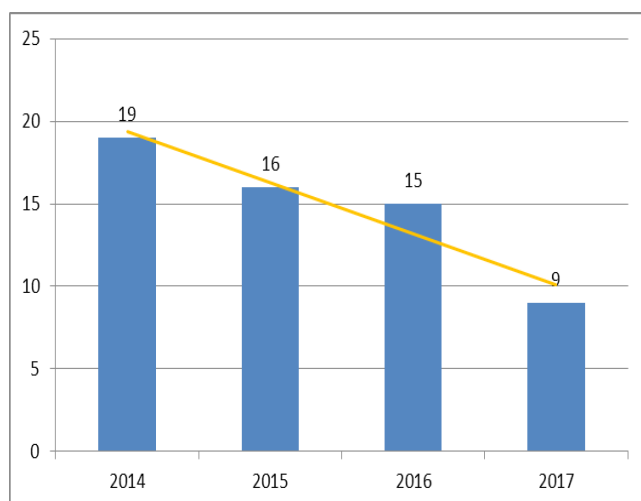
Lp.	Wyszczególnienie	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Udział procentowy w sektorze
1	Energia elektryczna	947,74	4,0
2	Węgiel	21761,47	92,8
3	Olej opałowy	199,29	0,8
4	Gaz ciekły	0,87	0,0
5	Drewno	82,12	0,4
6	Benzyna	23,88	0,1
7	Olej napędowy	242,36	1,8
8	LPG	6,28	0,0

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mońki.

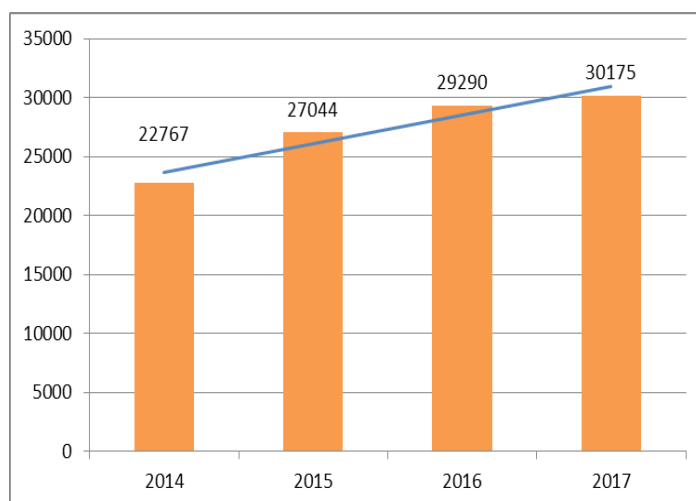
W ostatnich czterech latach obserwuje się znaczny spadek zanieczyszczeń pyłowych, emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe z terenu powiatu monieckiego (w tym także gminy) oraz wzrost poziomu emisji zanieczyszczeń gazowych, co obrazuje poniższy wykres.

Rycina 2. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich czterech latach na terenie powiatu monieckiego

Emisja zanieczyszczeń pyłowych w t/rok



Emisja zanieczyszczeń gazowych t/rok



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Emisja powierzchniowa³

Wielkość i rozkład poziomu zanieczyszczeń na terenie gminy, kształtowany jest również przez tzw. emisję niską, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego w gospodarstwach domowych wielo-

³Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mońki. 2015.

i jednorodzinnych. Na terenie gminy energia ciepła do celów grzewczych w mieszkalnictwie pozyskiwana jest głównie w wyniku spalania węgla kamiennego.

W budownictwie indywidualnym na terenie gminy, do ogrzewania wykorzystuje się głównie kotły i piece węglowe, biomasowe (drewno) oraz w niewielkim stopniu kotły olejowe i kotły gazowe.

Tabela 8. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO₂ - emisja z sektora mieszkaniowego

Lp.	Wyszczególnienie	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Udział procentowy w sektorze
1	Energia elektryczna	424,00	14,8
2	Węgiel	1364,00	47,7
3	Olej opałowy	36,93	1,3
4	Drewno	777,09	27,2
5	Benzyna	90,13	3,1
6	Olej napędowy	142,53	5,0
7	LPG	26,26	0,9

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mońki.

Emisja niska jest jednym z głównych problemów w dotrzymaniu norm jakości powietrza⁴.

Emisja liniowa

Wielkość emisji liniowej związana jest przede wszystkim z natężeniem i wielkością ruchu samochodowego. W ostatnich latach na terenie gminy wzrosła ilość samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach publicznych.

W emisji z transportu drogowego (lokalnego) największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu oraz niemetalowe lotne związki organiczne. Niski jest udział dwutlenku siarki oraz bezno(a)pirenu. Istotna jest także emisja dwutlenku węgla, w roku 2015 wyniosła ona 1165,75 Mg⁵.

Tabela 9. Wskaźniki emisji CO₂ wg rodzaju paliwa - emisja z transportu lokalnego

Lp.	Wyszczególnienie	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Udział procentowy w sektorze
1	Benzyna	154,77	13,3
2	Olej napędowy	960,27	82,4
3	Gaz Propan - butan	50,71	4,3

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mońki.

Uwagę należy zwrócić, także na emisję dwutlenku węgla, którą powoduje ruch samochodowy związany z eksploatacją drogi krajowej Nr 65 relacji Białystok - Mońki - Ełk oraz pojazdów przejeżdżających tranzytem przez gminę. Zgodnie z zapisami planu gospodarki niskoemisyjnej na koniec 2015 roku wyniosła ona 75 971 Mg i stanowiła blisko 98,48% emisji dwutlenku węgla na terenie gminy. Emisję z ruchu samochodowego odbywającego się tranzytem przez teren gminy przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 10. Wskaźniki emisji CO₂ wg rodzaju dróg - emisja z transportu tranzytowego

⁴Ocena roczna poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2017 r. WIOŚ

⁵ Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Mońki

Lp.	Wyszczególnienie	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
1	Drogi krajowe	2627
2	Drogi powiatowe	39359
3	Drogi gminne poza miastem	27213
4	Drogi gminne w mieście	6772

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mońki

Uwarunkowania klimatyczne, anomalie pogodowe i zanieczyszczenia napływowe

Czynnikami wpływającymi na poziom substancji w powietrzu na terenie gminy są także warunki klimatyczne oraz coraz częściej występujące anomalie pogodowe. O ilości zanieczyszczeń decydują także zanieczyszczenia napływowe (transgraniczne).

Meteorolodzy nie są w stanie jednoznacznie stwierdzić, co powoduje obserwowane obecnie zmiany klimatu, wskazując na występujące na Pacyfiku zjawisko El Nino. Wpływa ono na cyrkulację atmosferyczną wywołującą zmiany stałych kierunków poruszania się prądów strumieniowych w atmosferze, co może skutkować nietypowym przemieszczaniem się gorących mas powietrza.

Zjawiskami obserwowanymi w Polsce, związanymi z globalnymi zmianami klimatu są huraganowe wiatry, gwałtowne opady deszczu, fale upałów, gwałtowne susze i powodzie.

O stężeniu i ilości zanieczyszczeń na terenie gminy, jak również całego powiatu monieckiego decydują, także wiatry, odpowiadające za cyrkulacje mas powietrza i przenoszenie zanieczyszczeń z innych obszarów. Na podstawie informacji zawartych w *Programie Ochrony Powietrza dla Strefy Podlaskiej*⁶ 35,7% emisji pyłu PM10 31,1% PM2,5 i 36,1% benzo(a)pirenu, to zanieczyszczenia napływowe. W województwie podlaskim, w którym położona jest gmina, dominują wiatry wiejące z kierunku południowo-wschodniego.

W ostatnich latach (od 2014) obserwuje się jednak zmianę rozkładu mas powietrza na terenie kraju. Odbiega ona od rozkładu średniego wieloletniego z lat 1994-2013, zwłaszcza z uwagi na wyraźnie znacznie częstszy napływ mas powietrza z sektora południowo-wschodniego, południowego i wschodniego⁷.

Jakość powietrza na terenie gminy

Oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza, na terenie województwa podlaskiego (w tym także powiatu monieckiego i gminy Mońki), dokonuje corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. Badania prowadzone są w 6 stacjach pomiarowych: w Aglomeracji Białostockiej (2 stacje tła miejskiego i 1 stacja podmiejskiego), w strefie podlaskiej na terenie miasta Łomża, miasta Suwałki, Borsukówce na obszarze gminy Krynki oraz 1 stacja mobilna.

Prowadzone pomiary są bardzo istotne z uwagi na zdrowie ludzi i różnorodność biologiczną województwa, uwzględniają one m.in. kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin.

Na podstawie przeprowadzonego monitoringu stwierdzono, że w strefie podlaskiej (w której położony jest powiat monieckiego i gmina Mońki) zostały przekroczone:

⁶Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej, przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20 grudnia 2013 r. aktualizacja o rozdział III a przyjęty uchwałą nr XXIX/261/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 24 października 2016 r.

⁷Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2015.

- poziomy dopuszczalne pyłu PM_{2,5} oraz wartości normowane dla pyłu zwieszzonego PM_{2,5} II fazy – obszarem przekroczeń było miasto Łomża;

Tabela 11. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2014-2017 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Rok	Wyniki klasyfikacji													
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃		As	Cd	Ni	BaP	PM _{2,5}	PM _{2,5} II Fazy
								Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego						
Strefa podlaska	2017	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	C ₁
	2016	A	A	A	A	A	A	A	D ₁	A	A	A	A	C	C ₁
	2015	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	C ₁
	2014	A	A	A	A	A	A	A	D ₂	A	A	A	C	C	-

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; C – poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego. W ocenie dotyczącej pyłu zawieszzonego PM_{2,5} uwzględnia się dodatkowe kryterium – poziom fazy dopuszczalnej dla fazy II – C₁ - oznacza przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II. D₁ - nieprzekroczony poziom celu długoterminowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2017, 2016, 2015, 2014. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2018, 2017, 2016, 2015.

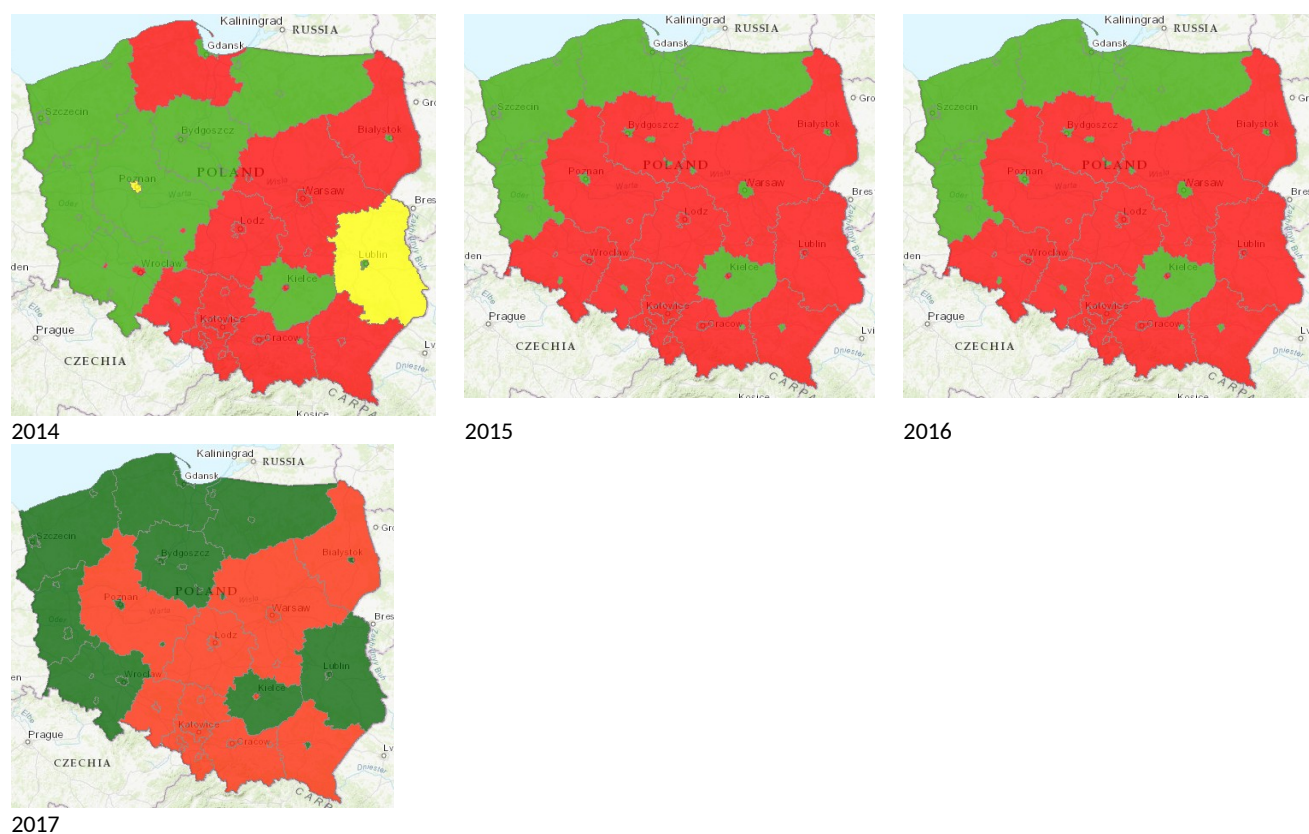
Tabela 12. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2014-2017 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Rok	SO ₂	NO ₂	O ₃	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
Strefa podlaska	2017	A	A	A	D ₂
	2016	A	A	A	D ₂
	2015	A	A	A	D ₂
	2014	A	A	A	D ₂

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; D₂ - powyżej poziomu celu długoterminowego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2017, 2016, 2015, 2014. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2018, 2017, 2016, 2015.

Rycina 3. Rozkład stężeń pyłu PM_{2,5} w latach 2014-2017

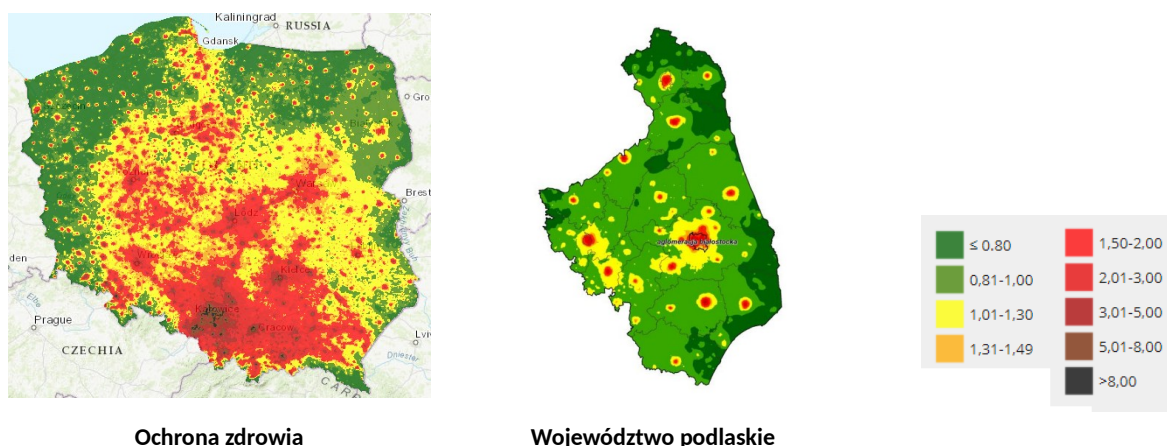


- Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego;
- Klasa B - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny, lecz nie przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji;
- Klasa C - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego;

Źródło: GIOŚ, 2019.

- poziomy docelowy bezno(a)pirenu - obszarem przekroczenia były wszystkie miasta powiatowe w także miasto Mońki;

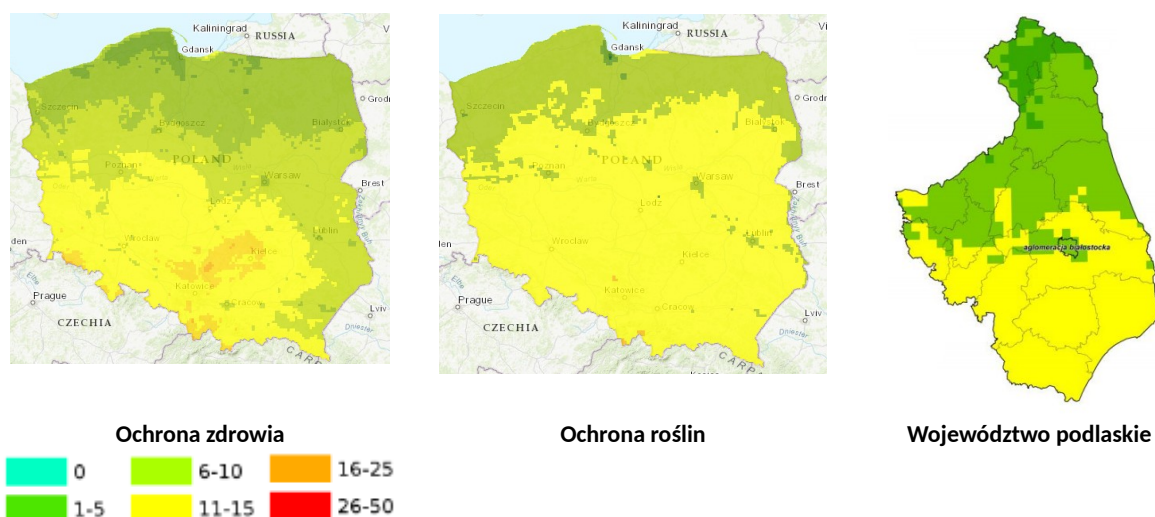
Rycina 4. Modelowanie bezno(a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia i jego rozkład w województwie podlaskim



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2018. GIOŚ, 2019.

- poziomy celu długoterminowego dla ozonu- kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin;

Rycina 5. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin oraz jego rozkład w województwie podlaskim



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2017, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2018.

Zanieczyszczenie związane z opadem atmosferycznym

Zanieczyszczenie powietrza można obserwować także na podstawie składu chemicznego i pH opadów atmosferycznych. Od wielu lat, na skutek obecności substancji zakwaszających w atmosferze, wody opadowe w Polsce, w tym także na terenie województwa podlaskiego są przeciętnie wodami o odczynie kwaśnym $\text{pH} < 5,6$. Roczny sumaryczny jednostkowy ładunek zdeponowany na obszarze województwa podlaskiego wynosi 36,9 kg/ha i jest niższy od średniej dla Polski o 22,2%. Największym ładunkiem zanieczyszczeń (na 1 ha) obciążony został powiat bielski a najmniejszym powiat wysokomazowiecki.

Badania chemizmu opadów atmosferycznych wykazują, że zanieczyszczenia przenoszone w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na terenie województwa

podlaskiego stanowią znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne.

Szczególnie negatywne oddziaływanie mają kwasotwórcze związki siarki i azotu, powodujące, tzw. „kwaśne deszcze”, które stanowią znaczne zagrożenie dla środowiska, wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów łąkowych i wodnych. Ilość tego typu opadów w minionym dziesięcioleciu, systematycznie maleje. Maleje również depozycja siarczanów (na tle Polski województwo podlaskie jest jednym z najmniej zanieczyszczonych obszarów). W województwie odnotowuje się dość wysoką depozycję związków fosforu wpływających negatywnie na zmiany warunków troficznych gleb i przyczyniających się do eutrofizacji wód. Obciążenie innymi biogenami – związkami azotu, na tle kraju plasowało województwo wśród województw o najniższym wskaźniku tego zanieczyszczenia. Obciążenie powierzchni ładunkami metali ciężkich (kadm, nikiel, chrom) stanowiących zagrożenie dla produkcji roślinnej i zlewni wód, należy do najniższych w kraju⁸.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Tabela 13. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mońki, w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Termomodernizacja budynków; ▪ Modernizacja kotłowni; ▪ Modernizacja centralnego ogrzewania; ▪ Budowa/konserwacja oświetlenia ulicznego; ▪ Remonty pokryć dachowych budynków mieszkalnych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Długość sieci ciepłowniczej przesyłowej 3,5 km; ▪ Wzrost odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu o 0,24%; ▪ Spadek emisji zanieczyszczeń gazowych o 52,63%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z ochroną jakości powietrza do roku 2022 z perspektywą 2026 przewiduje się wzrost udziału wytwarzania energii z OZE, szczególnie ze słońca. Zgodnie z założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego udział OZE na koniec 2020 ma osiągnąć 15% w finalnym zużyciu energii brutto.

W związku z tym przewiduje się zamianę starych wyeksploatowanych jednostek zasilanych węglem kamiennym na nowe, o wysokiej sprawności i niskich emisjach: dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla i pyłów.

W odniesieniu do wymagań środowiskowych przewiduje się, że poziom emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze będzie się regularnie zmniejszał, szczególnie w zakładach sklasyfikowanych jako szczególnie uciążliwe.

Jednym z głównych celów w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza będzie ograniczenie emisji z sektora komunalnego, w tym niskiej emisji. Będzie to możliwe dzięki realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mońki*.

Analiza SWOT

⁸ Raport o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego w latach 2011-2012. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2013 r.

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ opracowanie i wdrażanie <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i>; ▪ wykorzystanie instalacji OZE; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy podlaskiej (PM_{2,5}; ozonu, benzo(a)piren); ▪ niska emisja- sektora komunalnego; ▪ wysoka emisja dwutlenku węgla związana z tranzytem pojazdów samochodowych przez teren gminy,
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość pozyskania środków z nowej perspektywy finansowej w ramach, np. RPO WM, PROW, NFOŚiGW, WFOŚiGW itp. na działania związane z ochroną powietrza i klimatu; ▪ rozwój odnawialnych źródeł energii; ▪ realizacja programów ochrony powietrza dla strefy podlaskiej; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zanieczyszczenia napływowe z terenów innych gmin i powiatów; ▪ trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;

Podsumowanie

Na terenie strefy podlaskiej, w której położona jest gmina zaobserwowano przekroczenia jakości norm powietrza dotyczących:

- stężenia dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz wartości pyłu zawieszonego PM_{2,5} dla II fazy; kryterium ochrona zdrowia;
- poziomu docelowego benzo(a)piremu; kryterium ochrona zdrowia;
- poziomów celów długoterminowych ozonu; kryterium ochrona roślin.

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

- trend spadkowy emisji zanieczyszczeń pyłowych;
- trend wzrostowy emisji zanieczyszczeń gazowych;
- trend wzrostowy emisji dwutlenku węgla.

Na jakość powietrza w gminie wpływ emisja z sektora komunalnego oraz od środków transportu kołowego. W sektorze komunalnym głównym źródłem zanieczyszczeń są przestarzałe piece grzewcze na paliwa stałe – węgiel kamienny.

