

GMINA TUROŚŃ KOŚCIELNA



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Turośń Kościelna na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

2017 r.

Opracowanie wykonane na zlecenie:

Urząd Gminy Turośń Kościelna

ul. Białostocka 5
18-106 Turośń Kościelna
www.turosnskoscielna.pl



Wykonawca:

Instytut Zrównoważonego Rozwoju Sp. z o.o.

ul. Elewatorska 17 lok. 1
15-620 Białystok
tel. 85 744 54 99, fax 85 307 64 76
e-mail: srodowisko@izr.pl, www.izr.pl



Zespół autorski:

mgr inż. Agnieszka Kasperowicz
mgr inż. Barbara Waclaw

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.....	25
4.3. Pola elektromagnetyczne	31
4.4. Gospodarowanie wodami	34
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	52
4.6. Zasoby geologiczne.....	60
4.7. Gleby.....	63
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	67
4.9. Zasoby przyrodnicze	71
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami	87
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	89
6. System realizacji programu ochrony środowiska	93
7. Spis załączników	96
8. Spis tabel	98
9. Spis map	100
10. Spis rycin.....	101
11. Spis literatury i materiałów źródłowych.....	102

Wykaz skrótów i symboli

AKPOŚK 2015	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015
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.	- tysięcy
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 2017 r. poz. 519 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 Gminy Turośń Kościelna na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024* (zwanego dalej *Programem*) jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie gminy Turośń Kościelna.

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 2016 r. poz. 383), 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 2015,*
 - *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 Białostockiego na lata 2015-2018 z perspektywą lat 2019 – 2022.*
 - *Program Rozwoju Lokalnego Gminy Turośń Kościelna 2016-2020;*
 - *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Turośń Kościelna.*

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 Gminy Turośń Kościelna na lata 2017 – 2020 z perspektywą na lata 2021-2024:

- 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,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku,
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie,
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku,
- Urząd Gminy Turośń Kościelna,
- 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 2016 r. poz. 353) 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 Turośń Kościelna – przez Radę Gminy Turośń Kościelna.

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

2. Streszczenie

Program ochrony środowiska jest dokumentem, zgodnie z którym gmina Turośń Kościelna 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 2017 r. poz. 519, 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 2016 r. poz. 383).

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 Gminy Turośń Kościelna na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024*:

- 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.

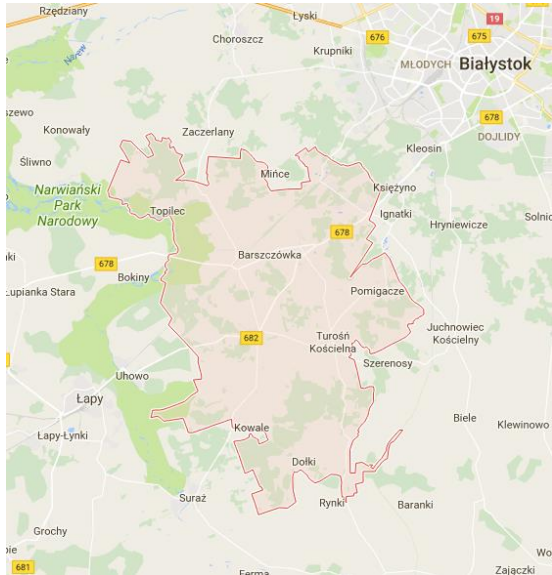
Dla każdego z celów proponowanych w *Programie* określono wskaźniki realizacji. Dla każdego wskaźnika wskazano wartość bazową, źródło danych oraz wartość docelową przewidywaną do osiągnięcia w 2020 r.

3. Podstawowe informacje o gminie

3.1. Położenie i podział administracyjny

Gmina Turośń Kościelna położona jest w południowo zachodniej części powiatu białostockiego w województwie podlaskim.

Rycina 1. Położenie gminy



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

Gmina graniczy od północy z gminą Choroszcz (powiat białostocki), od wschodu z gminą Juchnowiec Kościelny (powiat białostocki), od południa z gminą Suraz (powiat białostocki) i od zachodu z gminą Łapy (powiat białostocki).

3.2. Budowa geologiczna, krajobraz

Obszar gminy Turośń Kościelna położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Białostocka. W części północnej i środkowej, teren jest słabo urozmaicony morfologicznie i prawie monotony. Rzędne powierzchni kształtują się w granicach 130 – 135 m n.p.m. i obniżają się do 120 – 125 m n.p.m. w dolinach rzecznych. Monotonną i prawie równinną powierzchnię tej części gminy urozmaicają pojedyncze pagóry moren czołowych, rzadziej kemów o wysokościach 20 – 25 m (góra Rodzynka – 152,80 m n.p.m.). Doliny rzek i potoków drenujących omawiany obszar, bardzo słabo zaznaczają się w morfologii terenu, a liczne ich odcinki są w znacznym stopniu zabagnione.

W części południowej gminy, gdzie powierzchnię budują głównie gliny zwałowe, teren jest mocno pofałdowany (130 – 145 m n.p.m.) z licznymi wzniesieniami o wysokościach do 30 m. (np. Kosmata Góra – 167,6 m n.p.m.). Cieki powierzchniowe płyną tutaj w wąskich, lecz wyraźnie zaznaczonych i głęboko wciętych dolinach o stromych brzegach.

Pod względem tektonicznym obszar gminy Turośń Kościelna znajduje się w obrębie Wzniesienia Mazursko-Suwalskiego, wchodzącego w skład platformy wschodnioeuropejskiej. Węglanowe osady kredy górnej wraz z osadami trzeciorzędowymi budują podłoże czwartorzędu. Powierzchnia tego

podłoża jest znacznie morfologicznie zróżnicowana, co warunkuje zmienną miąższość utworów czwartorzędowych (200 – 220 m).

Utwory czwartorzędowe na terenie gminy Turośń Kościelna reprezentowane są przez osady zlodowacenia południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego, oddzielone osadami interstadialnymi.

Bezpośrednio na powierzchni terenu występują piaski i żwiry wodnolodowcowe, gliny zwałowe, utwory lodowcowe, osady moren czołowych i kemów oraz osady zastoiskowe związane ze stadiem północnomazowieckim zlodowacenia środkowopolskiego. Fragmentarycznie występują piaski i żwiry rzeczne zlodowacenia bałtyckiego (tylko w dolinie rzeki Narew). Nieznaczne powierzchnie zajmują utwory holocenijskie (namuły, mady, torfy), które uzupełniają doliny rzeczne i zagłębienia bezdopływowe na wysoczyznach.

Największe powierzchnie zajmują piaszczyste osady wodnolodowcowe, które w formie dużych płątów występują w północnej i środkowej części gminy, natomiast utwory zastoiskowe w postaci mułków piaszczystych, iłów, iłów warwowych i piasków pylastych z tyszczkiem występują między wsiami Markowszczyzna i Iwanówka.

Doliny rzeczne oraz nieliczne zagłębienia bezdopływowe wypełnione są drobnopiaszczystymi osadami rzecznyymi, namułami i madami. W dolinie rzeki Narew występują płąty torfów.

3.3. Ludność i struktura osadnicza

Gminę Turośń Kościelna, według stanu na dzień 31 grudnia 2016 r., zamieszkiwało 6 134 osób. Od 2011 r. do końca 2016 r. zaludnienie wzrosło o 302 osoby – 5,18%.

Przyrost naturalny od roku 2011 do roku 2016 charakteryzował się dużą zmiennością od -3,3 w 2015 r. do 3,13 w 2016 r.

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym stanowi 19,9% ogółu mieszkańców gminy. Ludność w wieku produkcyjnym na przestrzeni analizowanego okresu (2011-2016) systematycznie wzrastała. W roku 2016 udział osób w tym przedziale wiekowym w ogólnej liczbie mieszkańców wynosił 62,9% i w stosunku do 2011 r. nastąpił wzrost o 0,9%. W wieku poprodukcyjnym było 17,3% ludności gminy i obserwuje się trend wzrostowy w tej grupie.

Tabela 1. Struktura ludności gminy według wieku

Wyszczególnienie wg wieku	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	%
Przedprodukcyjny	1219	645	574	19,9
Produkcyjny	3856	2064	1792	62,9
Poprodukcyjny	1059	358	701	17,3

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2016.

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 100 kobiet.

Gęstość zaludnienia w mieście wynosi 44 osoby/km², jest zdecydowanie poniżej średniej dla powiatu białostockiego (49 osób/km²).

3.4. Gospodarka i rynek pracy

Na terenie gminy na koniec 2016 roku zarejestrowanych było blisko 564 podmiotów gospodarki narodowej. W porównaniu do roku 2011 nastąpił wzrost o 26,17%. Wśród zarejestrowanych podmiotów gospodarczych dominuje sektor prywatny – 97,69%, w tym głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 86,93%.

Zdecydowana większość osób zatrudnionych na terenie gminy, to pracujący w sektorze: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, budownictwo, działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – 22,3% ogółu zatrudnionych w gminie, budownictwo – 15,95% oraz przetwórstwo przemysłowe – 10,6%.

Wskaźniki charakteryzujące udział podmiotów gospodarczych w relacji z liczbą ludności na terenie gminy osiągnięty na koniec 2016 r. następujące wartości:

- podmioty wpisane do rejestru REGON: 919 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON: 64 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki wykreślone z rejestru REGON: 64 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym 12,4;
- podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym 101.