Należy zaznaczyć, że obiecującym trendem obserwowanym w ostatnich latach jest rozwój pozyskiwania energii z OZE. W najbliższych latach planowany jest ich rozwój w gminie.

W latach obowiązywania *Programu*, mając na uwadze dotrzymanie właściwych standardów w zakresie jakości powietrza oraz ochronę zdrowia mieszkańców gminy, ważne jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń u źródła, stosowanie technologii sprzyjających wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawa efektywności energetycznej szczególnie w sektorze komunalnym. Właściwym będzie też realizacja zaleceń ujętych w planach ochrony powietrza sporządzonych

dla strefy podlaskiej, w której położona jest gmina. Uzupełnieniem działań inwestycyjnych jest prowadzenie równoległe z nimi edukacji ekologicznej.

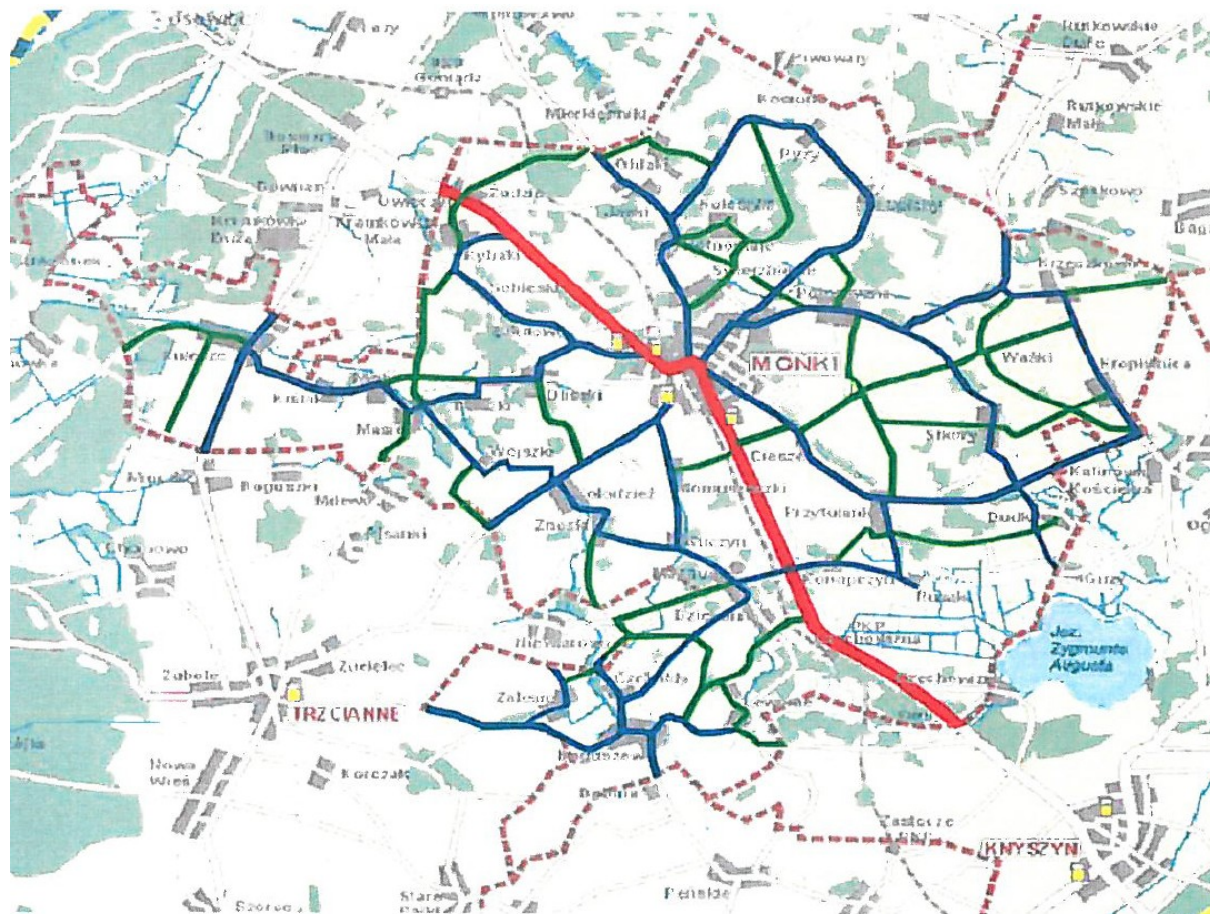
4.2. Zagrożenia hałasem

Ocenia się, że w Polsce około 35% ogółu mieszkańców kraju narażonych jest na ponadnormatywny poziom hałasu w porze dnia oraz w nocy. Ponad 80% tej uciążliwości związane jest z ruchem drogowym.

Podstawowymi cechami fizycznymi dźwięku wpływającymi na jego odczuwanie są jego: poziom, częstość występowania, czas trwania i charakterystyka widmowa.

Na terenie gminy najistotniejszym i najpowszechniejszym źródłem hałasu jest transport drogowy. W znacznie mniejszym stopniu oddziałują negatywnie zakłady przemysłowe, transport kolejowy czy ruch lotniczy.

Mapa 1. Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie gminy



Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Mońki na lata 2014-2020

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny jest najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu, szczególnie na terenach zurbanizowanych o gęstej zabudowie. Na klimat akustyczny wpływa dynamika rozwoju motoryzacji, a co za tym idzie systematyczny wzrost ilości pojazdów.

Na poziom hałasu wpływa między innymi lokalizacja gminy. Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 65 relacji Białystok – Mońki – Grajewo – Ełk (o długości 13,13 km).

Sieć drogową tworzą drogi powiatowe o łącznej długości 114,83 km oraz drogi gminne o łącznej długości 186,52 km. Uzupełnieniem układu drogowego są ulice będące własnością Gminy Mońki o łącznej długości 18,08 km.

Oddziaływanie hałasu drogowego w środowisku

Badania jakości klimatu akustycznego prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. W roku 2017 do badań poziomu hałasu drogowego (długookresowego i krótkookresowego) nie wskazano żadnych punktów położonych na terenie gminy Mońki. Najbliższy punkt pomiaru hałasu komunikacyjnego położone były w gminie Zabłudów w powiecie białostockim.

Badania monitoringowe hałasu w 2017 r. wykazały, że hałas komunikacyjny jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. W analizowanym punkcie uzyskano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu w porze dnia o 4,2 dB (dla pomiarów długookresowych) oraz do 8,8 dB (pomiarów krótkookresowych), w porze nocnej 7,7 (dla pomiarów długookresowych) oraz do 9,3 dB (dla pomiarów krótkookresowych). Poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znacząca dla mieszkańców.

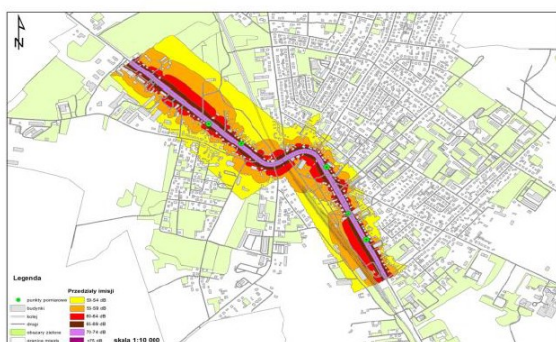
Badania poziomu hałasu wykonano także na potrzeby opracowania *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N* .

Tabela 14. Wyniki pomiaru hałasu komunikacyjnego na drodze krajowej

Kilometraż		Opis odcinka	Zakres przekroczeń wg. mapy akustycznej		Zakres wskaźnika wartości M	
Początek [km]	Koniec [km]		Wskaźnik L_{DWN}	Wskaźnik L_N	Wskaźnik L_{DWN}	Wskaźnik L_N
125+340	129+827	Mońki/przejście/	0-5	0-5	0-5	0-5

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Mapa 2. Mapa zagrożenia hałasem dla odcinka DK 65 Mońki/przejście/



Mapa imisyjna dla wskaźnika L_{DWN} (pora dzienne-wieczorno-nocna)



Mapa imisyjna dla wskaźnika L_N (pora nocna)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Informacji o stanie środowiska na terenie powiatu monieckiego, WIOŚ 2018 r.

Wykonane mapy imisyjne hałasu w Mońkach umożliwiły określenie liczby mieszkańców narażonych na hałas drogowy. Z map wynika, że 2,8 % ogólnej liczby mieszkańców ekspozowanych jest na hałas dla wskaźnika $L_{DWN} > 55\text{dB}$, a 2,2% ogólnej liczby mieszkańców ekspozowanych jest na hałas dla wskaźnika $L_N > 50\text{dB}$.

Reakcja na zagrożenie hałasem

Program ochrony środowiska przed hałasem... wskazuje konkretne zalecenia naprawcze, które należy zrealizować w celu eliminacji ponadnormatywnego hałasu na drogach w mieście, opisane zostały one w poniższej tabeli.

Tabela 15. Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych hałasu samochodowego dla danego odcinka

Zadania	Jednostka odpowiedzialna	Termin realizacji	Koszt realizacji	Źródła finansowania
Prowadzenie przeglądów stanów nawierzchni drogowej	Zarządzający drogą	2015-2020	W ramach własnych zarządzającego	Zarządzający drogą
Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości	Policja	2015-2020	W ramach własnych jednostki	Budżet policji
Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych planów zagospodarowania przestrzennego	Organ właściwy do uchwalania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	2015-2020	W ramach zadań własnych właściwych organów	Budżet właściwych organów

Źródło: Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Hałas kolejowy

Uciążliwości akustyczne związane z przebiegiem linii kolejowych na terenie gminy są niewielkie i dotyczą mieszkańców, których domostwa położone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii. Przez gminę przebiega szlak kolejowy nr 38 relacji Białystok – Ełk – Bartoszyce.

Mapa 3. Poglądowa mapa sieci kolejowej na terenie gminy



Źródło: www.mapa.plk-sa.pl

Oddziaływanie hałasu kolejowego⁹

Pomiary hałasu wzdłuż linii kolejowych na terenie województwa podlaskiego, w którym położona jest gmina, w 2014 prowadzono w 15 punktach pomiarowych (GIOŚ). Pomiarów dokonywano w pasie do 20 m od torowiska.

W porze dziennej w 2014 r. w punktach pomiarowych hałas kolejowy nie przekraczał 70 dB (w pasie do 20 m od linii kolejowej). W porze nocnej sytuacja jest mniej korzystna, ponieważ w około 90% procentach punktów pomiarowych zanotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku na terenach chronionych (w większości > 5 dB). Z map akustycznych wynika, że hałas kolejowy wywiera najmniejszą presję na środowisko ze wszystkich rodzajów hałasu komunikacyjnego.

Hałas lotniczy

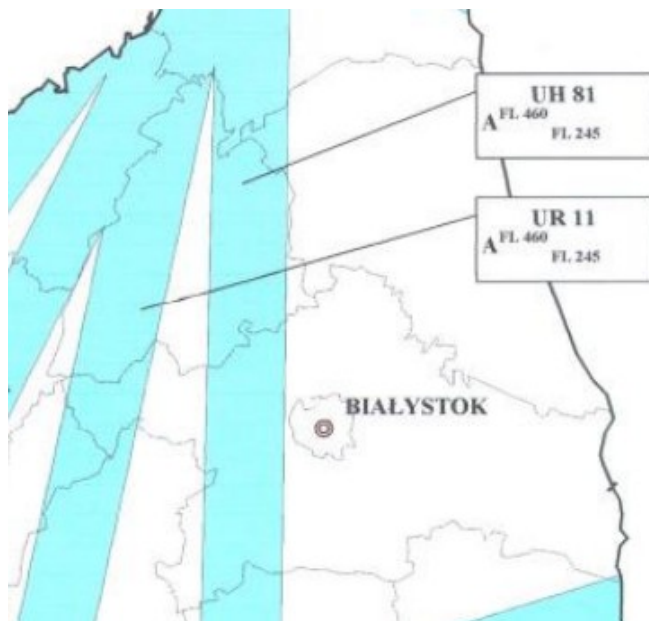
Ten rodzaj uciążliwości akustycznych związany jest z funkcjonowaniem portów lotniczych, lotnisk sportowych, turystycznych czy wojskowych. Cechami charakterystycznymi hałasu lotniczego są: oddziaływanie na duże powierzchnie terenu, wysokie poziomy emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.

Na terenie gminy nie funkcjonuje żadne lotnisko.

Uciążliwości związane z funkcjonowaniem tego obiektu są niewielkie i mają charakter lokalny.

Mapa 4. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w powiecie monieckim

⁹Wyniki badań hałasu szynowego w roku 2014 GIOŚ 2015 r., Stan klimatu akustycznego w Polsce w 2013 r. GIOŚ 2014r.



Źródło: Aktualizacja nr 4 Planu działań systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia oraz część procesów technologicznych, instalacje oraz wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (klimatyzacje, wentylatory) i urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych.

Według informacji WIOŚ w Białymstoku hałas przemysłowy nie stwarza w gminie większych problemów. System lokalizacji nowych inwestycji i prowadzenie ocen ich oddziaływania na środowiska, kontroli oraz egzekucji nałożonych kar, pozwala na znaczne ograniczenie zasięgu rozprzestrzeniania tego rodzaju hałasu.

Zagrożenia związane z ponadnormatywną emisją hałasu

Hałas przyczynia się do pogorszenia jakości środowiska przyrodniczego, co powoduje: utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza, zmniejszenie wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych, zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt, zmianę siedlisk lub zmniejszenie liczby składanych jaj¹⁰.

W zakresie ochrony klimatu akustycznego WIOŚ w Białymstoku prowadzi działania kontrolne w zakresie: przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska; zgodności wyrobów z zasadniczymi wymogami przestrzegania Dyrektywy 2000/14/WE w sprawie emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń; kontroli interwencyjnych.

Istotnym elementem działań w zakresie ochrony przed hałasem są także działania edukacyjne. Celem edukacji w ramach tego komponentu będzie informowanie, w jaki sposób człowiek może wpływać na jakość klimatu akustycznego, którego jest stałym elementem. Działania obejmować powinny: promocję komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do miejsc pracy), rozwój

¹⁰Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswrodowisku.

i promocję komunikacji rowerowej w oparciu o trasy rowerowe, promocję pojazdów o jak najniższej emisji hałasu do środowiska.

Wszystkie wymienione powyżej działania powinny mieć charakter systemowy, który zostanie rozłożony w czasie na lata obowiązywania programu, a także może wykraczać poza przyjęte ramy czasowe. Proponowane działania mogą zostać sfinansowane ze środków własnych jednostki samorządu terytorialnego, ze środków sponsorów, lub pozyskując dofinansowania na edukację ekologiczną poprzez udział w programach finansowanych przez fundusze Unii Europejskiej. Podobnie jak w przypadku działań długoterminowych, trudno przewidzieć ostateczny efekt działań edukacyjnych, jednak biorąc pod uwagę efekty działań w skali krajowej, systematyczne prowadzenie edukacji, przynosi pozytywny efekt finalny.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Tabela 16. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mońki, w zakresie zagrożenia hałasem

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Budowa/rozbudowa i modernizacja dróg; ▪ Budowa ścieżek rowerowych; ▪ Edukacja ekologiczna; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wzrost długości ścieżek;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Prognoza zmian w zakresie zagrożenia hałasem

W latach obowiązywania Programu spodziewane jest ograniczenie emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych na drogach wojewódzkich przebiegających przez gminę. Mają się do tego przyczynić działania zalecone w ramach Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami L_{DWN} i L_n , oraz Programie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Mońki.

Ponadto inwestycje drogowe prowadzone przez gminę w latach 2019-2022 dodatkowo korzystnie wpłyną na klimat akustyczny i pozwolą ograniczyć rozprzestrzenianie się hałasu, zarówno na drogach wojewódzkich, powiatowych, jak i gminnych.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak zakładów przekraczających dopuszczalne normy hałasu; ▪ budowa, modernizacja dróg; ▪ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ duże obciążenie ruchem samochodów ciężarowych i osobowych drogi krajowej;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych; ▪ realizacja w ramach Programu Ochrony 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach; ▪ brak dofinansowania na inwestycje drogowe;

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
<p><i>Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami L_{DWN} i L_n, oraz Programu ograniczania niskiej emisji gminy Mońki inwestycji drogowych;</i></p>	

Podsumowanie

Na klimat akustyczny gminy Mońki wpływa przede wszystkim hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych. Potwierdzają to badania przeprowadzone na potrzeby realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska, w których to zanotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu, zarówno w porze dnia, jaki i w nocy. Jest to konsekwencją obserwowanego w ostatnich latach wzrostu poruszających się po drogach województwa samochodów osobowych i ciężarowych.

Uciążliwości związane z występowaniem hałasu kolejowego i przemysłowego są na terenie gminy niewielkie. Występują przede wszystkim w najbliższej okolicy zakładów i wzdłuż linii kolejowych.

Ochrona przed hałasem polegać będzie, także na realizacji działań zapisanych w programach ochrony środowiska przed hałasem opracowanych dla terenu województwa podlaskiego, w którym położona jest gmina. Realizowane będą inwestycje polegające na wymianie nawierzchni, naprawach nawierzchni dróg, kontrolach nawierzchni, kontroli przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnych prędkości, uwzględnianiu zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu dróg (zachowanie odpowiednich odległości, pasy zieleni itp.). Istotny jest także rozwój ścieżek rowerowych. Wszystkie te działania mają posłużyć poprawie klimatu akustycznego, a co za tym idzie ograniczeniu powstawania przekroczeń.

4.3. Pola elektromagnetyczne

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, pola elektromagnetyczne definiuje się jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Powyżej 300 GHz promieniowanie ma już zdolność jonizacji atomów oraz cząsteczek (np. promieniowanie X, gamma), a pola z tego zakresu nazywa się promieniowaniem jonizującym. Oddziaływania elektromagnetyczne są określane przez podanie natężenie pola elektrycznego, natężenie pola magnetycznego, gęstość mocy oraz częstotliwości drgań.

Promieniowanie elektromagnetyczne jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, począwszy od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, aż do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te fale, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące.

Do czynników mających najbardziej niebezpieczne oddziaływanie na środowisko i zdrowie są stacje radiowe i telewizyjne, nadajniki GSM oraz linie wysokiego napięcia.

Gmina jest zaopatrywana w energię elektryczną z RPZ 110/15 kV zlokalizowana w południowoschodniej części miasta Mońki. Zasilana jest z GPZ-1 Białystok – Knyszyn – Mońki – Elk.

Liczba masztów telefonii komórkowej na terenie gminy wynosi około 12 sztuk.

Mapa 5. Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy



Źródło: www.btsearch.pl

Od kilku lat wzrasta oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, co jest spowodowane przede wszystkim systematycznym rozwojem telefonii komórkowej oraz rozbudową linii i stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym równym lub wyższym 100 kV.

Zagrożenia związane z występowaniem wysokich stężeń pól elektromagnetycznych

Wpływ pola elektromagnetycznego na zdrowie człowieka jest cały czas badany i analizowany. Jednakże w chwili obecnej, ze względu na stosunkowo krótki okres badań (gwałtowne zwiększenie emisji nastąpiło w ostatnich 5 dekadach) brak danych na temat, tzw. skutków dalekich (stąd wynika potrzeba ciągłego monitoringu, który określałby, na jakie poziomy pól narażeni są mieszkańcy, niezależnie od tego, czy występują przekroczenia).

Kontrola emisji pól elektromagnetycznych

Od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badany jest poziom pól elektromagnetycznych. W ostatnich latach, poziom pola elektromagnetycznego na terenie powiatu monieckiego (gdzie położona jest gmina) badano w roku 2018. Według uzyskanych wyników wartość natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczyła 0,2 V/m, co jest wynikiem znacznie poniżej wartości dopuszczalnej – 7 V/m.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym, zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów PEM poniżej dopuszczalnych lub, co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszeniu poziomów PEM, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W celu ograniczenia wpływu promieniowania emitowanego na otoczenie przez stacje bazowe telefonii komórkowej, stosuje się między innymi: właściwe zamocowanie anteny na odpowiedniej wysokości, ograniczenie mocy emitowanej przez antenę (dobranie anteny o odpowiednich

parametrach lub ograniczenie mocy poprzez zastosowanie tłumika w torze zasilania anteny), stosowanie ekranów i materiałów tłumiących zakładanych na elewacjach budynków bezpośrednio za anteną.

Ograniczeniem oddziaływania pól elektromagnetycznych może być także rozwój energetyki odnawialnej i produkcja energii elektrycznej z OZE (opisane przy obszarze interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza).

W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym WIOŚ w Białymstoku prowadzi działania kontrolne w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Działania edukacyjne w zakresie tego komponentu powinny się skupiać na informowaniu społeczeństwa o ewentualnych przekroczeniach wartości dopuszczalnych w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W okresie 2010-2013 na terenie gminy podejmowano działania w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi, sprowadzające się do monitoringu pól elektromagnetycznych. W trakcie realizacji działań monitoringowych nie stwierdzono przekroczeń.

Prognoza zmian w zakresie klimatu akustycznego

Z uwagi na brak przekroczeń dopuszczalnych wartości pola elektromagnetycznego na terenie gminy, spodziewane jest zachowanie dotychczasowego stanu.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego; ▪ brak terenów z przekroczonymi normami pól elektromagnetycznych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nadmierna budowa stacji telefonii komórkowej, szczególnie na terenach gęsto zaludnionych – osiedli mieszkaniowych;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ realizacja inwestycji związanych z rozbudową, modernizacją i budową sieci elektroenergetycznych; ▪ wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak możliwości pozyskania środków na realizację inwestycji w infrastrukturę elektroenergetyczną;

Podsumowanie

Na terenie gminy nie zanotowano przekroczeń pól elektromagnetycznych. W zakresie ochrony przed PEM kontynuowane będą działania monitoringowe i kontrolne.

4.4. Gospodarowanie wodami

W myśl dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną, „woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedzictwem, które musi być chronione, bronię i traktowane jako takie”.

W związku z tym gospodarowanie wodami powinno odbywać się w sposób zapewniający utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód pod względem jakościowym i ilościowym. W tym celu konieczne jest podejmowanie działań, zmierzających do ograniczenia lub wyeliminowania skutków oddziaływania presji.

Wielkość zasobów wód kształtowana jest poprzez uwarunkowania geograficzne, a w tym procesy klimatyczne i hydrologiczne, decydujące o elementach składowych bilansu wodnego. Ilość wód powierzchniowych i podziemnych warunkowana jest wielkością opadów atmosferycznych, parowaniem terenowym oraz wielkością odpływu (powierzchniowego, podpowierzchniowego i podziemnego).

Bilans wodny zależy także od pokrycia terenu, w tym lesistości i powierzchni terenów zabudowanych, rzeźby terenu, budowy geologicznej i gleb.

Wielkość zasobów wód kształtowana jest więc w dużej mierze przez czynniki antropogeniczne, zarówno w obrębie zmian w użytkowaniu gruntów (zmiany wielkości powierzchni biologicznie czynnej, sztucznego nawadniania i odwadniania gruntów), jak również w zakresie oddziaływania na zmiany klimatu. Istotny wpływ na ilość wód ma także pobór wody na potrzeby ludności, gospodarki i ekosystemów.

O jakości wód decydują także czynniki antropogeniczne. Największa presja, wywołana działalnością człowieka, wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, sypkami powierzchniowymi (w dużej mierze pochodzącymi z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami, oraz sposobem postępowania

z wodami opadowymi i roztopowymi. Jakość wód zależna jest również od warunków hydromorfologicznych.

Według danych zgromadzonych w Bazie danych udostępnianych przez Wody Polskie cztery spośród pięciu jednolitych części wód rzecznych, w obrębie których położona jest gmina Mońki, poddawane są presji, wywołującej zagrożenie dla jakości wód. Dla jednolitych części wód podziemnych (nr 32 i 52) na terenie gminy nie stwierdzono występowania istotnych presji, oddziaływań czy zagrożeń, mogących mieć znaczenia dla stanu ilościowego i jakościowego JCWPd¹¹.

Zgodnie z zapisami aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* w obrębie którego położona jest gmina Mońki, wśród presji antropogenicznych, mających znaczący wpływ na wody, wyodrębniono następujące kategorie:

- zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych,
- zanieczyszczenia obszarowe, głównie z terenów rolniczych
- zmiany hydromorfologiczne (regulacja rzek, obwałowania, przerzuty międzyzlewniowe)
- zanieczyszczenia związane z rozwojem turystyki i rekreacją¹².

Pobory wód

Na przestrzeni lat 2014-2017 wielkość zużycia wody na terenie gminy Mońki utrzymywało się na podobnym poziomie. W 2017 r. wielkość zużycia wody wyniosła w gminie 1,0 hm³. Według danych GUS woda używana jest na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej.

Poza oddziaływaniem związanym z poborem wód, wpływ na wielkość zasobów wodnych na terenie gminy, wiąże się ze zmianami stosunków wodnych kształtowanymi na potrzeby rolnictwa. Wpływ melioracji na zasoby wodne sprowadza się przede wszystkim do zmiany poziomu wód gruntowych i zmiany retencji obszaru zlewni, poprzez przyspieszone odprowadzenie wód opadowych. W konsekwencji zmiany te prowadzą do zaniku obszarów podmokłych, decesji gleb torfowych oraz obniżenia rzędnych torfowisk.

Wśród urządzeń wodnych na terenie gminy zlokalizowane są przede wszystkim urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, a w tym głównie rowy melioracyjne i przepusty¹³.

Poza presją wynikającą z samego funkcjonowania systemu melioracji wodnych, istotny wpływ na zasoby wodne wiąże się ze stanem technicznym urządzeń melioracyjnych. Według danych GUS znaczna część urządzeń melioracyjnych na terenie województwa podlaskiego, a w tym również gminy Mońki wymaga poprawy.

Poza presją na zasoby wodne, działalność człowieka generuje również wpływ na jakość wód. Według WIOŚ w Białymstoku jakość wód wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Powyższe czynniki sprawcze wywołują presje w postaci dopływu ładunku zanieczyszczeń do wód, zarówno ze źródeł punktowych, jak i obszarowych.

Punktowe źródła zanieczyszczeń

¹¹ Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

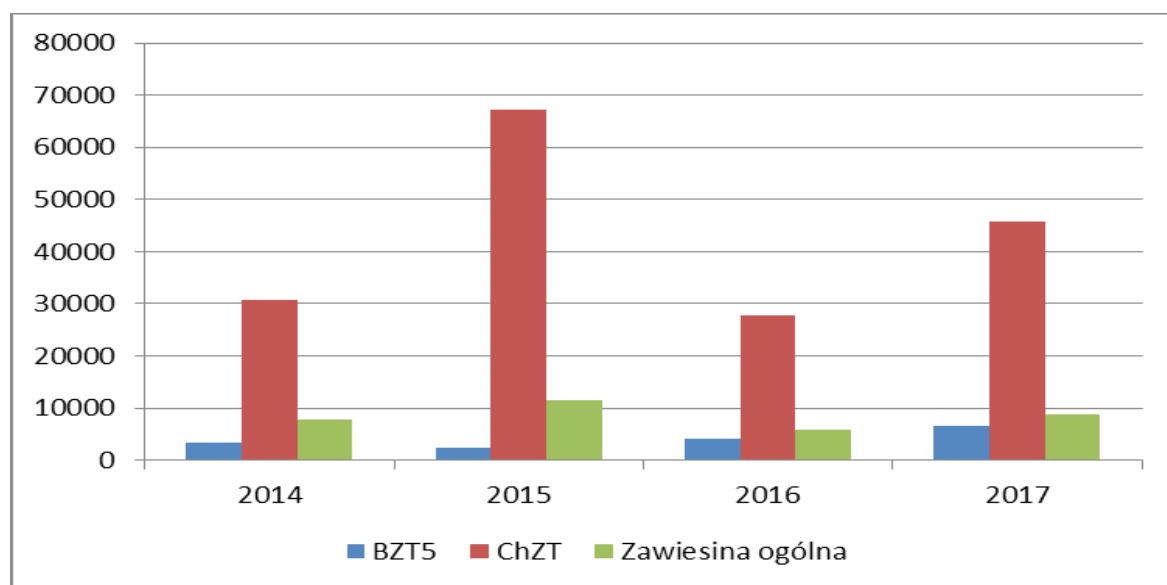
¹² Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. 2016.

¹³ Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną, przede wszystkim dlatego, że to wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych.

Na przestrzeni lata 2014-2017 zanotowano znaczny wzrost ładunków zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach komunalnych odprowadzanych do wód. W 2017 r. wartość BZT5 wyniosła 6483 kg/rok, ChZT 45816 kg/rok, a zawiesiny ogólnej 8800 kg/rok.

Rycina 6. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Obszarowe źródła zanieczyszczeń

Wśród obszarowych źródeł zanieczyszczeń, największe zagrożenia związane są z rolnictwem. Głównym źródłem zanieczyszczeń ze strony rolnictwa są spływy powierzchniowe z pól, stosowanie nawozów oraz hodowla zwierząt. Zanieczyszczenia dostają się do wód powierzchniowych poprzez spływ powierzchniowy, erozję gleby, system melioracji szczegółowych i podstawowych oraz wymywanie, są główną przyczyną nasilenia eutrofizacji wód powierzchniowych.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych są ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Dotyczy to głównie rozproszonej zabudowy wiejskiej. Według danych GUS, na koniec 2017 r., na terenach nieskanalizowanych w gminie Mońki, ścieki bytowe gromadzone były w 702 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach

funkcjonowało również 164 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do stacji zlewnej.

Źródłem azotu i fosforu organicznego, siarki oraz metali ciężkich (kadmu, niklu, chromu) jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia części wód powierzchniowych i podziemnych. Biorąc pod uwagę roczne ładunki azotu i fosforu ogólnego, województwo podlaskie, w obrębie, którego położona jest gmina Mońki, charakteryzuje się wysokim obciążeniem ładunków wnoszonych przez opady atmosferyczne, w porównaniu z pozostałym obszarem kraju. Natomiast w przypadku siarczanów czy chromu, wielkość ładunków jest niższa w stosunku do pozostałej części Polski.

Zmiany hydromorfologiczne

Wśród antropogenicznych presji na jakość wód, poza wpływem na chemizm, istotne są również zmiany w hydromorfologii wód.

Melioracje, a w tym prace na urządzeniach wodnych i ciekach, przyspieszają proces eutrofizacji, poprzez zwiększenie odpływu substancji biogennych do wód powierzchniowych.

Zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego rzeki, powoduje zmiany struktury dna i brzegów, reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych, co w rezultacie może spowodować przede wszystkim pogorszenie warunków życia organizmów wodnych oraz pogorszenie warunków funkcjonowania siedlisk zależnych od wód.

Zabudowa poprzeczna powoduje zmiany reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych. Zmiany te przyczyniają się do modyfikacji siedlisk oraz pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych. Zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto ciek, zwłaszcza niewyposażone w urządzenia typu przepławki, stanowi poważną przeszkodę uniemożliwiającą migrację organizmów, w szczególności ryb.

Na terenie gminy Mońki nie stwierdzono jednolitych części wód, zaliczanych do cieków szczególnie istotnych oraz cieków istotnych, dla których ustanowione są gatunkami ryb, warunkujące skuteczność urządzeń udraźniających¹⁴.

Zmiany hydromorfologiczne dotyczą również sztucznych zbiorników wodnych na ciekach. Poza negatywnym wpływem generowanym przez tworzące je budowle poprzeczne, redukują lub modyfikują naturalne wezbrania powodziowe, ograniczają naturalną zmienność przepływu poniżej zbiornika oraz trwale likwidują fragmenty doliny ciek wraz z istniejącymi ekosystemami.

Na terenie gminy Mońki tego typu oddziaływania mogą mieć miejsce przede wszystkim w związku ze sztucznymi zbiornikami wodnymi – niewielkimi stawami, oczkami wodnymi.

Zagospodarowanie dolin rzecznych i terenów wokół zbiorników wodnych, w tym działalność turystyczno-rekreacyjna, wiąże się z likwidacją nadbrzeżnej i wodnej roślinności, czy umocnieniem brzegów. Skutkuje to zmianą struktury brzegu, zmianą warunków siedliskowych, a co za tym idzie zanikiem ekosystemów podmokłych i w rezultacie zmniejszenia stopnia różnorodności biologicznej.

Dodatkowo tego typu działania mogą prowadzić do przyspieszenia spływu wód i zmniejszenia retencji, co w rezultacie potęguje efekty suszy.

¹⁴Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1249)

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacja do zmian klimatu

Zwiększone występowanie susz i powodzi, notowane w ostatnich latach w Polsce, wiąże się z intensyfikacją działalności człowieka w środowisku, w tym działalności rolniczej czy urbanizacyjnej. Wśród głównych czynników odpowiadających za wzrost częstotliwości występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska wymienić należy m.in.:

- obniżenie zdolności retencyjnych terenów podmokłych poprzez melioracje odwadniające,
- pogłębianie i regulację cieków wodnych, skutkujące przyspieszonym spływem wody,
- odcinanie naturalnych terenów zalewowych od rzeki wałami i groblami,
- nieprawidłowe praktyki rolnicze zwiększające spływ powierzchniowy,
- zabudowa mieszkalna wkraczająca na teren zalewowy.

Zagrożenie powodziowe występuje na terenie województwa podlaskiego rzadko i przybiera przede wszystkim formę wiosennych podtopień, związanych z gwałtownymi roztopami śniegu i lodu¹⁵.

Według danych RZGW w Warszawie na terenie gminy Mońki nie występują obszary objęte ryzykiem powodziowym.

Zjawiskiem skrajnie odmiennym, ale dość powszechnym na terenie województwa podlaskiego, w tym również na terenie gminy Mońki, jest występowanie suszy, skutkujące przede wszystkim stratami w rolnictwie. Susza niezależnie od jej intensywności i czasu trwania dzieli się na cztery typy. Pierwszym etapem suszy jest susza atmosferyczna, określana jako niedostatek lub całkowity brak opadów. Kolejnym etapem jest susza glebowa (rolnicza). Jest to rodzaj suszy, podczas którego dochodzi do wysychania gleby, a co skutkuje ograniczeniem dostępności wody dla roślin. Następnie dochodzi do suszy hydrogeologicznej, której początkiem jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Ostatnim etapem suszy jest susza hydrologiczna (rzeczna), w wyniku której następuje wysychanie źródeł cieków oraz samych cieków.

Obszar gminy narażony jest na 3 typy suszy. Suszą zagrożony jest obszar całej gminy, z czego 13,9% obszaru w stopniu znacznym, a 86,1% na poziomie wysokim¹⁶.

Badaniami suszy w Polsce zajmuje się kilka instytucji, w zależności od rodzaju suszy:

- susza meteorologiczna i hydrologiczna – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB);
- susza rolnicza (glebowa) – Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach (ITP) oraz Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Puławach (IUNG-PIB);
- susza hydrogeologiczna – Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (PIG PIB)¹⁷.

Zgodnie z założeniami *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020* dostosowanie gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie

¹⁵Analiza zagrożenia powodziowego z określeniem prognoz jego rozwoju dla województwa podlaskiego”, Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku, Białystok 2002.

¹⁶ Na podstawie analizy Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły.

¹⁷*Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania*. KZGW, Warszawa, 2013.

funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Wśród proponowanych działań ujęto zadania, których realizacja ma zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodami, ułatwić dostęp do wody dobrej jakości, ograniczyć negatywne skutki susz i powodzi, m.in. poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych i renaturalizację cieków wodnych. Dzięki temu możliwa będzie poprawa i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych¹⁸. W związku z tym można uznać, że działania zmierzające do przeciwdziałania skutkom powodzi i suszy, służą jednocześnie adaptacji do zmian klimatu.

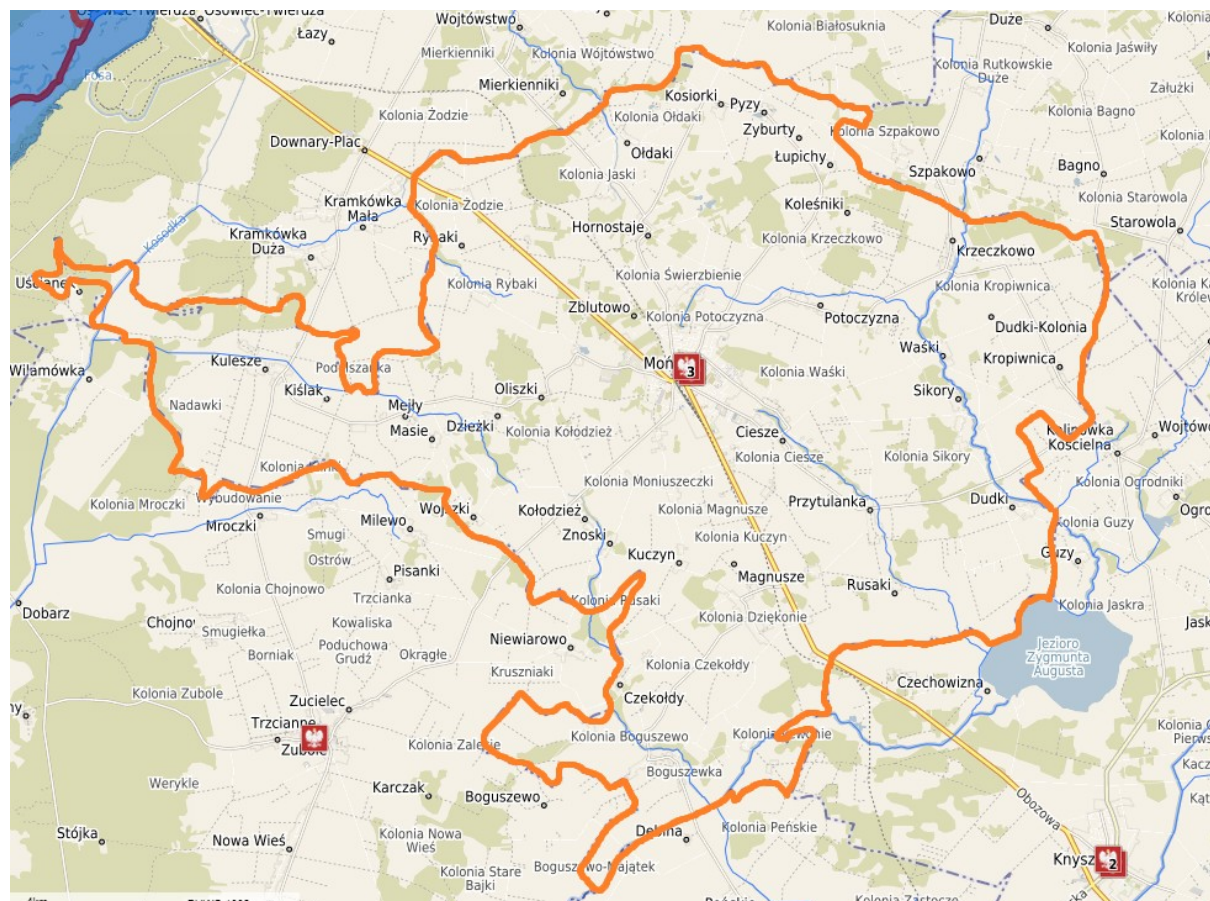
Stan ilościowy wód - zasoby

Wody powierzchniowe

Wody na terenie gminy Mońki położone są na obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Wisły Środkowej. Łączna powierzchnia wód na terenie gminy stanowi 28 ha.

Sieć hydrograficzna obszaru tworzą rzeki: Nereśl, Targanka i Kosódka.

Mapa 6. Sieć hydrograficzna



Źródło: opracowani własne na podstawie Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

Teren gminy w 76% należy do zlewni Narwi i w 41% w zlewni Biebrzy.

¹⁸Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

Na terenie gminy wyodrębniono 5 jednolitych części wód rzecznych. Wody płynące reprezentują 2 typy cieków, w tym 1 typy charakterystyczne dla krajobrazu nizinnego i 1 typ niezależna od ekoregionów. Dominującym typem jednolitych wód rzecznych na terenie gminy jest potok nizinny piaszczysty (4 JCWP) lub potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (1 JCWP). Jednolite części wód rzecznych na terenie gminy reprezentują cieki naturalne.

Wody podziemne

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym występują na terenie gminy w piaszczysto-żwirowych utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych.

Gmina Mońki położona jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 32 i 52. W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze jednostki wyróżniono 3 główne piętra wodonośne.

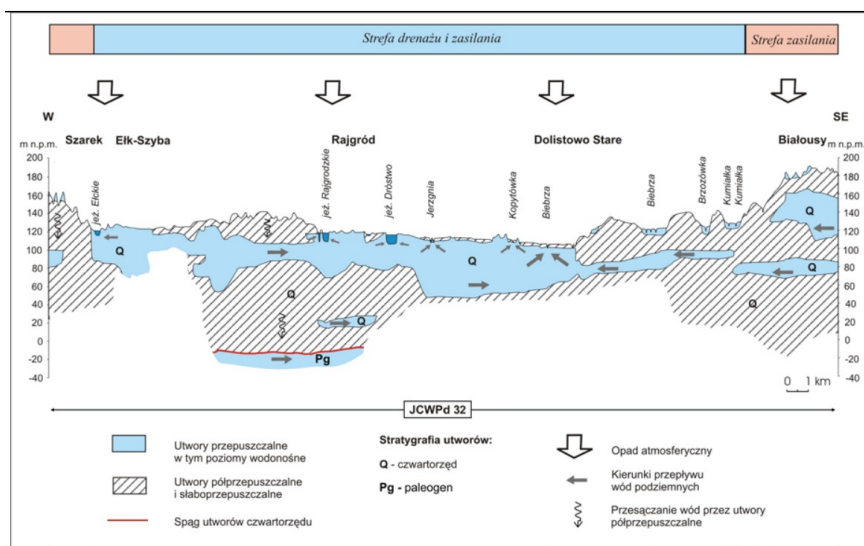
W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze **JCWPd 52** wyróżniono 3 główne piętra wodonośne. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych na załączniku 1 jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi dolina Narwi. System koryt rzecznych wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzeczonym istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza doliną Narwi strefy drenażu wód podziemnych związane są z dolinami jej głównych dopływów: Narewki, Łoknicy, Orłanki, Strabelki, Turośnianki, Supraśli, Jaskranki Nereśli i Śliny. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Narwi, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziom Q3 występuje głównie we wschodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe wchodzi w skład głębszego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku dolinie Narwi. Poziom Pg zasilany jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Strukturę pola filtracji w tym poziomie determinuje układ współczesnej sieci hydrograficznej. Przepływ wód odbywa się w kierunku stref drenażowych, związanych z dolinami największych rzek. W przypadku omawianej jednostki kluczową rolę odgrywa dolina Narwi. Brak danych hydrodynamicznych dla poziomu K nie pozwala na dokładne odwzorowanie struktury strumienia wód podziemnych. Przepuszczalnie przepływ wód w najwyższej części piętra kredy nawiązuje do poziomu Pg. Natomiast w części przyspągowej wody podziemne wchodzi zapewne w skład głębokiego, regionalnego systemu krążenia. Tektonika tej części platformy wschodnioeuropejskiej sprzyja przepływowi wód w kierunku zachodnim, w stronę obniżenia podlaskiego i niecki brzeźnej. Na zachodzie zlokalizowane są także główne strefy drenażu związane z dolinami Dolnej Narwi, Bugu i Wisły.

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze **JCWPd 32** wyróżniono 4 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu

z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomym Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi Kotlina Biebrzańska. Koryto Biebrzy wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzeczonym istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza Kotliną strefy drenażu wód podziemnych związane są z dolinami głównych dopływów Biebrzy: Netty, Jegrzni, Ełku, Wissy, Sidry, i Brzozówki. Na północy koryta współczesnych rzek często wykorzystują rynny polodowcowe uformowane w trakcie zlodowacenia Wisły. Przykładem tego typu formy morfologicznej jest słynna Dolina Rospudy Rynny stanowią głęboko wcięte doliny wypełnione głównie dobrze przepuszczalnym materiałem o genezie fluwioglacjalnej. Sprzyja to głębokiemu drenażowi systemu wodonośnego przez koryta nawet niewielkich rzek. Dodatkową rolę w drenażu odgrywają występujące tu liczne jeziora przepływowe o genezie rynnowej. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Biebrzy, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziom Q3 charakteryzuje się silną nieciągłością występowania. Na obszarach wysoczyznowych zasilany jest na drodze przesączania z poziomów Q1 lub Q2. Na północy jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych. Na południu system krążenia wód jest zbliżony do poziomu Q2. Poziom Q4 występuje głównie w południowej i zachodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe oraz wodonośne serie osadowe paleogenu wchodzi w skład głębokiego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku zachodowi i południowemu zachodowi w kierunku stref zasilania paleogeńskiego zbiornika wodonośnego niecki mazowieckiej. Poziom J3 zasilany jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Intensyfikacji zasilania tego poziomu mogą sprzyjać spękania związane ze strefami dyslokacyjnymi. Przepływ wód odbywa się zapewne w kierunku południowo zachodnim, w kierunku niecki brzeźnej¹⁹.