Na koniec 2016 r. w gminie zarejestrowane były 241 osób bezrobotnych. Wśród bezrobotnych większą grupę stanowią mężczyźni – 140 osób. Grupa bezrobotnych kobiet liczy 101 osób. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł ogółem 6,3%.

3.5. Gospodarka rolna

Na terenie gminy funkcjonuje 845 gospodarstw rolnych, z czego blisko 87,92% gospodarstw utrzymuje się z działalności rolniczej.

W strukturze powierzchni gospodarstw dominują gospodarstwa powyżej 1 ha powierzchni, stanowiące 90,53% ogółu. Najwięcej, bo 77,75% gospodarstw, to gospodarstwa zakwalifikowane w grupie 1-15 ha powierzchni. Gospodarstwa duże zajmujące powierzchnię powyżej 15 ha stanowią 12,78% ogółu gospodarstw.

W użytkowaniu gospodarstw rolnych na terenie gminy znajduje się łącznie ponad 7,8 tys. ha gruntów. Blisko 6,1 tys. ha, to użytki rolne, z czego około 5,7 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
6162,07	3435,5	168,19	42,62	41,65	20,42	1615,17	438,53	441,64	1168,86	523,55

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.

Powierzchnia użytków rolnych pod zasiewami stanowi około 55,75% powierzchni gruntów ogółem i jest to dominująca forma ich użytkowania. Znaczną powierzchnię zajmują również łąki – 26,21%, lasy i grunty leśne – 18,96% oraz pastwiska – 7,12%.

W strukturze zasiewów dominują zboża ozime. Największe powierzchnie zasiewów stanowi pszenżyto ozime – 28,70% i żyto – 27,39%.

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
3435,50	3143,85	3108,83	136,64	222,43	230,83	97,29	144,42	547,02	38,29	501,68

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.

Łączna liczba gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie na terenie gminy, to 400 gospodarstw, a deklarowane pogłowie zwierząt 6 822 sztuki duże.

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
207	174	182	76	62	282	271	-	-
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
1906	715	1964	189	232	371363	274936	-	-

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny 2010.

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie gminy wykorzystywanych jest 619 ciągników rolniczych, skupionych w 463 gospodarstwach rolnych. Oznacza to, że gospodarstwa wyposażone w ciągniki stanowią około 33,91% 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
414	382	26	27	195	31
Zużycie w dt czystego składnika					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
3427	2176	636	615	-	366

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 Turośń Kościelna, 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 białostockiego, w tym także gminy, należą: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenki węgla oraz pył. Taka struktura emisji zależy przede wszystkim od zużycia, rodzaju oraz jakości paliwa¹.

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 w gminie na koniec 2014 roku wyniosło 134 488,8 GJ².

Emisja punktowa

Na terenie powiatu białostockiego w obrębie, którego położona jest gmina, na koniec 2015 roku zakłady przemysłowe wyemitowały łącznie 243 648 ton zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, z czego 99,9%, to zanieczyszczenia gazowe.

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych pochodzących z terenu powiatu (w tym także gminy), stanowi znaczny 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 2016 r.

Wyszczególnienie	Pyłowe	Gazowe				
	ogółem	ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
Powiat białostocki	35	243613	56	237	500	242399
Województwo podlaskie	815	2208086	2905	2364	2779	2199008
% udziału wojewódzkiego	4,29	11,03	1,92	10,02	17,99	11,02

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Stan i ochrona środowiska*, GUS. 2017.

Wśród zanieczyszczeń gazowych dominuje przede wszystkim emisja dwutlenku węgla.

Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w budynkach przedsiębiorstw

Substancja	Węgiel	Drewo	Olej napędowy	Gaz ziemny	Suma wszystkich paliw
Dwutlenek	0,0000	0,00279	0,0000	0,00055	0,00334

¹Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2016 r., WIOŚ Białystok 2017.

²Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Turośń Kościelna. 2015.

Substancja	Węgiel	Drewo	Olej napędowy	Gaz ziemny	Suma wszystkich paliw
siarki					
Tlenki azotu	0,0000	0,02535	0,0000	0,02706	0,05241
Pył	0,0000	0,12675	0,0000	0,00032	0,12707

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Turośń Kościelna. 2015.