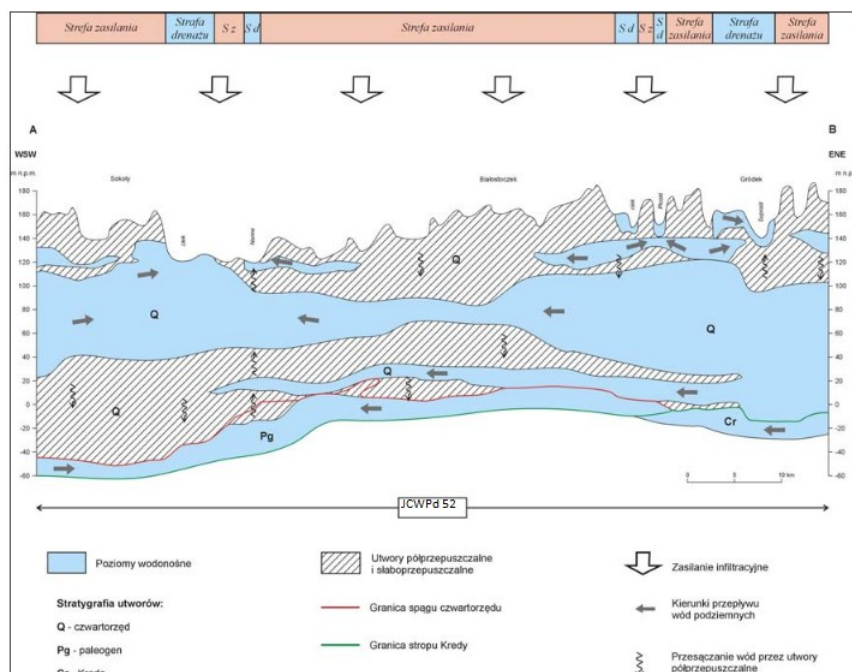
Rycina 7. Schemat przepływu wód podziemnych

JCWPd 32



JCWPd 52

¹⁹ Karta informacyjna JCWPd 32 i 52. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy



Źródło: Karta informacyjna JCWPd 32 i 52. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Stan jakościowy wód

Analiza danych zawartych w Bazie Wód Polskich wykazała, że wszystkie jednolite części wód powierzchniowych, w obrębie których znajdują się obszary gminy Mońki, wskazują na stan zły. Stan jednolitej części wód podziemnych na terenie gminy odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym²⁰.

Tabela 17. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie gminy Mońki

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Stan wód
JCWP rzeczne				
1.	Nareśl od źródeł do Rumejki RW200017261889	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
2.	Boberka RW200017262729	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
3.	Czarna Struga RW20001726276	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
4.	Kosódka RW200017262949	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
5.	Nareśl od Rumejki do ujścia RW200024261899	naturalna część wód	mała i średnia rzeka na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (24)	zły
JCWPd				
12.	JCWPd 52 (PLGW200052)	-	-	dobry
13.	JCWPd 32 (PLGW200053)	-	-	dobry

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

²⁰Baza danych Wód Polskich 2019.

Pośród jednolitych części wód powierzchniowych, w obrębie których położona jest gmina Mońki, WIOŚ w Białymstoku dokonał w latach 2010-2015 oceny dwóch jednolitych części wód powierzchniowych.

Tabela 18. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w latach 2010-2015

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
1.	Nereśl od źródeł do Rumejki RW200017261889	monitorowana	monitorowany	zły
2.	Boberka RW200017262729	niemonitorowany	niemonitorowany	zły
3.	Czarna Struga RW20001726276	monitorowana	monitorowany	zły
4.	Kosódka RW200017262949	monitorowana	monitorowany	zły
5.	Nareśl od Rumejki do ujścia RW200024261899	monitorowana	monitorowany	zły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły; *Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu monieckiego*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. WIOŚ Białystok. 2018.

Ocena jakości wód JCWP Nereśl od źródła do Rumiejki (RW200017261889) :

- ocena stanu ekologicznego: w 2017 roku nie planowano badań elementów biologicznych będących podstawą wykonania oceny stanu ekologicznego oraz wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.5. Badano wybrane wskaźniki z grupy 3.6. tj. specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne. Na podstawie uzyskanych wyników nie stwierdzono przekroczeń wartości granicznych określonych w rozporządzeniu klasyfikacyjnym.
- ocena stanu chemicznego: - wykazała stan poniżej dobry z uwagi na przekroczenie substancji z grupy 4.1. tj. substancji priorytetowych;
- stan wód - zły;

Ocena jakości wód JCWP Czarna Struga (RW20001726276):

- ocena stanu ekologicznego: wody zakwalifikowano do III klasy - stan umiarkowany; o klasyfikacji zdecydował wskaźnik biologiczny: ichtiofauna;
- ocena stanu chemicznego: brak ze względu na brak punktowych źródeł zrzutu substancji priorytetowych, szkodliwych dla środowiska wodnego, nie prowadzono badań wskaźników służących do oceny stanu chemicznego.
- stan wód: oceniono jako zły;²¹

Monitoring wód

Wody powierzchniowe podlegają cyklicznym badaniom monitoringowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach

²¹ *Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu monieckiego*. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. WIOŚ Białystok. 2018.

PMŚ wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r.– Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268). Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W ramach monitoringu wód powierzchniowych realizowane są badania i ocena stanu rzek oraz badania elementów hydromorfologicznych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych.

Ocenie poddawane są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Monitoring jakości wód prowadzony jest w 6-cio letnich programach pomiarowych.

Program monitoringu wód powierzchniowych realizowany jest w ramach programów: monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego, monitoringu obszarów chronionych oraz monitoringu badawczego²².

Monitorowany jest również stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych. Przedmiotem monitoringu wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Monitoring wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska²³.

Spadek wielkości zasobów wód niesie za sobą zagrożenia środowiskowe, ekonomiczne i społeczne. Wśród skutków środowiskowych związanych z niedoborem wody wymieniłem należy, m.in.: obniżenie poziomu wód powierzchniowych i podziemnych, spadek wielkości przepływów, wzrost stężenia zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zanik obszarów podmokłych, wzrost zagrożenia pożarowego, wzrost natężenia defoliacji, utratę różnorodności biologicznej. Obniżenie wielkości zasobów wód w rozumieniu gospodarczym może prowadzić do strat w produkcji rolnej, leśnej i zwierzęcej oraz w rybołówstwie, a w konsekwencji do podwyższenia kosztów produkcji żywności, niedoboru wody na cele przemysłowe i energetyczne, jak również zakłócenia zaopatrzenia w wodę ludności. Ograniczenie dostępu do wody może wywierać negatywny wpływ na życie i zdrowie ludzi.

Zagrożenia związane z jakością wody, podobnie jak te wynikające z niedoboru jej zasobów, mogą mieć wielowymiarowe skutki. Wody złej jakości utrudniają lub nawet uniemożliwiają korzystanie z wód na potrzeby ludności i gospodarki. Wywołują również niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym. W konsekwencji niosąc straty społeczne i ekonomiczne.

Programy ochrony wód

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna) zobowiązała Państwa Członkowskie, w tym Polskę, do opracowania programów działań, które mają zapewnić osiągnięcie celów środowiskowych ustalonych zgodnie z zapisami art. 4 RDW. Zgodnie z art. 113 ust. 1, pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, wypełnieniem tego zobowiązania jest Program wodno-środowiskowy kraju z uwzględnieniem podziału na obszary dorzeczy. W 2014 r. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej opracował projekt *aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju z uwzględnieniem obszarów dorzeczy* (aPWŚK).

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie ochrony, gospodarowania i zarządzania zasobami wodnymi w Polsce

²²Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podlaskiego na lata 2016-2020. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2015.

²³*Informacja o stanie środowiska ...*, op. cit.

i służyć ma osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych w planach gospodarowania wodami, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.:

- 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 prawie, 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 ograniczenie zrzutu tych substancji.

W przypadku jednolitych części wód, dla których cele środowiskowe nie mogły zostać osiągnięte do 2015 r., dopuszczono przedłużenie terminu (do 2021 lub 2027 r.) lub ustalono mniej rygorystyczne cele. Podsumowanie działań wskazanych w aktualizacjach planów gospodarowania w dorzeczach²⁴. W przypadku gminy Mońki obowiązuje aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniają proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazują na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości²⁵.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne planowanie w gospodarowaniu wodami obejmuje również palny zarządzania ryzykiem powodziowym, tj. dokumenty przewidujące działania, które mają realizować główne cele zarządzania ryzykiem powodziowym obejmujące, m. in. ograniczanie zagrożenia (zasięgu powodzi), ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych i podnoszenie zdolności radzenia sobie z zagrożeniem powodziowym. Dla dorzecza Wisły w obrębie których położona jest gmina Mońki, opracowane zostały *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu wodnego Środkowej Wisły)*.

Planowanie w gospodarowaniu wodami opiera się również o plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzeczy oraz w regionach wodnych. RZGW w Warszawie opracowało *Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły*. Dokument zawiera analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, obszary zagrożone występowaniem suszy oraz katalog działań służących ograniczeniu jej skutków²⁶.

²⁴Projekt aktualizacji *Programu wodno-środowiskowego kraju*. KZGW, Warszawa, 2014.

²⁵ *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911)

²⁶Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>)

Kolejnym programem związanym z ochroną wód jest *Plan utrzymania wód*. Dokument stanowi realizację zobowiązań ustawowych w celu dostosowania do obowiązujących 6-letnich cykli planistycznych. W *Planie* wskazane są działania, realizujące utrzymanie właściwego stanu wód powierzchniowych, mającego na celu zapewnienie:

- ochrony przed powodzią lub usuwania skutków powodzi,
- spływu lodu oraz przeciwdziałania powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych,
- warunków korzystania z wód, w tym utrzymywania zwierciadła wody na poziomie umożliwiającym funkcjonowanie urządzeń wodnych, obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń,
- warunków eksploatacyjnych śródlądowych dróg wodnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 42 ust. 4 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej,
- działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego,
- umożliwienia osiągnięcia celów środowiskowych²⁷.

W myśl ustawy Prawo wodne gospodarowanie wodami odbywa się zgodnie z warunkami korzystania z wód regionów wodnych. W obrębie gminy Mońki obowiązuje Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2015, poz. 1249).

Warunki korzystania z wód określają:

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z ustalonych celów środowiskowych;
- priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych;
- ograniczenia w korzystaniu z wód niezbędne dla osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych, w szczególności w zakresie: poboru wód powierzchniowych lub podziemnych, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych, wykonywania nowych urządzeń wodnych.

Prognoza zmian w zakresie gospodarowania wodami

Biorąc pod uwagę założenia dokumentów w zakresie gospodarowania wodami i ochrony wód, można zakładać, że w okresie objętym niniejszym *Programem*, możliwe są następujące zmiany:

- ograniczenie zużycia wód;
- poprawa jakości wód;
- poprawa naturalnych warunków hydrodynamicznych;
- poprawa naturalnych warunków hydrologicznych;

²⁷Portal internetowy RZGW w Warszawie
(<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spooleczne/plan-utrzymania-wod>)

- poprawa warunków migracji ryb;
- poprawa stanu ekosystemów od wód zależnych.

Poprawa stanu wód ma być zapewniona, poprzez osiągnięcie celów środowiskowych dla wód na obszarze dorzecza do 2021 r.

Tabela 19. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie gminy Mońki

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
JCWP rzeczne		
1.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Boberka RW200017262729 Czarna Struga RW20001726276 Kosódka RW200017262949
2.	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Nareśl od źródeł do Rumejki RW200017261889 Nareśl od Rumejki do ujścia RW200024261899
JCWPd		
3.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego, utrzymanie dobrego stanu ilościowego	JCWPd 52 JCWPd 53

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Należy zaznaczyć, że cele środowiskowe ustanowione dla wód, w znacznym stopniu obciążone są ryzykiem ich nieosiągnięcia w zakładanym terminie.

Tabela 20. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie gminy Mońki

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
JCWP rzeczne		
1.	Nareśl od źródeł do Rumejki RW200017261889	zagrożona
2.	Boberka RW200017262729	zagrożona
3.	Czarna Struga RW20001726276	zagrożona
4.	Kosódka RW200017262949	zagrożona
5.	Nareśl od Rumejki do ujścia RW200024261899	niezagrożona
JCWPd		
12.	JCWPd 52 PLGW200052	niezagrożona
13.	JCWPd 32 PLGW200053	niezagrożona

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

W sytuacji gdy osiągnięcie celów środowiskowych dla poszczególnych jednolitych części wód jest niemożliwe, ze względu na uwarunkowania techniczne, zbyt duże koszty działań prowadzących

do poprawy stanu lub uniemożliwiają to warunki naturalne, dopuszczalne jest zastosowanie odstępstw. Na terenie gminy Mońki nie wyznaczono derogacje na podstawie: art. 4 ust. 7 RDW²⁸.

Tabela 21. Odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położona jest gmina Mońki

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
JCWP rzeczne			
1.	Nereśl od źródeł do Rumejki RW200017261889	-	-
2.	Boberka RW200017262729	4(4) - 1	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.
3.	Czarna Struga RW20001726276	4(4) - 1	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.
4.	Kosódka RW200017262949	4(4) - 1	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.
5.	Nareśl od Rumejki do ujścia RW200024261899	-	-
JCWPd			
12.	JCWPd 52 (PLGW200052)	brak	-
13.	JCWPd 32 (PLGW200053)	brak	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Poza zmianami bezpośrednio związanymi z działalnością człowieka, zgodnie ze *Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”*, spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, takich jak powódzie, susze, czy deficyt wody.

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze dorzecza Wisły, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawaalnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodziąmi błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w tej części obszaru dorzecza grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w następujących obszarach:

²⁸ Na podstawie analizy danych Wód Polskich, 2019.

- gospodarka przestrzenna: wdrażanie planów miejscowych w celu zmniejszenia strat materialnych (indywidualnych, przemysłowych i komunalnych) powodowanych zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia w regionie powodzi z opadów rozlewnych oraz powodzi o charakterze tranzytowym (głównie dolina Bugu);
- gospodarka rolna i leśna: wdrażanie metod zwiększenia retencji powierzchniowej i podziemnej w celu zapobiegania i niwelowania negatywnych skutków suszy atmosferycznej oraz deficytu wód powierzchniowych, wprowadzanie narzędzi ochrony gleb przed erozją, szczególnie dla małych, lokalnych zlewni o niskich zasobach wodnych;
- infrastruktura komunikacyjna, techniczna, zabudowa mieszkalna i inna: uwzględnienie w projektach zagrożeń wynikających ze zmienności i zmiany klimatu – zmian temperatury (szczególnie z uwagi na tendencję do wydłużania czasu trwania dni upalnych, temp. >300C), oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu erozyjności rzek, lokalnego aktywowania osuwisk, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na ternach zalewowych²⁹.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarowania wodami, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Gminy Mońki” zadania z zakresu gospodarki wodnej realizowane były w ramach priorytetu: ochrona i poprawa jakości wód powierzchniowych, a w przypadku wód podziemnych w ramach: ochrony i poprawy jakości gleb i wód podziemnych.

W ochronie tego komponentu realizowano przede wszystkim zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ wody podziemne dobrej jakości (w dobrym stanie ilościowym i chemicznym); ▪ naturalny charakter rzek i dolin rzecznych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wszystkie JCWP (z wyjątkiem jednej) rzeczne wykazujące zły stan wód; ▪ znaczne potrzeby w zakresie modernizacji obiektów i urządzeń melioracyjnych oraz w zakresie retencjonowania wody; ▪ niska świadomość społeczna o zagrożeniach wód; ▪ większość JCWP rzecznych (4 z 5) jest zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ realizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły; ▪ opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy; ▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2020 r.; ▪ podejście zintegrowane, projekty nietypowe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmiany klimatu, prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne); ▪ zrzut zanieczyszczonych wód w gminach/powiatach sąsiednich; ▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces

²⁹ Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. Warszawa, 2016.

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
<ul style="list-style-type: none">- łączące kilka dziedzin (np. związane z adaptacją do zmian klimatu, ochroną różnorodności biologicznej);▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;	<ul style="list-style-type: none">implementacji prawa UE;▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej;▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

Podsumowanie

Jakość wód powierzchniowych na terenie gminy Mońki wskazuje na pilną potrzebę realizacji działań zmierzających do jej poprawy. Znacznie lepiej wypadają wody podziemne, których stan wskazuje na brak przekroczeń wartości decydujących o dobrej jakości.

Biorąc pod uwagę zagadnienia w zakresie adaptacji do zmian klimatu konieczne jest podejmowanie zadań dotyczących retencjonowania wody i przeciwdziałania suszy.

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest przede wszystkim zapisami ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799, ze zm.) oraz ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2018 r. poz. 1152).

W ramach gospodarki wodno-ściekowej rozpatrywana jest wielkość poboru wód na potrzeby komunalno-bytowe oraz na potrzeby poszczególnych sektorów gospodarki, stan sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz sprawność systemu oczyszczania ścieków.

Zrzuty ścieków bytowych pochodzące z gospodarki komunalnej (oczyszczalni ścieków) są jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń wód na terenie gminy Mońki. Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również ścieki pochodzące z terenów nieskanalizowanych. Wprowadzanie do wód substancji biogenych, zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód.

Według danych GUS (stan na koniec 2017 r.) wielkość zużycia wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w gminie Mońki ogółem 1014,7 dam³. Wielkość zużycia wód w stosunku do roku 2014 uległa wzrostowi. Na terenie gminy zużycie wody w 62,84% generuje eksploatacja sieci wodociągowej, z czego ok. 72,49% stanowi eksploatacja na potrzeby gospodarstw domowych.

Na przestrzeni lat 2014-2017 wskaźnik zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca gminy wzrósł z 61,1 m³ w pierwszym roku rozpatrywanego okresu do 67,5 m³ w 2017 r. Zanotowany wzrost może być związany z rozbudową sieci wodociągowej i jednoczesnym wzrostem liczby ludności korzystającej z sieci.

Tabela 22. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017 [dam³]

Wyszczególnienie	Rok			
	2014	2015	2016	2017
	m ³			
eksploatacja sieci wodociągowej	555,3	576,1	582,3	637,7
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	392,3	441,3	448,4	462,3
ogółem	934,3	946,1	957,3	1014,7
zużycie wody na 1 mieszkańca	61,1	62,1	63,3	67,5

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Na terenie gminy zlokalizowane są następujące ujęcia wody:

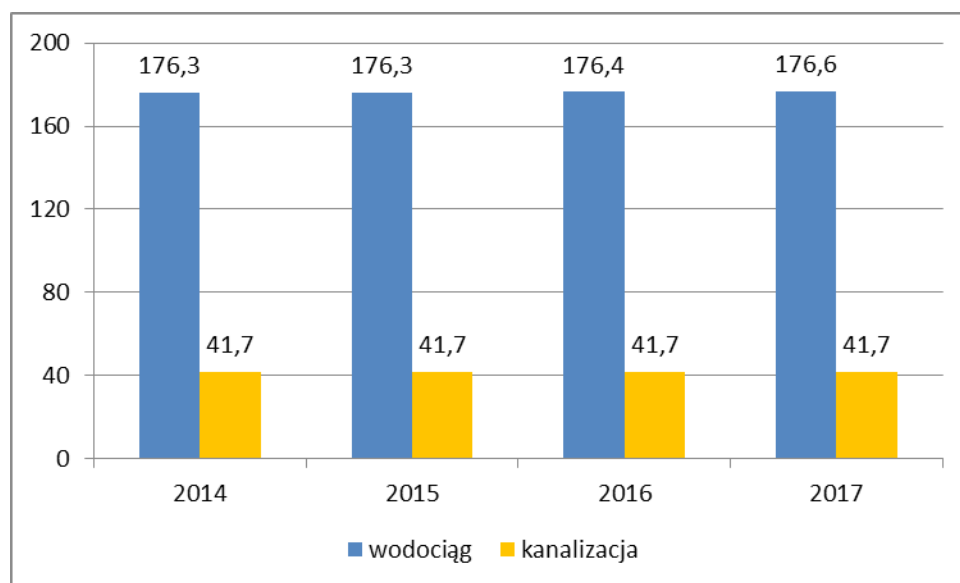
- Mońki ul. Zdrojewska,
- Mońki ul. Szkolna,
- Bogusze,

- Rybaki,
- Kulesze
- Kołodzież³⁰.

Według GUS sieć wodociągowa na terenie gminy Mońki, na koniec 2017 r., osiągnęła długość 176,6 km, przy 1 831 podłączeniach do budynków. Z sieci wodociągowej korzysta 9 585 osób, co stanowi 83,9% ludności gminy³¹.

Sieć kanalizacyjna w obrębie gminy, na koniec 2017 r., miała długość 41,7 km, przy 2107 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystają 9 092 osoby, tj. 60,6% mieszkańców gminy³².

Rycina 8. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017 [km]



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

W obrębie gminy widoczna jest wyraźna dysproporcja między długością sieci wodociągowej, a długością sieci kanalizacyjnej, jak również w udziale korzystających z obu sieci.

O jakości wód w dużej mierze decyduje gospodarka ściekowa. Łączna ilość ścieków odprowadzonych do wód lub do ziemi na terenie gminy, ulegała na przestrzeni lat 2014-2017 wyraźnemu wzrostowi. W 2017 r. wyniosła 426,0 dam³.

Tabela 23. Oczyszczanie ścieków komunalnych odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017 [dam³]

Wyszczególnienie	Rok			
	2014	2015	2016	2017
	dam ³			
Ścieki odprowadzone ogółem	269,0	316,0	428,0	426,0
Ścieki oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowiezionymi	507	400	526	432

³⁰ Program rozwoju lokalnego gminy Mońki na lata 2016-2020

³¹ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2019.

³² GUS. Bank Danych Lokalnych. 2019.

Wyszczególnienie	Rok			
	2014	2015	2016	2017
	dam ³			
Ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	269,0	316,0	428,0	426,0

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Ścieki wytworzone na terenie gminy w 2017 r. podlegały oczyszczaniu w jednej komunalnej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w miejscowości Mońki ul. Puchalskiego, o przepustowości 2600 m³/d. Ścieki w 100% poddawane są procesowi oczyszczania z podwyższonym usuwaniem biogenów³³.

Masa osadów ściekowych wytworzonych w procesach oczyszczania ścieków komunalnych była w 2017 r. niższa w stosunku do lat poprzednich.

Tabela 24. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Mońki

Osady ściekowe	Rok			
	2014	2015	2016	2017
	t			
wytworzone ogółem	225	229	256	216
stosowane w rolnictwie	225	229	256	216

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

W 2017 r. z oczyszczalni ścieków w Mońkach korzystało 8 642 osób, co stanowi 57,55% mieszkańców gminy.

Aglomeracja Mońki wpisana jest do projektu piątej Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017³⁴.

Tabela 25. Aglomeracja Mońki objęta AKPOŚK 2017

Lp.	Wyszczególnienie	Agglomeracja Mońki
1.	RLM aglomeracji zgodnie z uchwałą ustanawiającą aglomerację	12100
2.	Grupa RLMrz	11900
3.	Liczba rzeczywistych mieszkańców aglomeracji	9950
4.	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	9651
5.	Liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	297
6.	Liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przysobowych oczyszczalni ścieków)	4
7.	Liczba przysobowych oczyszczalni ścieków	1
8.	Długość sieci kanalizacji deszczowej [km]	8,4
9.	RLM mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej	9651
10.	RLM mieszkańców dostarczających ścieki do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	295

Źródło: Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017

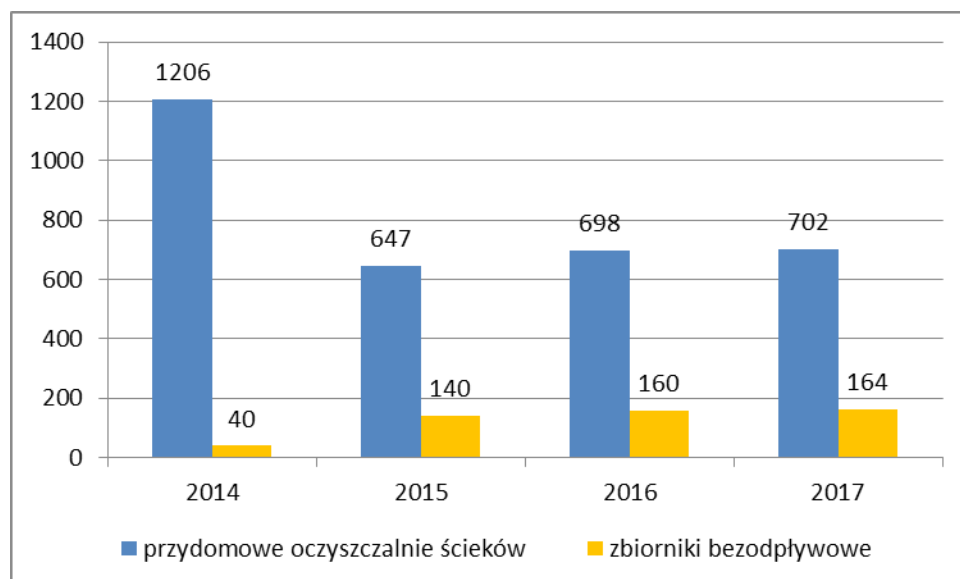
Na koniec 2017 r., na terenach nieskanalizowanych w obrębie całej gminy, ścieki bytowe gromadzone były w 702 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowało również 164 przysobowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do stacji zlewnej³⁵.

³³ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2019.

³⁴ Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017, KZGW, 2017.

³⁵ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2019.

Rycina 9. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Na terenie gminy Mońki funkcjonuje jedna przemysłowa oczyszczalnia ścieków. Jest to biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 800 m³/ dobę.

Na koniec 2017 r. odprowadziła ona 315 dam³ ścieków z czego 100% bezpośrednio do wód lub do ziemi.

Tabela 26. Oczyszczane ścieków przemysłowych odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017 [dam³]

Wyszczególnienie	Rok			
	2014	2015	2016	2017
	dam ³			
Ścieki odprowadzone ogółem	318	314	317	315
Ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi	318	314	317	315

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Masa osadów ściekowych wytworzonych w procesach oczyszczania ścieków przemysłowych była w 2017 r. wyższa w stosunku do lat poprzednich.

Tabela 27. Osady ściekowe z przemysłowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Mońki

Osady ściekowe	Rok			
	2014	2015	2016	2017
	t			
ogółem	50	52	53	66

Osady ściekowe	Rok			
	2014	2015	2016	2017
	t			
stosowane w rolnictwie	50	52	53	50
magazynowane czasowo	0	0	0	16

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Stan wyposażenia w infrastrukturę wodno-ściekową, a co za tym idzie dostęp do wody zdatnej do spożycia, w dużej mierze decyduje o jakości życia i zdrowiu społeczeństwa.

Podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę ludności zamieszkującej teren gminy Mońki stanowią wody podziemne. Wody te charakteryzują się stosunkowo dobrą jakością, w związku z tym w większości nie wymagają uzdatniania – wymagają natomiast ochrony ilościowej i jakościowej.

W wyniku nadzoru nad wodociągami w 2017 r. Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białymstoku nie stwierdził w wodzie wodociągowej dostarczanej mieszkańcom gminy Mońki nieprawidłowości³⁶.

Programy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Reakcją na stan wód i warunki hydrogeologiczne jest podejmowanie działań zmierzających do ochrony wód i zachowania ich w dobrym stanie, zabezpieczania przed niepożądanymi spływami wód powierzchniowych i opadowych, rozwoju systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenach nieskanalizowanych.

Wspomniane działania realizowane są zgodnie z zapisami *Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 - AKPOŚK 2017*.

Obie wspomniane aktualizacje zawierają wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków. Wykaz inwestycji planowanych wynika z dalszych niezbędnych potrzeb zgłaszanych przez samorządy w celu zakończenia inwestycji i wypełnienia wymogów dyrektywy 91/271/EWG, uwzględniając jednocześnie nową perspektywę finansową 2014-2020.

Kwestie gospodarki wodno-ściekowej, podobnie jak gospodarowanie wodą, ujęto również w *Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju*, jak również w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

Wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej, w tym opracowywanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz programu wodno-środowiskowego kraju odbywa się w cyklach 6-letnich. Obecnie przygotowywane są aktualizacje ww. dokumentów. Zaproponowane w nich działania zmierzające do utrzymania lub poprawy stanu jednolitych części wód zostały przewidziane do realizacji w perspektywie do 2021 r. (ewentualnie 2027 r.). W przypadku gminy Mońki obowiązuje *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

W zakresie jakości wód kontynuowane będą działania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodno-ściekowej. W związku z ich realizacją spodziewane jest stopniowe ograniczanie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu.

³⁶ Raport o stanie sanitarnym województwa podlaskiego za 2017 rok. Państwowa Inspekcja Sanitarna Województwa Podlaskiego. Białystok. 2018.

Najistotniejsze tendencje zmian klimatu, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawalnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodziami błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w obrębie województwa grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w obszarze:

- gospodarka komunalna: weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych na korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych oraz zabezpieczenie dostępu do wody do celów komunalnych jako konsekwencja szczególnie szybko pogłębiającej się tendencji do występowania i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej³⁷.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Gminy Mońki” zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej realizowane były w ramach priorytetu: Poprawa Jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Tabela 28. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Gminy Mońki, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozbudowa wodociągu; ▪ Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wzrost długości sieci wodociągowej o 0,11 km; ▪ wzrost ilości przydomowych oczyszczalni ścieków o 2,5%

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 83,9% ludności podłączonej do sieci wodociągowej; ▪ 60,6% ludności podłączonej do sieci kanalizacyjnej ▪ systematyczny rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; ▪ realizacja AKPOŚK2017; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania szczególnie na obszarach wiejskich; ▪ brak pełnej kontroli nad szczelnością zbiorników bezodpływowych i gospodarowaniem nieczystościami płynnymi;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2020 r.; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces

³⁷ Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911).

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
<ul style="list-style-type: none">▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;	<ul style="list-style-type: none">▪ implementacji prawa UE;▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej;▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;

Podsumowanie

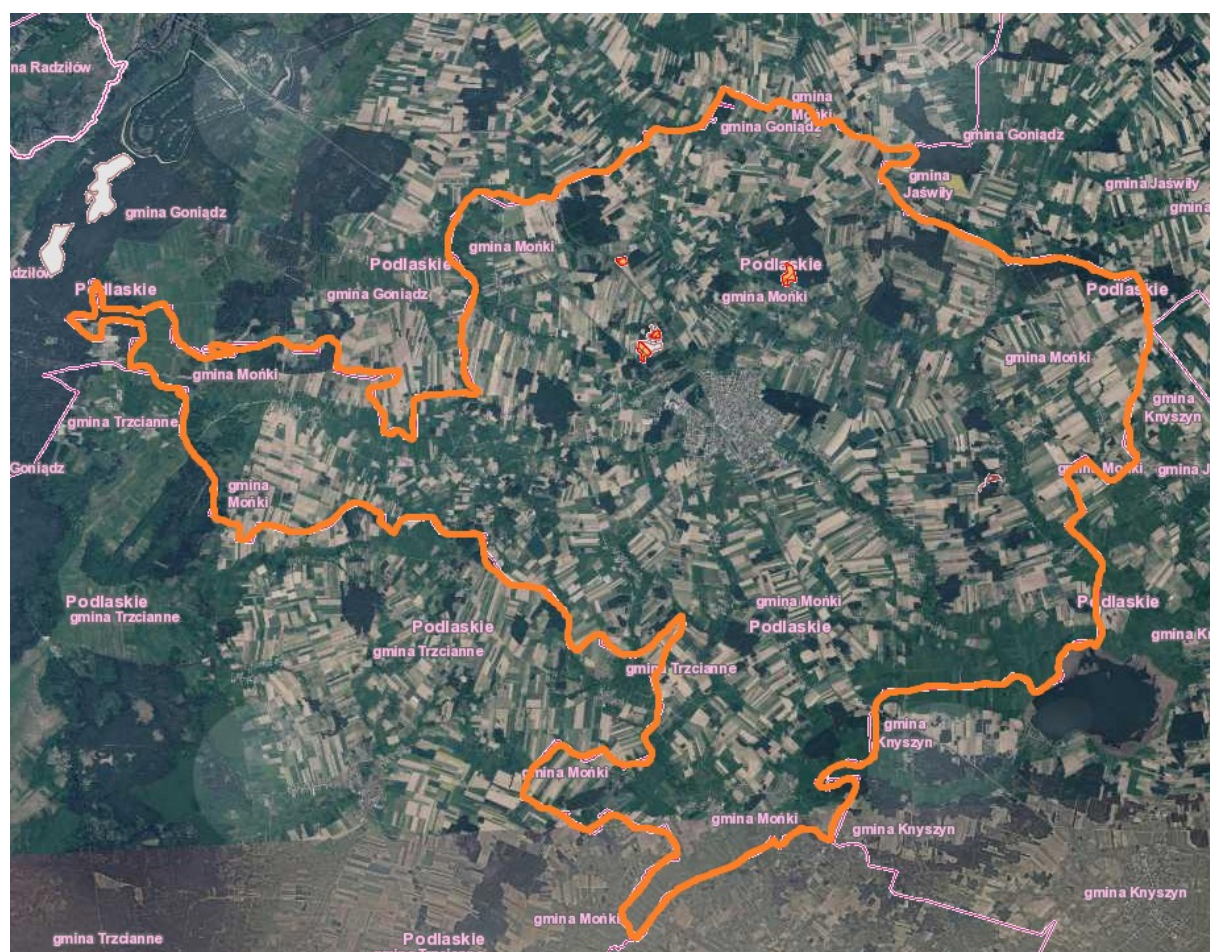
Na przestrzeni ostatnich kilku lat, na terenie gminy Mońki widoczny jest wyraźny rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Poziom zwodociągowania gminy jest zadowalający. Widoczna jest wyraźna dysproporcja między stopniem zwodociągowania, a skanalizowania obszaru gminy. Wzrasta natomiast liczba zbiorników bezodpływowych i w mniejszym stopniu przydomowych oczyszczalni ścieków.

Jakość wód powierzchniowych wskazuje na konieczność kontynuacji działań w zakresie rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej. Wskazane są działania w zakresie poprawy jakości wody wodociągowej, jak również usprawnienia oczyszczania ścieków. Konieczne jest również zwiększenie kontroli nad gospodarką ściekową na terenach nieskanalizowanych, szczególnie w zakresie szczelności zbiorników bezodpływowych oraz gospodarowania nieczystościami ciekłymi.

4.6. Zasoby geologiczne

Na terenie gminy Mońki występują przede wszystkim surowce skalne kruszyw naturalnych – mieszanki żwirowo – piaskowe, są one eksploatowane na potrzeby budownictwa indywidualnego i drogownictwa. Najwięcej stref bogatych w kruszywa znajduje się na północny – wschód i północny- zachód od miasta Mońki.

Mapa 7. Przestrzenne rozmieszczenie złóż kopalin



Źródło: opracowanie własne na podstawie geoserwis.gios.gov.pl

Oprócz kruszyw naturalnych na terenie gminy występują także utwory węglanowe – gytie wapienne i gytie ilaste w okolicach wsi Żodzie i Kulesze.

Złoże Żodzie ma powierzchnię ok. 17 ha i szacunkową zasobność 272 tys. m³ zaś złoże Kulesze ma powierzchnię ok. 99 ha i zasobność 960 tys. m³

W granicach gminy na koniec 2017 r. znajdowało się 8 udokumentowanych złóż obejmujących jeden typ kopalin.

Tabela 29. Zasoby geologiczne gminy i ich wydobywanie

Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Zasoby tys. t/ tys. m ^{3*}	Wydobycie w tys. t w 2017
Jaski	piaski	rozpoznane szczegółowo	-	-
Mońki Hornostaje 2	żwirowo – piaszczyste	zagospodarowane	43	7
Mońki Hornostaje	żwirowo – piaszczyste	eksploatacji zaniechano	224	-
Mońki Żodzie	piaski	zagospodarowane	-	-
Sikory	żwirowo – piaszczyste	eksploatacji zaniechano	178	-
Sikory II	żwirowo – piaszczyste	rozpoznane szczegółowo	106	-
Sikory III	żwirowo – piaszczyste	rozpoznane szczegółowo	199	-
Świerzbienie	piaski	zagospodarowane	1254	84

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych 2017*, PiG.

W 2017 r wydobywanie kopalin prowadzono w 2 miejscach, łącznie wydobyto 91 tys. t.

Na terenie gminy nie udokumentowano nielegalnego pozyskiwania kopaliny – piasków.

Na terenie gminy występują perspektywiczne złoża surowców mineralnych: piasków i żwirów w okolicy wsi Zblytowo, Koleśniki i Przytulanki oraz piasków w okolicach wsi Kiślanki i Zalesie³⁸.

Wody podziemne zaliczane do kopaliny

Udokumentowane geologiczne zasoby wód zmineralizowanych (chlorowych) występują w północnej, zachodniej i południowej części województwa. Według regionalizacji hydrogeologicznej wód leczniczych (wg Paczyńskiego, Płochniewskiego) zaliczają się one do prowincji platformy prekambryjskiej (A) regionu wyniesienia mazurko-suwałskiego (III) regionu augustowskiego (a).

Tabela 30. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie gminy Mońki

Nazwa otworu	Typ wody	Typ chemiczny wody	Wiek ujętego poziomu wodonośnego	Mineralizacja g/dm ³	Wydajność m ³ /h
Pietkowo		Chlorkowe	Kambr dolny	8	15

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami* (stan na koniec 2016 r.).

Mapa 8. Zagospodarowanie wód podziemnych w pobliżu gminy

³⁸ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mońki.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami* (stan na koniec 2016 r.).

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Ochrona kopalin na terenie gminy w latach objętych raportem polegała przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Prognoza zmian w zakresie zasobów geologicznych

Z uwagi na położenie gminy na obszarach zasobnych w surowce naturalne przewiduje się dalszą ich eksploatację.

Spodziewane jest także dalsze rozpoznanie zasobów wód mineralnych i leczniczych, mogą one podnieść atrakcyjność turystyczną regionu.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ochrona kopalin w opracowaniach planistycznych (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planach zagospodarowania przestrzennego); 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przekształcenie krajobrazu na skutek pozyskiwania potencjalnych złóż kopalin;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ potencjalne możliwości wydobycia kopalin; ▪ potencjalne rozpoznanie wód podziemnych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nielegalne pozyskiwanie kopalin;

Podsumowanie

Na terenie gminy występuje 8 udokumentowanych złóż surowców mineralnych- piasków i żwirów. W roku 2017 wydobyto łącznie 91 tys. m³ piasków i żwirów z 2 złóż.

Zagrożeniem dla zasobów naturalnych istniejących i potencjalnych złóż może być nielegalne ich pozyskiwanie.

4.7. Gleby³⁹

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przede wszystkim przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Do zanieczyszczenia gleb przyczynia się opad zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

Związane jest to przede wszystkim ze sposobem użytkowania terenu w gminie.

Gleby na terenie gminy narażone są na erozję wodną powierzchniową w stopniu małym, jak również w stopniu słabym na erozję wietrzną (<15%).

Tabela 31. Powierzchnia gminy z uwzględnieniem kierunków wykorzystania

Wyszczególnienie		Powierzchnia [ha]
Powierzchnia ogółem		16155
Użytki rolne	razem	13010
	grunty orne	8879
	sady	63
	łąki trwałe	1468
	pastwiska trwałe	2085
	grunty rolne zabudowane	461
	grunty pod stawami	2
	grunty pod rowami	52
Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia razem		2190
Grunty pod wodami razem		28
Grunty zabudowane i zurbanizowane	razem	774
	tereny mieszkaniowe	132
	tereny przemysłowe	15
	inne zabudowy	16
	zurbanizowane niezabudowane	17
	rekreacja i wypoczynek	9
	komunikacyjne drogi	500
komunikacyjne koleje	50	
Nieużytki		144
Tereny różne		9

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

³⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mońki.

W podziale na rejony glebowo – rolnicze obszar gminy Mońki położony jest w obrębie regionu Moniecko – Dąbrowskiego. Cecha charakterystyczną regionu jest silna kamienistość nie tylko gruntów ornych ale także użytków zielonych położonych w obniżeniach śródpolnych.

Skalą macierzystą gleb są utwory czwartorzędowe pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego, wykształcone w postaci piasków naglinowych i piasków zwałowych całkowitych a także glin „monieckich” silnie spiaszczonych oraz w dolinach rzecznych i zagłębieniach piasków rzecznych i utworów organicznych.

Pod względem typologicznym gleby gminy Mońki są mało zróżnicowane, dominują dwa typy gleb: gleby brunatne wylugowane i kwaśne oraz gleby piaskowe różnych typów genetycznych (bielicowe, rdzawe, brunatne kwaśne).

Gleby brunatne tworzą znaczne zasięgi powierzchniowe i koncentrują się głównie w pasie środkowej części gminy (nieco poniżej miasta Mońki) wzdłuż osi północny wschód – południowy zachód wyznaczonej miejscowościami Waśki, Moniuszeczek, Magnuszewo i Kołodziej oraz na terenach północno zachodnich części gminy.

Natomiast główne obszary koncentracji gleb piaszczystych zachowują identyczny układ do powyższego z tym, że zajmują pas terenów (nieco powyżej miasta Mońki) na linii miejscowości Hornostaje, Zbłutowo, Oliszki, Dzieżki, Masie oraz na terenach w południowo – wschodniej części gminy.

Gleby pseudobielicowe występują bardziej lokalnie zajmując nieco większe powierzchnie w okolicach wsi Czekołydy- Dziękonia, Kropiwnica, Jaski i Ołdaki.

Czarne ziemie, gleby murszowo – mineralne oraz gleby torfowe i murszowo – torfowe występują w rozproszeniu na obszarach całej gminy, głównie na użytkach zielonych położonych w dolinach cieków i obniżeniach terenowych.

Tabela 32. Udział % gleb według ich przydatności rolniczej

Wyszczególnienie	Gleby gruntów ornych									Grunty łąk i pastwisk						
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz	I	II	III	IV	V	VI	VIz
Udział procentowy	0	0	0,1	1,9	16,1	36,4	32,7	11,7	1,1	0	0	4,1	61,7	27,8	5,7	0,7

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Mońki.

Przestrzenne rozmieszczenie kompleksów przydatności rolniczej gleb na terenie gminy ściśle wiąże się z przestrzennym rozmieszczeniem występowania poszczególnych typów gleb oraz ich bonitacją.

Kompleks żytni dobry (5) występuje zgodnie z rozmieszczeniem typu gleb brunatnych wylugowanych i kwaśnych, kompleks żytni słaby (6) odpowiada rozmieszczeniu gleb piaskowych różnych typów genetycznych w obrębie których występuje także kompleks żytni bardzo słaby (7), kompleks żytni bardzo dobry odpowiada rozmieszczeniu gleb pseudobielicowych oraz pozostałe kompleksy (2,3,8,9) zajmują znikome powierzchnie i nie rzutują na ogólną wartość rolniczej przestrzeni produkcyjnej gminy.

Rozmieszczenie użytków zielonych związane jest ściśle z układem dolin rzecznych i obniżeń terenowych. Dominuje kompleks średni (2z).

Tabela 33. Kompleksy rolniczej przestrzeni produkcyjnej w ha

Nr. kompleksu	Nazwa kompleksu	Powierzchnia w ha
Grunty orne		
1	Pszenny bardzo dobry	0
2	Pszenny dobry	34
3	Pszenny wadliwy	6
4	Żytni bardzo dobry	1702
5	Żytni dobry	3916
6	Żytni słaby	2188
7	Żytni bardzo słaby	1655
8	Zbożowo – pastewny mocny	193
9	Zbożowo pastewny słaby	237
Użytki zielone		
1z	Użytki zielone bardzo dobre i dobre	0
2z	Użytki zielone średnie	1864
3z	Użytki zielone słabe i bardzo słabe	923

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Mońki.

Gleby na terenie gminy zaliczane są w 66% do kwaśnych lub bardzo kwaśnych tylko 10%, to gleby obojętne. Ponadto charakteryzują się one niskim zasobem fosforu, magnezu i potasu.

Stan gleb na terenie gminy jest stosunkowo dobry, z wyjątkiem bezpośrednio przyległych do dróg. Zagrożenie stanowi zakwaszenie gleb, co może powodować również zagrożenie dla wód powierzchniowych. Zagrożeniem dla gleb przyległych do pasów drogowych są spaliny pojazdów mechanicznych (m.in. Pb, WWA) oraz zasolenie z zimowego utrzymania dróg. Potencjalnymi problemami są wzrost antropopresji na środowisko glebowe i sukcesywne zwiększanie się powierzchni gleb przekształcanych w urbanoziemy i industroziemy, wzrost zanieczyszczenia gleb w bezpośrednim sąsiedztwie dróg (zwłaszcza o dużym ruchu pojazdów).

Na terenie gminy brak jest gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji.

Według informacji z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej na terenie gminy nie ma terenów uznanych za osuwiska oraz terenów zagrożonych osuwiskami⁴⁰.

Przeciwdziałanie przekształceniu gleb

W przypadku nadmiernego zakwaszenia gleb jakie występuje na terenie powiatu monieckiego (w którym położona jest gmina), procesem mogącym poprawić ich jakość jest wapnowanie. Około 66% gleb w gminie wykazuje potrzebę wapnowania, z czego w przypadku 30% wapnowanie jest konieczne.

Ponadto skuteczną ochroną przed tym zjawiskiem może być stosowanie konserwujących technologii uprawy, w tym uprawy bezorkowej i uproszczonej, przynoszącej dodatkowe korzyści w postaci zmniejszenia zagęszczenia warstwy podglebia oraz zwiększenia retencji wodnej w profilu i odbudowy struktury glebowej. Erozję można także ograniczyć poprzez zaprzestanie nadmiernej wycinki lasów, niszczenia szaty roślinnej, czy zaprzestanie odwodnienia bagien.

Szansą na ochronę jakości gleb w gminie, ale także i innych komponentów środowiska z nią powiązanych jest rozwój rolnictwa ekologicznego. Rolnictwo ekologiczne (biologiczne, organiczne lub biodynamiczne), definiuje się jako system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej w obrębie gospodarstwa. Produkcja prowadzona metodami ekologicznymi, to sposób

⁴⁰ Stan na marzec 2019 r.

uzyskania produktu, w którym zastosowano w możliwie największym stopniu naturalne metody produkcji, sprzyjające zachowaniu równowagi przyrodniczej. Zgodnie z tą zasadą powinny być prowadzone wszystkie rodzaje i etapy produkcji, zarówno roślinnej, chowu i hodowli zwierząt, produktów akwakultury, jak również przetwórstwa. Rolnictwo ekologiczne stanowi system wpływający pozytywnie na środowisko naturalne, co przyczynia się do osiągnięcia szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych, a w tym trwałej żyzności gleb oraz zdrowotności roślin i zwierząt. Produkcja ekologiczna opiera się w szczególności na stosowaniu prawidłowego płodozmianu i innych naturalnych metod utrzymania lub podwyższenia biologicznej aktywności i żyzności gleb oraz doboru gatunków i odmian roślin oraz gatunków i ras zwierząt, z uwzględnieniem ich naturalnej odporności na choroby. Jednocześnie wdrażanie rolnictwa ekologicznego można uznać za działania adaptacyjne do zmian klimatu.

Z uwagi na silną presję urbanizacji, przemysłu i transportu ochrona gleb sprowadza się w dużej mierze do odpowiednich zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Należy każdorazowo dokładnie analizować presje związane z budową nowych obiektów mieszkaniowych i przemysłowych na gleby szczególnie tych objętych ochroną. W przypadku rozwoju infrastruktury drogowej (budowy i rozbudowy dróg) należy pamiętać o rozwoju infrastruktury jej towarzyszącej tj. przede wszystkim kanalizacji deszczowej, aby ograniczyć spływ zanieczyszczeń ropopochodnych bezpośrednio do gleb. Przy zimowym utrzymaniu dróg rozwiązaniem chroniącym gleby może być wykorzystanie piasku zamiast soli drogowej.

Ważnym elementem w zakresie ochrony tego komponentu jest prowadzona na szeroką skalę edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie rolnictwa ekologicznego sprzyjającego ochronie ziemi. Działalność w tym zakresie prowadzi w większości Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie. Systematycznie organizowane są szkolenia, konferencje, targi, wystawy itp. Zakresem swym obejmują one m.in. działania związane z właściwie prowadzonym nawożeniem upraw, wprowadzaniu wielogatunkowego płodozmianu, stosowaniu poplonów: wsiewek, poplonów ścierniskowych i ozimych, zakładaniu pasów zadrzewień i nasadzeń śródpolnych, utrzymaniu w należytym stanie gruntów ugorowanych i odłogowanych, wdrażaniu zasad dobrej praktyki rolniczej, zabranianiu wypalania roślinności na łąkach, pastwiskach, nieużytkach rolnych, rowach, ścierniskach, trzcinowiskach i szuwarach, wdrażaniem programów rolnośrodowiskowych.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Ochrona gleb na terenie gminy w latach objętych raportem polegała przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Prognoza zmian w zakresie gleb

Zakłada się, że jakość gleb na terenie gminy nie ulegnie pogorszeniu.

Prognozuje się dalszy rozwój osiedli zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej i utratę gruntów ornych na rzecz gruntów pod tereny zurbanizowane.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gleby	
Mocne strony	Słabe strony

Obszar interwencji: Gleby	
<ul style="list-style-type: none"> brak terenów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji; 	<ul style="list-style-type: none"> postępująca urbanizacja i utrata terenu na cele mieszkaniowe i przemysłowe;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> realizacja zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy dotycząca ochrony gleb najwyższej jakości; 	<ul style="list-style-type: none"> urbanizacja terenów na glebach o wysokiej jakości i klasie bonitacyjnej;

Podsumowanie

Gleby w gminie w 66% mają odczyn kwaśny i bardzo kwaśny i wymagają wapnowania. Narażone są także w 54,5% na erozję wodną i w 30% na erozję wietrzną. W układzie przestrzennym dominują gleby IVb i V klasy bonitacyjnej, a więc gleby dość dobre.

Utrzymanie wysokiej jakości gleby i jej ochrona odbywać się będzie przede wszystkim poprzez realizację zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowania i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Według informacji zawartych w *Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022* gmina Mońki przynależy do regionu Północnym.

Mapa 9. Region północny



Źródło: *Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022*.

W Regionie znajdują się wydzielone Obszary: Koszarówka oraz ZUOK w Suwałkach, gmina Mońki przynależy do pierwszego obszaru. W skład Obszaru Koszarówka wchodzi następujące instalacje:

1. Instalacja mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów (MBP):

- ZZO Koszarówka (instalacja istniejąca)

2. Instalacja przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów:

- ZZO Koszarówka (instalacja istniejąca)

3. Składowiska odpadów powstających w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania:

- ZZO Koszarówka (instalacja istniejąca)

Odpady komunalne

Głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są: gospodarstwa domowe, obiekty handlowo-usługowe, szkoły, przedszkola, biura, instytucje, obiekty turystyczne i targowiska. Odpady powstają ponadto z usług komunalnych jak: czyszczenie ulic, utrzymanie terenów zielonych, parków i cmentarzy.

Na koniec 2017 r. na terenie gminy zebrano 3 929,98 t odpadów komunalnych z czego 2 912,73 t stanowiły odpady komunalne zmieszane. Odpady zebrane w sposób selektywny stanowiły 25,88% w tym: papier i tektura – 55,78 t, szkło – 122,76 t, tworzywa sztuczne – 118,25 t, metale – 6,47 t, tekstylia – 0,41 t, wielkogabarytowe – 40,94 t, biodegradowalne – 256,12 t, baterie i akumulatory – 0,15 t, pozostałe – 416,37 t.

Ponad 84,02% zebranych zmieszanych odpadów komunalnych pochodziło z gospodarstw domowych. Na jednego mieszkańca w gminie na koniec 2017 roku przypadało 193,9 kg odpadów i jest to wartość znacznie powyżej średniej dla powiatu monieckiego (153,7 kg).

Według *Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Mońki*⁴¹ segregacja odpadów obejmuje w szczególności: papier, tworzywa sztuczne, metal, szkło oraz odpady ulegające biodegradacji. Dopuszcza się, także przekazanie gromadzonych odpadów komunalnych, takich jak: metale, papier, szkło, tworzywa sztuczne, odpady ulegające biodegradacji, chemikalia, zużyty sprzęt elektroniczny i elektroniczny, opakowania wielomateriałowe, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady rozbiórkowe i budowlane, stryopian opakowaniowy oraz zużyte opony powstałe w gospodarstwach domowych, do punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. W gminie taki punkt zlokalizowany jest we w mieście Mońki przy ulicy Kolejowej 21.

Odpady przemysłowe i niebezpieczne

Odpady niebezpieczne wytwarzane na terenie gminy, to w większości oleje smarowe, hydrauliczne, baterie, akumulatory, odpady zawierające azbest oraz odpady medyczne.

Ponadto na terenie gminy zinwentaryzowano łącznie 4 591 763 kg odpadów azbestowych, z czego 99,31% należy do osób fizycznych, a 0,69% do osób prawnych. Odpady azbestowe w gminie stanowią 16,04% odpadów azbestowych na terenie powiatu monieckiego. Dotychczas unieszkodliwiono 1 325 085 kg odpadów azbestowych, do unieszkodliwienia pozostało 3 239 679 kg.

Gmina systematycznie realizuje *Program usuwania azbestu* od 2009 r.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W zakresie gospodarki odpadami podejmowano działania związane głównie z organizacją PSZOK, usuwaniem wyrobów zawierających azbest, utrzymaniem porządku i czystości w gminie.

Tabela 34. Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami

Realizowane zadania	Uzyskany efekt
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zorganizowano punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych; ▪ Usuwano wyroby zawierające azbest; ▪ Organizowano kampanie edukacyjne i akcje np. Sprzątanie świata; ▪ Utrzymywano porządek i czystość w mieście; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wzrost odpadów komunalnych zmieszanych zebranych w ciągu roku o 30,46%; ▪ Wzrost zebranych odpadów komunalnych zmieszanych z gospodarstw domowych o 17,40%;

⁴¹*Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Mońki*. Uchwała Nr XXXIV/233/17 Rady Miejskiej w Mońkach z dnia 31 maja 2017 r.

Realizowane zadania	Uzyskany efekt
<ul style="list-style-type: none"> Szkolono pracowników w zakresie zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i innych; 	

Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami

Biorąc pod uwagę obowiązujące trendy i wymagania w gospodarce odpadami, prognozuje się stopniowe przechodzenie z zagospodarowania odpadów przez składowanie, na sposoby bardziej przyjazne środowisku, tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii (do 2020 r., co najmniej 50% czterech frakcji odpadów komunalnych: papier, szkło, metal i tworzywa sztuczne, będzie przygotowywane do ponownego użycia i poddane recyklingowi).

W latach obowiązywania niniejszego Programu w zakresie gospodarki odpadami realizowane będą zadania wskazane w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Niski procent odpadów azbestowych w porównaniu do pozostałych gmin z terenu powiatu monieckiego; Lokalizacja na terenie gminy PSZOK; 	<ul style="list-style-type: none"> Niski procent unieszkodliwiania odpadów azbestowych; Wyższy od powiatowego wskaźnik zebranych odpadów komunalnych przypadających na jednego mieszkańca;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> możliwość pozyskania środków na działania związane z rozwojem gospodarki odpadami; realizacja założeń ujętych w WPGO 2016-2022; 	<ul style="list-style-type: none"> nieosiągnięcie wskaźników związanych z odzyskiem i recyklingiem odpadów; brak zaangażowania społeczeństwa w działania na rzecz ograniczenia ilości powstających odpadów w gospodarstwach domowych;

Podsumowanie

Wśród odpadów komunalnych dominują odpady zmieszane, których głównym źródłem są gospodarstwa domowe. W 2017 roku zebrano 3 929,98 t, w tym z gospodarstw domowych: 2 912,73 t.

Gmina systematycznie realizuje także Program usuwania wyrobów zawierających azbest.

4.9. Zasoby przyrodnicze

Wśród czynników sprawczych, najsilniej oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wymienić należy przede wszystkim:

- transport,
- rolnictwo,
- gospodarkę komunalną,
- gospodarowanie zasobami przyrody,
- turystykę i rekreację,
- zmiany klimatyczne,
- napływ obcych gatunków.

Zgodnie z zapisami *Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*, jednym z najistotniejszych czynników wywołujących zagrożenia dla zasobów przyrodniczych jest fragmentacja środowiska.

Bezpośrednią presją dla zasobów przyrody i różnorodności biologicznej jest przerwanie wzajemnych powiązań, spójności i ciągłości pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Do barier o największym wpływie, powodujących ograniczenie możliwości swobodnej migracji gatunków, zaliczono sieć budowanych i planowanych dróg szybkiego ruchu. Fragmentację środowiska wzmaga również zabudowa rozproszona, budowle piętrzące na ciekach wodnych, niewyposażone w prawidłowo funkcjonujące przepławki. Presję o podobnym charakterze może wywoływać także rozwój zabudowy, w tym ograniczanie powierzchni biologicznie czynnej, związane z budownictwem na obszarach dotychczas niezabudowanych. Fragmentacja środowiska, prowadząca do utraty siedlisk w wyniku podziału na mniejsze, izolowane płaty, w konsekwencji osłabia zdolność gatunków do adaptacji do zmian klimatu.

Za jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich, uznawane jest rolnictwo. Istotną presją ze strony rolnictwa jest m.in. powiększanie gospodarstw rolnych (w tym scalanie działek), a w konsekwencji upraszczanie struktury krajobrazu, poprzez wzrost powierzchni jednorodnych, monokulturowych upraw.

Jednym z istotnych czynników, wpływających na różnorodność biologiczną, jest również zmiana stosunków wodnych. Osuszanie siedlisk bagiennych, w tym torfowisk, wywołuje niekorzystne zmiany, a w tym zanik cennej flory i fauny.

Wśród istotnych presji wskazuje się również zaniechanie rolniczego użytkowania gruntów rolnych, co jest szczególnie niekorzystne w przypadku łąk i pastwisk. Kośno-pastwiskowe użytkowanie gruntów sprzyja zapobieganiu procesom wtórnej sukcesji, a przez to służy zachowaniu różnorodności biologicznej łąk i pastwisk. Ograniczenie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk odbywa się często w związku ze zmianą specjalizacji gospodarstw rolnych w kierunku wielkotowarowego chowu i hodowli zwierząt, w zamkniętych budynkach inwentarskich.

Znaczny wpływ na środowisko przyrodnicze wiąże się także ze stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin. Ubożenie różnorodności agrocenoz powoduje ograniczenie związanych z nimi gatunków ptaków i owadów (w tym owadów zapylających)⁴².

Wśród czynników sprawczych, związanych z działalnością człowieka, oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wskazuje się gospodarkę komunalną. Zagrożeniem ze strony sektora komunalno-bytowego są zanieczyszczenia pochodzące przede wszystkim z obszarów nie uzbrojonych w infrastrukturę kanalizacyjną, tam, gdzie system oczyszczania ścieków opiera się na zbiornikach bezodpływowych, często niespełniających warunków szczelności.

Zachowanie różnorodności biologicznej gatunków warunkowane jest utrzymaniem siedlisk w niezmienionym stanie. Napływ zanieczyszczeń wynikający z niewystarczającego wyposażenia w infrastrukturę ściekową, może prowadzić do nieodwracalnych zmian w ekosystemach wodnych i glebowych. Tego typu oddziaływanie prowadzi do zmiany warunków bytowania poszczególnych gatunków, co jest szczególnie niekorzystne dla gatunków wrażliwych.

Presja ze strony zanieczyszczenia powietrza, a w tym głównie emisji niskiej, jest z kolei szczególnie destrukcyjna dla ekosystemów leśnych.

Zagrożenia związane z obecnością człowieka, w tym turystyka i rekreacja na obszarach przyrodniczo cennych, w tym w lasach, może się wiązać z nadmierną eksploatacją terenu wydeptywaniem i zaśmiecaniem, a w niektórych przypadkach także płoszeniem zwierząt, czy niszczeniem szaty roślinnej. Obecność człowieka niesie także ryzyko wystąpienia pożaru.

W *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* wśród czynników istotnie wpływających na ograniczenie różnorodności biologicznej, wskazuje się presje skierowane w konkretne ekosystemy. W przypadku ekosystemów leśnych w perspektywie do 2020 roku nie przewiduje się poważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej obszarów leśnych. Powodów obecnie występujących zagrożeń często upatruje się w sposobie gospodarowania zasobami przyrodniczymi w przeszłości, np. sposobie prowadzenia zalesień, czy intensywnym pozyskiwaniu drewna, przy uwzględnieniu znacznej presji przemysłu i związanej z tym emisji zanieczyszczeń do powietrza⁴³.

Biorąc pod uwagę produkcyjną funkcję lasów, wśród czynników naturalnych wywołujących ryzyko zagrożenia dla stabilności ekosystemów, w tym szczególnie ekosystemów leśnych należy zwrócić uwagę na gradacje owadów. Wśród zagrożeń biotycznych wspomnieć należy również o szkodach powodowanych przez zwierzynę.

Obecność człowieka w przyrodzie, poza uporządkowanym gospodarowaniem zasobami, wywołuje dodatkowe presje. Wśród tego typu oddziaływań wymienić należy kłusownictwo i kradzieże drewna.

⁴²Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.

⁴³Ibidem.

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wśród czynników negatywnie oddziałujących na zasoby przyrody, wyróżnia presje skierowane na ekosystemy wodne. Za istotne zagrożenia dla różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych uznano działania hydrotechniczne i zmiany w zagospodarowaniu obszarów zlewni (wzrost powierzchni uszczelnionych), wywołujące zmiany reżimu przepływów. Wśród zagrożeń wymieniono również:

- nadmierne pobory wody,
- nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne,
- zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące,
- obwałowania utrudniające lub przerywające łączność ekosystemów wodnych na terenach zalewowych z ekosystemami dolinowymi,
- przekształcenia linii brzegowej – umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej,
- regulacja rzek prowadząca do ujednoczenia warunków hydraulicznych i morfologii koryt,
- nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszywa⁴⁴.

Presję na ekosystemy wodne wywiera również hodowla ryb i wędkarstwo.

Istotne zagrożenia dla zasobów przyrody niosą również gwałtowne zjawiska meteorologiczne. Najgroźniejsze dla lasów są, występujące wiosną i jesienią, silne wiatry, obfite opady deszczu i śniegu (mogące powodować m.in. okiść). Zmiany klimatyczne zwiększają również ryzyko wystąpienia suszy, co ma wpływ na wszystkie typy ekosystemów.

Poza ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi, zmiany klimatu wywołują również istotny wpływ na długość i przebieg okresu wegetacji, zasięgi występowania gatunków i ich warunki bytowe, co ma znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Powyższe zmiany sprzyjają także napływowi obcych gatunków inwazyjnych, uważanych za jedną z głównych przyczyn spadku różnorodności biologicznej i wymierania rodzimych gatunków.

Istotnym problemem, prowadzącym do powstawania presji w stosunku do przyrody, jest często niewystarczający poziom świadomości ekologicznej, zarówno społeczeństwa, jak również inwestorów, czy też władz samorządowych. Kwestie ochrony środowiska nadal traktowane bywają jako sprawy drugorzędne. Istotnym sygnałem w kwestii czynników, wywołujących zagrożenie dla stanu ekosystemów na terenie gminy Mońki są presje zidentyfikowane dla obszarów Natura 2000. Wśród zagrożeń o największym znaczeniu wskazuje się następujące presje:

- eutrofizację naturalną,
- odpady i ścieki,
- pożary,
- wysychanie,
- turystykę,

⁴⁴Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ..., op. cit.

- nawożenie,
- kłusownictwo⁴⁵.

Stan zasobów przyrody⁴⁶

Według podziału Polski na regiony przyrodniczo – leśne lasy gminy Mońki znajdują się w Krainie Mazursko – Podlaskiej, dzielnicy Wysoczyny – Bielsko – Podlaskiej charakteryzujących się występowaniem prawie wszystkich typów siedliskowych lasu oraz bardzo zróżnicowanym drzewostanem. W podziale administracyjnym województwa lasy należą do Nadleśnictwa Knyszyn z siedzibą w Mońkach obręb Mońki.

Większe kompleksy leśne występują w obrębie Kotliny Biebrzańskiej na plejstoceniowych tarasach nadzalewowych lub w postaci lasów olchowych na tarasie zalewowym oraz w obrębie wsi Oliszki, Jaski, Kolesniki, kol. Krzeczkowo, Przytulanka, Dziękonie i Zalesie.

W układzie typów siedliskowych lasów dominuje bór mieszany świeży i las mieszany świeży oraz ols w dolinach rzecznych i obniżeniach terenowych.

Na siedliskach boru mieszanego świeżego drzewostan tworzy głównie sosna z niewielką domieszką brzozy i świerku. Na siedliskach lasowych występują głównie drzewostany sosnowo – dębowo – świerkowe ze znaczną domieszką grabu, brzozy, osiki, lipy. W siedliskach olsowych występują głównie drzewostany olchowe z domieszką świerku, osiki i brzozy.

Dominującą klasą drzewostanu jest II klasa wieku i III klasa wieku.

Na terenie gminy brak jest lasów ochronnych.

Tabela 35. Powierzchnia lasów na terenie gminy według form własności w latach 2014-2017

Lp.	Rok	lasów ogółem	Lasy będące własnością Skarbu Państwa		Lasy innej własności	
			w zarządzie Lasów Państwowych	będące w zasobie Własności Rolnej	gminne	prywatne
			ha	ha	ha	ha
1.	2014	1985,47	101,39	0,14	20,94	1863,00
2.	2015	1998,25	101,39	0,14	23,72	1873,00
3.	2016	1998,42	101,56	0,14	23,72	1873,00
4.	2017	1998,23	101,56	0,14	24,53	1872,00

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Według danych GUS na koniec 2017 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Mońki wynosiła 1998,85 ha. Lesistość obszaru kształtowała się na poziomie 12,4% i była znacznie niższa od lesistości powiatu monieckiego – 20,7%.

Powierzchnia lasów w 2017 r. wynosiła 1998,23 ha. W strukturze własności niewielką dominację stanowią lasy prywatne ok. 93,68% ogólnej powierzchni lasów na terenie gminy. Lasy publiczne

⁴⁵ Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Ostoja Biebrzańska” PLB200006. Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Dolina Biebrzańska” PLH200008.

⁴⁶ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mońki.

w większości należą do Skarbu Państwa i pozostają przeważnie w zarządzie Lasów Państwowych (5,08% ogólnej powierzchni lasów na terenie gminy).

Poza zbiorowiskami leśnymi na terenie gminy Mońki występują również siedliska nieleśne, w dużej mierze związane z gruntami rolnymi.

Zasoby przyrody i ich stan oddziałują na wiele aspektów społecznych i gospodarczych. Jednym z kluczowych oddziaływań jest produkcyjna funkcja lasów, związana z wielofunkcyjnym charakterem gospodarki leśnej. Poza drewnem lasy są również źródłem zwierzyny oraz grzybów i owoców leśnych. Lasy na terenie gminy Mońki pełnią także funkcje ochronne. Lasy mają również istotne znaczenie społeczne, a w tym edukacyjne i rekreacyjne.

Stan zasobów przyrody ma również wpływ na rolnictwo, w tym na jakość płodów rolnych.

System ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000

Obszary chronione stanowią około 3,91% powierzchni gminy i obejmują, dwa obszary Natura 2000 (PLH 20008 Dolina Biebrzy i PLB200006 Ostoja Biebrzańska) oraz dwa pomniki przyrody.

Ponadto gmina położona jest na fragmencie otuliny Biebrzańskiego Parku Narodowego, który zlokalizowany jest w bezpośrednim jej sąsiedztwie⁴⁷.

Biebrzański Park Narodowy⁴⁸ (BbPN) został utworzony na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 września 1993 roku jako 18-ty z kolei polski park narodowy. Obecnie, spośród 23 polskich parków narodowych BbPN jest największym parkiem narodowym i jednym z większych w Europie. Celem Parku jest ochrona rozległych torfowisk Kotliny Biebrzańskiej oraz niewielkiego fragmentu Wzgórz Sokólskich o łącznej powierzchni 59.223 ha. Otulina Parku obejmuje także nieduże części przylegających do Kotliny Biebrzańskiej mezoregionów: Wzgórz Sokólskich, Wysoczyzny Białostockiej, Wysoczyzny Kolneńskiej i Doliny Górnej Narwi. W granicach Parku znajduje się osiem wyłączonych z niego enklaw, obejmujących głównie wyspy mineralne w obrębie Kotliny Biebrzańskiej, zajęte pod uprawy, łąki i osadnictwo.

Najcenniejsze walory Parku to szeroka dolina mającej charakter naturalny silnie meandrującej rzeki Biebrzy, z największym zespołem torfowisk w Polsce, zwanych Bagnami Biebrzańskimi. Wraz z unikatową mozaiką i strefowością siedlisk mokradłowych, a także ekstensywnym rolnictwem zachowały się tu rzadkie, zagrożone i ginące w kraju i Europie gatunki roślin, ptaków i innych zwierząt. Charakterystyczne dla Biebrzańskiego Parku Narodowego są również rozległe krajobrazy, ekosystemy i siedliska, które gdzie indziej zostały już bezpowrotnie zniszczone, w wyniku melioracji, osuszania bagien i torfowisk.

Bagna Biebrzańskie są uznawane za jedną z najważniejszych w kraju i w Europie Środkowej ostoi ptaków wodno-błotnych. Jako niezwykle cenny obszar wodno-błotny Biebrzański Park Narodowy w roku 1995 został wpisany na listę Konwencji Ramsar o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego. O międzynarodowej randze walorów przyrodniczych doliny Biebrzy świadczy również uznanie jej za ostoję ptaków o randze europejskiej, wg klasyfikacji BirdLife International. W 2004 dolinę Biebrzy włączono do sieci Natura 2000. Obecnie jest to Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków

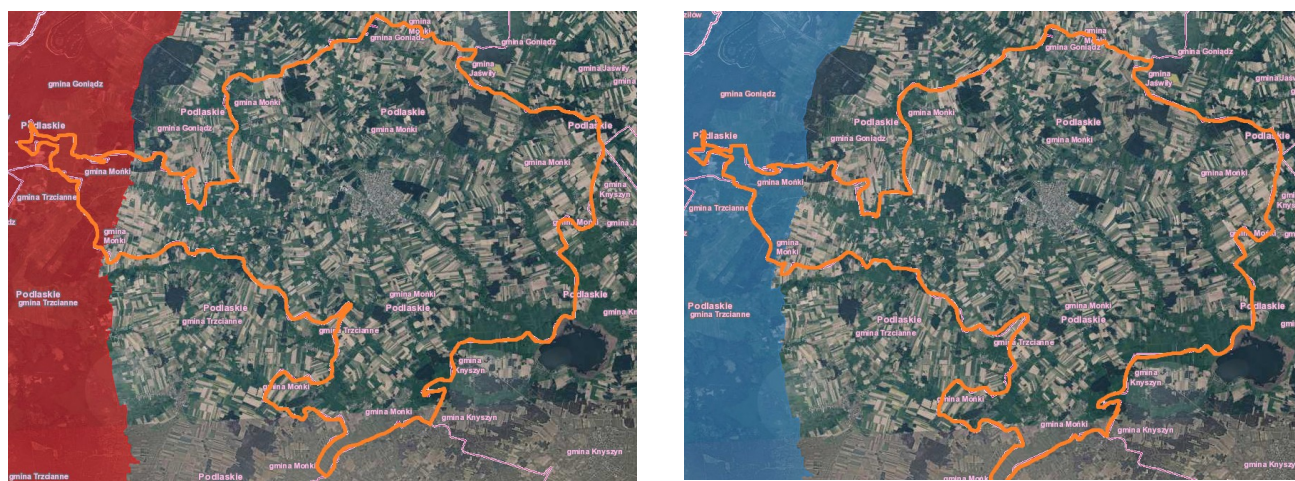
⁴⁷GUS. Bank Danych Lokalnych.2019, Krajowy rejestr form ochrony przyrody 2019

⁴⁸www.biebrza.org.pl

(PLB 200006 Ostoja Biebrzańska o powierzchni 148 508,8 ha) i Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (PLH 200008 Dolina Biebrzy o powierzchni 121 002,6 ha)

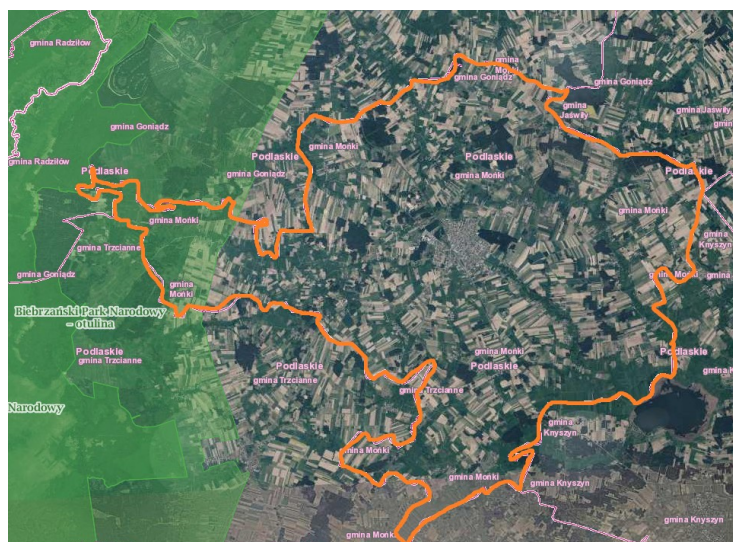
Mapa 10. Położenie obszarów chronionych na terenie gminy Mońki

a) Obszary Natura 2000



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/.

b) otulina Biebrzańskiego Parku Narodowego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/.

Poszczególne formy ochrony często obejmują te same obszary. Największa koncentracja obszarów objętych ochroną występuje w północno - zachodniej części gminy.

Poniższa tabela przedstawia różnorodność form ochrony przyrody ustanowionych na terenie gminy.

Tabela 36. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie gminy Mońki

Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów	Powierzchnia [ha]
w ramach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614)			
1.	Pomniki przyrody	2	-
2.	Obszar Natura 2000 (łącznie)	2	6 316,60
Pozostałe			
3.	Otulina Biebrzańskiego Parku Narodowego	1	ok. 8 000,00

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2019. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody. GDOŚ. 2019

Na terenie gminy Mońki zarejestrowano 2 pomników przyrody (aleja lipowa oraz pojedyncze drzewo).

Na terenie gminy występują również obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, mające znaczenie dla Wspólnoty:

- **PLB 200006 Ostoja Biebrzańska**⁴⁹. Ostoja Dolina Biebrzy położona jest w Kotlinie Biebrzańskiej na obszarze Niziny Północnopodlaskiej. Stanowi ona rozległe, zatorfione obniżenie terenu, otoczone wysoczyznami morenowymi i równinami sandrowymi. Jest to obecnie największy kompleks dobrze zachowanych torfowisk niskich w Europie środkowej. Ostoja obejmuje obszar od ujścia Sidry po Narew. W Dolinie Biebrzy wyróżnia się trzy baseny - górny (powyżej Rutkowszczyzny), środkowy (między Rutkowszczyzną a Osowcem) oraz dolny (między Osowcami ujściem Biebrzy do Narwii). Główną rzeką ostoi jest Biebrza. Większe jej dopływy to: Sidra, Netta z kanałem Augustowskim, Brzozówka, Ełk z Jegrnią i Wissa. Biebrza i dolne odcinki jej dopływów regularnie wylewają w okresie wiosennym z czym związany jest strefowy układ roślinności, szczególnie dobrze widoczny w basenie dolnym. lasy zajmują tu ok. 1/4 powierzchni ostoi, rosną zarówno na gruntach podmokłych (olsy porzeczkowe i torfowcowe, łęg olszowo-jesionowy czy bór bagienny), jak też na gruntach mineralnych (bory i grądy). Na całym terenie ostoi występują różne zarośla wierzbowe, w tym wierzby lapońskiej i brzozy niskiej.
- **PLH 200008 Dolina Biebrzy**⁵⁰. Dolina Biebrzy to szerokie, płaskie obniżenie terenu wypełnione torfem, położone od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów poniżej sąsiadujących wysoczyzn: Grodzieńskiej, Sokólskiej, Goniądzkiej, Wysokomazowieckiej i Kolneńskiej. Dolinę otaczają wysoczyzny morenowe, z wyjątkiem północy i północnego wschodu, gdzie wchodzi do niej sandry: Augustowski, Rajgrodzki i Ełcki. Wyróżnia się w niej trzy niższe jednostki geomorfologiczne zwane basenami: północny - obejmujący dolinę na wschód od Sztabina, środkowy - od Sztabina do Osowca i trzeci, południowy - od Osowca do ujścia Biebrzy do Narwi. Baseny rozdzielone są przewężeniami doliny o szerokości ok. 1 km. Obszar obejmuje także Basen Wizny. Dominującymi siedliskami w obszarze są siedliska mokradłowe: zalewane wodami rzecznyymi lub podtapiane wodami podziemnymi torfowiska niskie ze zbiorowiskami turzycowymi i turzycowo-mszystymi, corocznie zalewane wodami rzecznyymi mułowiska i torfowiska porośnięte szuwarami właściwymi, bagienne olsy, okresowo zalewane przyrzeczne równiny madowe oraz odwodnione i zagospodarowane torfowiska ze zbiorowiskami łąkowymi.

⁴⁹SDF Ostoja Biebrzańska

⁵⁰SDF Dolina Biebrzy

Poza ochroną obszarową na terenie gminy występują liczne gatunki roślin objęte ochroną ścisłą lub częściową oraz chronione gatunki zwierząt.

Korytarze ekologiczne

Sieć powiązań przyrodniczych na terenie gminy Mońki stanowi system obszarów chronionych w myśl przepisów krajowych, pokrywający się z obszarami objętymi ochroną w ramach sieci Natura 2000. Obszary chronione uzupełniają tereny „zielone”, w tym kompleksy leśne, sieć hydrograficzna i korytarze migracji zwierząt.

Mapa 11. Gmina Mońki na tle sieci korytarzy ekologicznych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/.

Krajobraz kulturowy⁵¹

Na terenie gminy występują obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków na podstawie decyzji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, opisane w tabeli poniżej.

Tabela 37. Obiekty zabytkowe

⁵¹Program rozwoju lokalnego gminy Mońki na lata 2014-2020.

Lp.	Miejscowość	Adres	Nazwa zabytku	Czy zabytek istnieje?	Czy zachowane są wartości zabytkowe?	Nr rejestru zabytku	Uwagi
1.	Mońki	ul. Małynicza 2	Kościół Parafialny p.w. Matki Boskiej Częstochowskiej i św. Kazimierza	x	x	A-538 Decyzja WKZ-5340/8/94/96 z dnia 30.09.1996 r.	
2.	Mońki	ul. Małynicza 1	Plebania wraz z kaplicą	x	x		Nie posiada nr rejestru
3.	Sikory	Sikory	Dwór drewniany w Sikorach	x	-	A-542 Decyzja KI-WKZ-5340/4/77 z dn. 12.02.1977 r.	Zabytek jest w bardzo złym stanie
4.	Sikory	Sikory	Młyn wodny	x	-	A-543 Decyzja KI-WKZ-680/17/75 z dn. 1.08.1975 r.	Zabytek jest całkowicie przebudowany
5.	Mońki	ul. Dworcowa	dworzec kolejowy w Mońkach (nr działki 490/31)	tak		A-448 Decyzja z dn. 19.09.2012 r.	

Źródło: Program rozwoju lokalnego gminy Mońki na lata 2014-2020.

Ponadto w gminie zlokalizowane są obiekty o wartościach kulturowych nie objętych decyzjami konserwatorskimi, przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 38. Obiekty o wartościach kulturowych

Położenie	Obiekt	Datowany
Dziękonie	Dom, mur.	Ok. 1933 r
Hornostaje	Kapliczka, mur.	I. 20 XX w.
Hornostaje	Cmentarz żołnierzy rosyjskich	I wojna świat.
Hornostaje	Pozostałości parku dworskiego	
Kulesze	Dom Nr 52, drewniany	pocz. XX w.
Kulesze	Dom Nr 67, drewniany	I 20 XX w.
Mońki	Zespół dworca kolejowego Dworzec murowany Dawny dworzec, obecnie Magazyn, murowany Dworzec PKS, mur.	130 XX w. 1905 r pocz. XX w.
Przytulanka	Kapliczka św. Jana Nepomucena, mur.	2 poł. XX w.
Waśki	Pozostałości zespołu dworskiego z budynkami	

Źródło: Program rozwoju lokalnego gminy Mońki na lata 2014-2020.

Na terenie gminy znajduje się także 37 stanowisk archeologicznych od epoki kamienia do okresu nowożytnego. Koncentrują się nad rzeką Kosówką oraz bezimiennymi ciekami.

Monitoring przyrody

Jednym z elementów Państwowego Monitoringu Środowiska jest podsystem monitoringu przyrody. Celem funkcjonowania podsystemu monitoringu przyrody, zgodnie art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska, jest uzyskiwanie informacji w zakresie stanu zasobów środowiska, w tym lasów.

Za realizację zadań w ramach podsystemu monitoring przyrody odpowiada Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Podsystem obejmuje:

- monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych – którego głównym celem jest uzyskanie informacji w skali regionu biogeograficznego oraz całego kraju nt. stanu zachowania wybranych dzikich gatunków flory i fauny (z wyłączeniem ptaków) oraz siedlisk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000;
- monitoring ptaków – którego celem jest zapewnienie informacji o stanie populacji wybranych gatunków ptaków w Polsce dla potrzeb oceny skuteczności metod ochronnych, jak również zgromadzenie danych niezbędnych do wypełnienia obowiązków sprawozdawczych;
- monitoring lasów – którego celem jest zapewnienie informacji o stanie zdrowotnym lasów i procesach powodujących odkształcenia w ich strukturze i funkcjonowaniu, na potrzeby kształtowania polityki leśnej i zarządzania ekosystemami leśnymi dla poprawy jakości środowiska przyrodniczego kraju;
- zintegrowany monitoring środowiska przyrodniczego – którego celem jest dostarczanie danych o stanie reprezentatywnych geosystemów Polski (z uwzględnieniem ich georóżnorodności i różnorodności biologicznej), mechanizmach ich funkcjonowania, tendencjach krótko- i długookresowych zmian zachodzących w nich pod wpływem zmian klimatu i działalności człowieka, rodzaju i charakterze zagrożeń geosystemów; ZMŚP ma charakter kompleksowy, traktujący środowisko przyrodnicze jako system złożony zarówno z komponentów biotycznych i abiotycznych pozostających ze sobą we wzajemnych powiązaniach ekologicznych; przedmiotem monitoringu są wybrane zlewnie jako geosystemy reprezentatywne dla zróżnicowanych pasmowo struktur krajobrazowych Polski.

Programy ochrony zasobów przyrody

Główne cele w zakresie zachowania różnorodności biologicznej, wyznaczone na poziomie kraju, zawarto w *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*. Założenia dokumentu, będące jednocześnie założeniami unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r., uwzględniają następujący cel:

- powstrzymanie pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu, tak aby w porównaniu z obecnymi ocenami do 2020 r. osiągnąć zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy siedliskowej wykazujących poprawę stanu ochrony; a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy ptasiej wskazujących bezpieczny lub lepszy stan ochrony⁵².

Na terenie kraju, a w tym także w obrębie gminy Mońki, realizowane są założenia *Aktualizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014* (IBL, Sękocin Stary, 2014).

Reakcją na stale obecną konieczność zachowania, a miejscami poprawy spójności obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, są również zmiany zachodzące w obrębie zarządzania obszarami

⁵² *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ...*, op. cit.

chronionymi, a w tym obszarach Natura 2000. Sporządzane są plany zadań ochronnych oraz w mniejszym stopniu plany ochrony obszarów chronionych.

Wśród obszarów objętych ochroną, w obrębie których położona jest gmina Mońki opracowano „Plan ochrony dla obszarów Natura 2000: Ostoja Biebrzańska PLB 200006, PLH 200008 Dolina Biebrzy”. Wspomniany dokument ma być podstawą do skutecznej ochrony obszarów Natura 2000 i parku krajobrazowego przez opracowanie dla nich wysokiej jakości planów zadań ochronnych, zapewniających zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu przedmiotów ochrony oraz stworzenie warunków społecznych, umożliwiających i ułatwiających wdrożenie w życie planów zadań ochronnych.

Wśród dokumentów regulujących gospodarowanie zasobami przyrodniczymi wymienić należy również plany urządzenia lasu. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2018 r. poz. 2129) trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu, z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą;
- ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na:
 - zachowanie różnorodności przyrodniczej,
 - zachowanie leśnych zasobów genetycznych,
 - walory krajobrazowe,
 - potrzeby nauki;
- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym;
- ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych;
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

Plany urządzenia lasu stanowią podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej. Plany urządzenia lasu dla lasów pozostających w zarządzie Lasów Państwowych sporządzane są dla nadleśnictw. Dla lasów prywatnych i gminnych sporządzane są uproszczone plany urządzenia lasu.

Ochronę zasobów przyrody w obrębie ekosystemów związanych z rolnictwem wspiera realizacja Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, który zakłada poprawę środowiska przyrodniczego i obszarów wiejskich, w szczególności:

- przywracanie walorów lub utrzymanie stanu cennych siedlisk użytkowanych rolniczo oraz zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich;
- promowanie zrównoważonego systemu gospodarowania;

- odpowiednie użytkowanie gleb i ochrona wód;
- ochrona zagrożonych lokalnych ras zwierząt gospodarskich i lokalnych odmian roślin uprawnych.

W ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych możliwe jest uzyskanie wsparcia, m.in. w ramach pakietów: rolnictwo zrównoważone, ochrona gleb i wód, zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew, cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, cenne siedliska poza obszarami Natura 2000, zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin i zwierząt w rolnictwie ⁵³.

Należy również zwrócić uwagę na fakt powiązania różnorodności biologicznej i funkcje ekosystemów w dostosowaniu do zmian klimatu i łagodzeniu ich skutków. Zmiany klimatu dotyczą wielu systemów przyrodniczych, co może powodować postępującą utratę różnorodności biologicznej i degradację ekosystemów, poprzez zmniejszanie ich zdolności do pełnienia podstawowych funkcji. Zachowane w dobrym stanie, odporne ekosystemy posiadają większą zdolność do łagodzenia zmian klimatu oraz do przystosowania się do nich, a co za tym idzie do ograniczenia skali globalnego ocieplenia. Ochrona ekosystemów i ich odporność na zmiany klimatu jest także gwarancją zachowania przez nie zdolności świadczenia usług ekosystemowych, z korzyścią dla ludzi. W związku z powyższym należy uznać, że bez skutecznego przeciwdziałania zmianom klimatu nie ma możliwości zapobiegania utracie różnorodności biologicznej i jednocześnie nie można przeciwdziałać zmianom klimatu bez działań na rzecz różnorodności biologicznej i ochrony ekosystemów ⁵⁴.

Prognoza zmian w obrębie zasobów przyrodniczych

Zgodnie z zapisami *Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”* potencjału rozwojowego kraju, a co za tym idzie również obszaru gminy, należy upatrywać w różnorodności biologicznej. W związku z powyższym można się spodziewać zwiększenia intensywności podejmowania działań zmierzających do zwiększania efektywności ochrony środowiska przyrodniczego.

W perspektywie do 2020 roku spodziewane jest umocnienie ochrony przyrody na obszarach objętych ochroną przyrody i obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planem ochrony i opracowaniu planów zadań ochronnych.

Wszelkie działania społeczno-gospodarcze realizowane będą z uwzględnieniem zachowania zasobów przyrodniczych i przeciwdziałania fragmentacji środowiska. Zapisy wspomnianej *Strategii* mówią przy tym o konieczności zdefiniowania formy prawnej korytarzy ekologicznych (o randze kontynentalnej i krajowej), w celu skutecznej ochrony ich funkcji.

Ponadto do 2020 r. planowana jest realizacja działań zmierzających do pełnej inwentaryzacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, co w konsekwencji prowadzi do poprawy efektywności i jakości ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju, zarówno na szczeblu krajowym, wojewódzkim, jak i powiatowym czy gminnym. ⁵⁵

Zgodnie z *Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*, w perspektywie do 2020 roku spodziewane są następujące zmiany:

⁵³ Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl)

⁵⁴ *Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna*, Komisja Europejska, 2009.

⁵⁵ *Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”*

- utrzymanie na dotychczasowym poziomie lub wzrost presji na środowisko, wynikających z sukcesywnej intensyfikacji rolnictwa, budowy dróg szybkiego ruchu oraz rozbudowy infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej;
- umocnienie ochrony przyrody na obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planami zadań ochronnych i planami ochrony;
- w przypadku ekosystemów półnaturalnych na obszarach chronionych, zachowanie różnorodności biologicznej, warunkowane jest zapewnieniem ciągłości wsparcia finansowego dla koszenia łąk bagiennych i muraw;
- różnorodność biologiczna lasów, w zarządzie Lasów Państwowych, nie powinna ulec zmianom; niekorzystne zmiany spodziewane są w lasach prywatnych, z uwagi na wzrastające zapotrzebowanie na drewno opałowe;
- w przypadku ekosystemów wodnych prognozowana jest poprawa stanu, w związku z realizacją celów Ramowej Dyrektywy Wodnej;
- spodziewane jest rozszerzanie areałów dużych drapieżników;
- wzmocnienie intensywności działań w zakresie ochrony gatunków ptaków zagrożonych wymarciem⁵⁶.

Wśród czynników wywołujących wpływ w środowisku przyrodniczym, jedną z sił sprawczych mogących dotknąć niemal wszystkich komponentów środowiska, są zmieniające się warunki klimatyczne. W odniesieniu do zasobów przyrodniczych, zmiany klimatu mogą wywoływać znaczące oddziaływanie, zarówno na ekosystemy, jak i na indywidualne gatunki. Zmiany klimatyczne mogą powodować wzrost wrażliwości lasów na szkodniki i choroby oraz wzrost ryzyka wystąpienia pożarów. W perspektywie długofalowej spodziewane są również zmiany składu gatunkowego lasów oraz zmiany naturalnych zasięgów gatunków drzew. Ponadto zmiany klimatu wiążą się również z nasileniem ekstremalnych zjawisk pogodowych, co nie pozostaje bez wpływu na stan zasobów przyrody, a szczególnie lasów czy terenów mokradłowych.

Ocieplenie klimatu może mieć istotny wpływ na wcześniejsze rozpoczęcie sezonu wegetacyjnego, czy też przyspieszenie faz fenologicznych roślin. W związku z tym zmiany klimatu mogą przynieść również korzystne skutki gospodarcze, np. w rolnictwie czy leśnictwie, a w tym wzrost tempa przyrostów, a przez to wzrost zapasów drewna, dzięki korzystnym warunkom do odnowienia i regeneracji lasu oraz sukcesję leśną na tereny dotychczas bezleśne⁵⁷.

Ponadto w świetle znacznej dynamiki wzrostu powierzchni zabudowanych, można się spodziewać nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody żywej. Wśród zagrożeń, które mogą nabrać znaczenia należy wymienić przede wszystkim ekspansję gatunków obcego pochodzenia, wypierających gatunki rodzime oraz zagrożenia ze strony gatunków modyfikowanych genetycznie.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Gminy Mońki” zadania z zakresu zasobów przyrody realizowane były w ramach priorytetu: ochrony dziedzictwa przyrodniczego. W tym celu

⁵⁶Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności..., op. cit.

⁵⁷Rykowski K., *Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników*, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016.

usuwano lub ograniczano aktualne i potencjalne zagrożenia dla zachowania bioróżnorodności biologicznej czy tworzono nowe enklawy w zabudowie mieszkaniowej.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ występowanie obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, objętych najwyższą formą ochrony – otulina parku narodowego; ▪ opracowany plan ochrony dla obszarów Natura 2000; ▪ opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla wielu obszarów; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niska lesistość na tle średniej dla powiatu monieckiego; ▪ brak pełnej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru gminy; ▪ brak planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ wsparcie finansowe dla projektów ochrony czynnej gatunków i siedlisk przyrodniczych; ▪ uregulowania prawne sprzyjające podejmowaniu działań na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wystąpienie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych gwałtowne opady, silne wiatry, susze; ▪ inwazja obcych gatunków; ▪ brak kompromisu w kwestiach spornych dotyczących gospodarowania środowiskiem na terenach o wysokich walorach przyrodniczych (konflikty na styku gospodarka - środowisko - społeczeństwo), wykraczający poza obszar gminy;

Podsumowanie

Stan zasobów przyrodniczych gminy wskazuje przede wszystkim na potrzebę dalszej kontynuacji działań w zakresie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej oraz opracowania i wdrażania planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych. Wskazane jest również podejmowanie działań w kierunku zachowania gatunków i siedlisk cennych przyrodniczo, szczególnie poprzez ich monitoring i działania ochronne.

Istotne jest również podejmowanie działań edukacyjnych, skierowanych zarówno do dzieci i młodzieży, jak również osób dorosłych.

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie mogą powstawać, zarówno na terenach zlokalizowanych w gminnych, obiektach przemysłowych, jak również poza jej obszarem, w wyniku wypadków drogowych z udziałem cystern i autocystern przewożących materiały niebezpieczne, a także na skutek rozszczelnienia rurociągów transportujących gaz ziemny. Ich eksploatacja stwarza zagrożenie dla środowiska (możliwość awarii zbiorników, pożar, itp.). Główne zagrożenie wynika z transportu paliw w celu zaopatrzenia tych obiektów.

Według informacji z Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku na terenie gminy nie występują zakłady dużego ryzyka i zwiększonego ryzyka powstania awarii przemysłowych.

Poważne źródło zagrożenia na terenie gminy stwarzają także wypadki drogowe środków transportu przewożące materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych, które grożą bezpośrednim zanieczyszczeniem rzek. Zanieczyszczeniem, grozi w zasadzie każde zdarzenie na terenie gminy powodujące sptyw do rzek zarówno produktów ewentualnej awarii, jak też zanieczyszczeń (w tym ropopochodnych) powstających podczas normalnej eksploatacji ulic i parkingów na terenie gminy.

W ostatnich latach na terenie gminy Mońki nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W analizowanym okresie na terenie gminy nie zanotowano zdarzeń o charakterze poważnych awarii. Dopuszczano regularnie jednostki ratownicze w niezbędny sprzęt.

Prognoza zmian w zakresie poważnych awarii przemysłowych

Główne niebezpieczeństwo może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach gminy pojazdów transportujących ładunki niebezpieczne. Rozwój infrastruktury drogowej i wzrost natężenia ruchu może spowodować zwiększenie niebezpieczeństwa wystąpienia awarii na drogach, jednakże przyczynia się również do rozwoju gospodarczego gminy. Należy zatem mieć na uwadze aspekt zagrożenia w trakcie planowania inwestycji. Bardzo ważne jest również właściwe wyposażenie i przygotowanie jednostek reagowania, tj. Straży Pożarnej, czy Policji.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ brak awarii w zakładach ZDR i ZZR; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przewóz substancji niebezpiecznych szlakami komunikacyjnymi; ▪ niewłaściwie przygotowana sieć dróg na wypadek awarii podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych oraz brak miejsc postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość pozyskania środków finansowych na doposażenie służb odpowiedzialnych za kontrole w zakładach mogących spowodować poważne awarie; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ narastający ruch pojazdów przewożących substancje niebezpieczne przez teren gminy;

Podsumowanie

Główne niebezpieczeństwo występowania poważnych awarii może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach w gminie pojazdów transportujących ładunki niebezpieczne.

Na terenie gminy, w ostatnich latach nie odnotowano poważnych awarii, jak również zdarzeń o znamionach poważnych awarii, zarówno na terenie zakładów, jak i w transporcie towarów niebezpiecznych.

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska oraz programami ochrony środowiska dla województwa podlaskiego i gminy, wyznaczono 10 obszarów interwencji, w ramach, których wyznaczono 18 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 59 kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 142 zadania.

Obszar interwencji związany z gospodarką odpadami przedstawiono w sposób ogólny, szczegółowe informacje znajdują się bowiem w *Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022*.

Należy również zaznaczyć, że w obrębie wyznaczonych obszarów interwencji określono także zagadnienia o charakterze horyzontalnym, tj. adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukację ekologiczną i monitoring środowiska.

Cele ustalone w ramach poszczególnych obszarów interwencji ustalone w niniejszym dokumencie mają charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

W ramach *Programu* Burmistrz Miasta i Gminy realizować będzie również zadania o charakterze organizacyjno-prawnym oraz promocyjnym i edukacyjnym.

Zadania monitorowane realizowane będą przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje.

Tabela 39. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
1.	Ochrona klimatu i jakość powietrza	Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza	Modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego
			Opracowanie i aktualizacja programów w zakresie ochrony powietrza
			Monitoring powietrza
			Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu
		Poprawa efektywności energetycznej	Rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej
			Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych jako działania adaptacyjne do zmian klimatu	Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej
2.	Zagrożenia hałasem	Ograniczenie emisji hałasem	Uwzględnienie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym
			Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu)
			Eliminacja zagrożenia mieszkańców województwa nadmiernym hałasem
			Monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi
			Monitoring natężeń pól elektromagnetycznych
4.	Gospodarowanie wodami	Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych	Ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków)
			Budowa i odtwarzanie systemów i urządzeń melioracji wodnych (w tym niezbędnych do realizacji zrównoważonego rolnictwa) oraz pozostałej infrastruktury służącej do retencjonowania, regulacji i ochrony zasobów wód
			Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek
			Ograniczenie presji rolnictwa na wody
			Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami
			Monitoring wód
			Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej	Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania
			Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody
			Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z zaopatrzeniem w wodę
			Realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej
		Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej)
			Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
			Monitoring wód oraz kontrola jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
			Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym monitorowanie wydobycia
			Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami
			Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi
7.	Gleby	Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych w celu przywrócenia im wartości użytkowych lub przyrodniczych
			Przeciwdziałanie degradacji gleb i powierzchni ziemi
			Monitoring gleb i powierzchni ziemi
			Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbioru odpadów komunalnych
			Zapewnienie sprawnego funkcjonowania procesów przygotowania do ponownego użycia, recyklingu i innych procesów odzysku (w tym ograniczenie masy odpadów składowanych)
			Zapewnienie wysokiej jakości infrastruktury służącej składowaniu odpadów
			Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest
			Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i gospodarki odpadami
9.	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków	Aktualizacja inwentaryzacji oraz stworzenie spójnego systemu informacji, opartego o technologie informatyczne, o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych województwa wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego
			Planowanie działań ochronnych na terenach przyrodniczo cennych
			Zwiększanie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu
			Ochrona siedlisk i gatunków
			Wielofunkcyjna, zrównoważona gospodarka leśna
			Racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska
			Minimalizacja ryzyka wprowadzenia do środowiska gatunków obcych oraz usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych
			Powiązanie systemów dolin rzecznych (jako naturalnych korytarzy ekologicznych) z zarządzaniem ryzykiem powodziowym, systemem obszarów chronionych i programem zwiększania możliwości retencyjnych, poprzez wykorzystanie naturalnych uwarunkowań terenu
			Monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
			Zarządzanie środowiskiem
		Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych	Racjonalne powiększanie zasobów leśnych i dostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do siedliska oraz zwiększanie różnorodności biocenoz leśnych, z uwzględnieniem gatunków odpornych na susze i podtopienia
			Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów
			Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania środowiskiem
		Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego	Wykonanie audytu krajobrazowego – identyfikacja krajobrazów występujących na terenie województwa, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości
			Ochrona krajobrazu
		Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym	Podjęcie działań edukacyjnych służących ochronie i zachowaniu różnorodności biologicznej i dziedzictwa kulturowego oraz zagwarantowanie udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i dostępu do informacji o środowisku
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym	Wspieranie działania jednostek reagowania kryzysowego
		Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego	Zapobieganie sytuacjom kryzysowym poprzez kompleksowe działania prewencyjne
		Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii	Ograniczenie występowania poważnych awarii

Źródło: Opracowanie własne.

łącznie szacunkowe koszty na terenie gminy, planowane na realizację zadań, w ramach *Programu* wyniosą ponad 45,911 mln zł. Należy pamiętać, że są to koszty jedynie orientacyjne i uzależnione w dużej mierze od uzyskanego dofinansowania ze środków zewnętrznych, a więc na przestrzeni lat mogą ulec zmianom.

W ramach zadań własnych Samorządu Miejskiego określono 15 zadań o charakterze inwestycyjnym formalno-prawnych.

6. System realizacji programu ochrony środowiska

Realizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Mońki na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026* jest działaniem ciągłym.

Za opracowanie *Programu* odpowiada Burmistrz Miasta i Gminy. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi, Burmistrz prowadzi monitoring polityki środowiskowej, której wyniki publikuje w wykonywanych co 2 lata raportach z realizacji *Programu*. W raportach dokonuje się ewaluacji realizowanych zadań i poziomów osiągnięcia przyjętych wskaźników. Burmistrz Miasta i Gminy Mońki przedkłada raport Radzie Miasta i do wiadomości Zarządu Powiatu.

Projekt programu ochrony środowiska zgodnie z art. 46 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, został poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Poniżej przedstawiono wskaźniki kontroli realizacji *Programu* z wartościami odniesienia i spodziewanymi efektami jego realizacji.

Tabela 40. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Mońki

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa 2026
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Emisja poziomu gazów cieplarnianych (ekwiwalent CO ₂) z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Mońki	23 264,01	18 611,21
	Liczba stref z przekroczeniami na terenie województwa	szt.	WIOŚ	1	0
	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	30 175	24 140
Zagrożenia hałasem	Odsetek ludności narażonych na ponadnormatywny poziom dźwięku L _{dwn}	%	Na podstawie programów ochrony środowiska przed hałasem	2,142	1,6065
	Udział dróg gminnych i powiatowych o nawierzchni gruntowej w ogólnej długości tych dróg	%	GUS	46,7	37,3

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa 2026
Pole elektromagnetyczne	Liczba punktów, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	WIOŚ	0	0
Gospodarowanie wodami	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym (wody powierzchniowe)	%	Baza aPWŚK**	0	100
	Udział JCWPd o stanie dobrym (wody powierzchniowe)	%	Baza aPWŚK**	100	100
Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm ³	GUS	1,0	1,0
	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	176,6	211,92
	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	GUS	36,8	29,44
	Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	%	GUS	57,55	69,06
	Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	os	GUS	12100	14520
	Długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze)	km	GUS	41,7	50,0
	Nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi	hm ³	GUS	0	0
Zasoby geologiczne	Użytki kopalne	ha	PIG	35	28
Gleby	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem	ha	GUS	0	0
	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem	ha	PIG	35	0
	Osiągnięty poziom recyklingu odpadów opakowaniowych	%	Sprawozdanie z analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi	47,5	25
	Odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi	Mg	Sprawozdanie z analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi	47,5	50

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2017	Wartość docelowa 2026
Zapobieganie powstawaniu odpadów	Tereny składowania odpadów, niezrekultywowane	ha	GUS	0	0
Zasoby przyrodnicze i zapobieganie degradacji odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poziom lesistości	%	GUS	12,4	14,8
	Powierzchnia lasów	ha	GUS	1998,23	2 397,87
	Powierzchnia obiektów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem	ha	GUS	8 000	8 000
	Liczba pomników przyrody ogółem	szt.	GUS	2	3
	Liczba wdrażanych planów zadań ochronnych	szt.	RDOŚ	2	2
	Powierzchnia gruntów zalesionych ha w danym roku	ha	GUS/Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014	0	2,2
	Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolnej i leśnej na cele komunikacyjne, osiedlowe, przemysłowe i inne	ha	GUS	991	991
Zagrożenia poważnymi awariami	Ilość przypadków wystąpienia poważnych awarii	Zdarzenie/ szt.	WIOŚ	0	0
	Ogólna liczba kontroli zakładów z wyjazdem w teren, na podstawie których stwierdzono naruszenia wymagań ochrony środowiska przeprowadzonych w województwie podlaskim	szt.	WIOŚ	0	0

Podsumowanie

Zarządzanie *Programem* nie może koncentrować się tylko na planowaniu. Z punktu widzenia efektywności tego procesu niezwykle istotne są również pozostałe elementy – organizacja pracy,

realizacja zadań oraz ewaluacji wyników połączona z analizą przyczyn braku realizacji zaplanowanych działań. Promocja i wdrażanie przyjętego Programu mogą odbywać się poprzez zorganizowanie konferencji dla jego realizatorów lub spotkań z gminami i przedstawicielami grup, organizowanymi z inicjatywy Burmistrza Miasta i Gminy.

7. Spis załączników

W niniejszym załączniku przedstawiono cele, kierunki interwencji oraz zadania, jakie podejmie gmina w celu ochrony poszczególnych komponentów środowiska w latach 2019-2022.

- Załącznik nr 1.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza
- Załącznik nr 1.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
- Załącznik nr 1.3. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne
- Załącznik nr 1.4. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
- Załącznik nr 1.5. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
- Załącznik nr 1.6. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby geologiczne
- Załącznik nr 1.7. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gleby
- Załącznik nr 1.8. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka odpadami

- i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Załącznik nr 1.9. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
- Załącznik nr 1.10. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami
- Załącznik nr 2. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem
- Załącznik nr 3.1. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza
- Załącznik nr 3.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
- Załącznik nr 3.3. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym
- Załącznik nr 3.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
- Załącznik nr 3.5. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
- Załącznik nr 3.6. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne
- Załącznik nr 3.7. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby
- Załącznik nr 3.8. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Załącznik nr 3.9. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
- Załącznik nr 3.10. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami

8. Spis tabel

- Tabela 1. Struktura ludności gminy według wieku
- Tabela 2. Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych
- Tabela 3. Struktura zasiewów na teren gminy
- Tabela 4. Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich
- Tabela 5. Nawozy w gospodarstwach rolnych
- Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2017 r.
- Tabela 7. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO₂ - emisja punktowa z przemysłu
- Tabela 8. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO₂ - emisja z sektora mieszkaniowego
- Tabela 9. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO₂ - emisja z transportu lokalnego
- Tabela 10. Wskaźniki emisji ze spalania paliw w kotłach dla CO₂ - emisja z transportu tranzytowego
- Tabela 11. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2014-2017 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia
- Tabela 12. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2014-2017 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin
- Tabela 13. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mońki w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza
- Tabela 14. Wyniki pomiaru hałasu komunikacyjnego na drodze krajowej

- Tabela 15. Działania programowe w celu ograniczenia występujących przekroczeń dopuszczalnych hałasu samochodowego dla danego odcinka
- Tabela 16. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mońki w zakresie zagrożenia hałasem
- Tabela 17. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie gminy Mońki
- Tabela 18. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w latach 2010-2015
- Tabela 19. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie gminy Mońki
- Tabela 20. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie gminy Mońki
- Tabela 21. Odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położona jest gmina Mońki
- Tabela 22. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017 [dam3]
- Tabela 23. Oczyszczanie ścieków komunalnych odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017 [dam3]
- Tabela 24. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Mońki
- Tabela 25. Aglomeracja Mońki objęta AKPOŚK 2017
- Tabela 26. Oczyszczone ścieki przemysłowe odprowadzone do wód lub do ziemi na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017 [dam3]
- Tabela 27. Osady ściekowe z przemysłowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Mońki
- Tabela 28. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Gminy Mońki w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
- Tabela 29. Zasoby geologiczne gminy i ich wydobycie
- Tabela 30. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie gminy Mońki
- Tabela 31. Powierzchnia gminy z uwzględnieniem kierunków wykorzystania
- Tabela 32. Udział % gleb według ich przydatności rolniczej
- Tabela 33. Kompleksy rolniczej przestrzeni produkcyjnej w ha
- Tabela 34. Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami
- Tabela 35. Powierzchnia lasów na terenie gminy Mońki według form własności w latach 2014-2017
- Tabela 36. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie gminy Mońki
- Tabela 37. Obiekty zabytkowe
- Tabela 38. Obiekty o wartościach kulturowych
- Tabela 39. Cele, kierunki interwencji i zadania
- Tabela 40. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mońki

9. Spis map

- Mapa 1. Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie gminy
- Mapa 2. Mapa zagrożenia hałasem na odcinku DK 65 Mońki /przejście/
- Mapa 3. Poglądowa mapa sieci kolejowej na terenie gminy
- Mapa 4. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w powiecie monieckim
- Mapa 5. Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy
- Mapa 6. Sieć hydrograficzna
- Mapa 7. Przestrzenne rozmieszczenie złóż kopalin
- Mapa 8. Zagospodarowanie wód podziemnych w pobliżu gminy
- Mapa 9. Region północny
- Mapa 10. Położenie obszarów chronionych na terenie gminy Mońki
- Mapa 11. Gmina Mońki na tle sieci korytarzy ekologicznych

10. Spis rycin

- Rycina 1. Położenie gminy
- Rycina 2. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich trzech latach na terenie powiatu monieckiego
- Rycina 3. Rozkład stężeń pyłu PM_{2,5} w latach 2014-2017
- Rycina 4. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin oraz jego rozkład w województwie podlaskim
- Rycina 5. Modelowanie bezno (a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin oraz jego rozkład w województwie podlaskim
- Rycina 6. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok
- Rycina 7. Schemat przepływu wód podziemnych JCWPd 52 i 32
- Rycina 8. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017 [km]
- Rycina 9. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Mońki w latach 2014-2017

11. Spis literatury i materiałów źródłowych

- 1) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017 (KZGW, 2017).
- 2) Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa, 2016. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016, poz. 1911)
- 3) Analiza zagrożenia powodziowego z określeniem prognoz jego rozwoju dla województwa podlaskiego”, Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku, Białystok 2002.
- 4) Baza aPGW, KZGW, 2017.
- 5) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- 6) Dane Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.
- 7) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- 8) GUS. Bank Danych Lokalnych.
- 9) Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu monieckiego. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. WIOŚ Białystok. 2018.
- 10) Jan Marek Matuszkiewicz, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.
- 11) Karta informacyjna JCWPd 52 i 53. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
- 12) Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie.
- 13) Krajowy plan gospodarki odpadami 2022.
- 14) Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020.
- 15) Mapa zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami.
- 16) Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2015.
- 17) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- 18) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- 19) Ochrona środowiska i leśnictwo w 2016 r., GUS. 2017.
- 20) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- 21) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Mońki.
- 22) Plan Gospodarki Odpadami dla województwa podlaskiego na lata 2016-2022.
- 23) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Środkowej Wisły. KZGW. Warszawa. 2015.
- 24) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

- 25) Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.
- 26) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
- 27) Portal internetowy IMGW - Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża
- 28) Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search).
- 29) Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB
- 30) Portal internetowy RZGW w Warszawie
- 31) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.
- 32) Program operacyjny Infrastruktura i środowisko 2014-2020.
- 33) Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2016-2020. WIOŚ Białystok.
- 34) Projekt aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju. KZGW, Warszawa, 2014.
- 35) Projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły, 2015.
- 36) Raport o stanie sanitarnym województwa podlaskiego za 2017 rok. Państwowa Inspekcja Sanitarna Województwa Podlaskiego. Białystok. 2017.
- 37) Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Mońki.
- 38) Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskiego w 2018, 2017, 2016, 2015., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ, 2018, 2017, 2016, 2015.
- 39) Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna, Komisja Europejska, 2009.
- 40) Rykowski K., Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016
- 41) Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Dolina Biebrzy” PLH200008.
- 42) Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Ostoja Biebrzańska” PLB200006.
- 43) Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022.
- 44) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.
- 45) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki Dynamiczna Polska 2020.
- 46) Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.
- 47) Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego.
- 48) Strategia Rozwoju Kraju 2020.
- 49) Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (perspektywa do 2030).
- 50) Strategia Sprawne Państwo 2020.
- 51) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020.
- 52) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.
- 53) Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl).
- 54) Strona internetowa Gminy Mońki
- 55) Strona internetowa posucha.imgw.pl
- 56) Strona internetowa Natura 2000 - GDOŚ Strona internetowa RZGW w Warszawie (http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg).
- 57) Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswrodowisku.
- 58) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mońki
- 59) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 ze zm.).
- 60) Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz. 799).
- 61) Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.).
- 62) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r. poz. 2081, z późn. zm.).
- 63) www.btsearch.pl

64) www.gminy.pl.

65) www.google/maps

66) Wytoczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015.