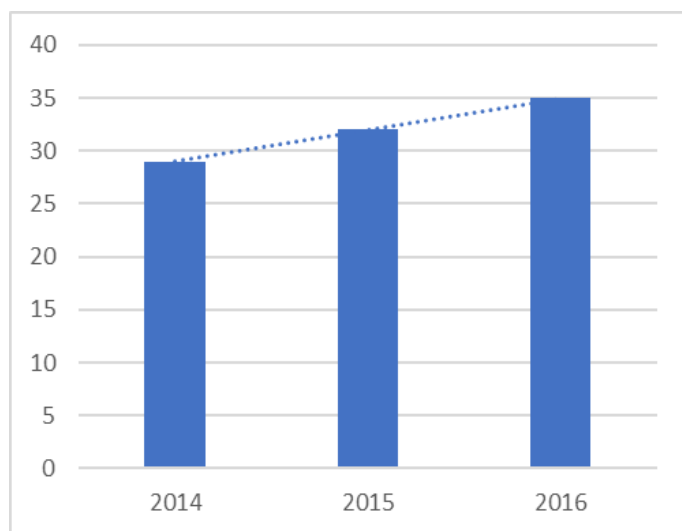
Według informacji zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Turośń Kościelna całkowita emisja dwutlenku węgla na koniec 2014 r. z przemysłu wyniosła 72,3 Mg, co stanowiło 1,61% całkowitej emisji na terenie gminy.

Wielkość emisji dwutlenku siarki ze źródeł punktowych w gminie stanowiła 0,00016% całkowitej emisji tego związku w strefie podlaskiej, tlenków azotu 0,0026%, a pyłu 0,016%.

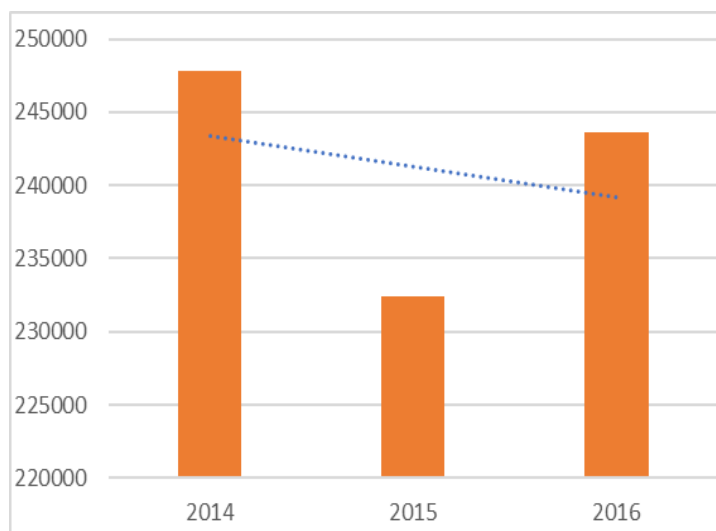
W ostatnich trzech latach obserwuje się niewielki wzrost ilości zanieczyszczeń pyłowych i spadek gazowych, emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe z terenu powiatu białostockiego (w tym także gminy), co obrazuje poniższy wykres.

Rycina 2. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich trzech latach na terenie powiatu białostockiego

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 poziomy zanieczyszczeń na terenie gminy, kształtowany jest również przez tzw. emisję niską, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego w gospodarstwach domowych wielo- i jednorodzinnych. Na terenie gminy energia cieplna 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, kotłownie olejowe i biomasowe oraz w niewielkim stopniu kotły gazowe.

³Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Turośń Kościelna. 2015.

Tabela 8. Emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w budynkach mieszkalnych

Substancja	Węgiel	Drewo	Olej napędowy	Gaz ziemny	Suma wszystkich paliw
Dwutlenek siarki	41,5477	0,6843	0,1418	0,0094	42,3833
Tlenki azotu	2,5967	6,2211	0,2488	0,4626	9,5292
pył	23,3706	31,1056	0,0896	0,0054	54,5711

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Turośń Kościelna.

Całkowita emisja dwutlenku węgla z budynków mieszkalnych w 2014 r. wyniosła 4247,3 Mg.

Wielkość emisji dwutlenku siarki ze źródeł powierzchniowych w gminie stanowiła 0,557% całkowitej emisji tego związku w strefie podlaskiej, tlenków azotu 0,438%, a pyłu 0,342%.

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. Dużym natężeniem ruchu obciążone są drogi wojewódzkie NR 678 relacji Białystok – Sokoły – Wysokie Mazowieckie oraz nr 682 Łapy – Turośń Dolna - Markowszczyzna.

W emisji z transportu drogowego największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu oraz niemetalowe lotne związki organiczne. Niski jest udział dwutlenku siarki oraz bezno(a)pirenu.

Bilans wskazuje, że emisja ze strefy podlaskiej ma dominujący udział w całkowitej emisji z transportu drogowego. Należy jednak zaznaczyć, że strefę podlaską tworzą wszystkie gminy poza miastem Białystok.

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 białostockiego decydują, także wiatry, odpowiadające za cyrkulację mas powietrza i przenoszenie zanieczyszczeń z innych obszarów. Na podstawie informacji zawartych w *Programie Ochrony Powietrza dla Strefy Podlaskiej*⁵ 35,7% emisji pyłu PM10 31,1% PM2,5 i 36,1% benzo(a)pirenu, to zanieczyszczenia

⁴Ocena roczna poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2016 r. WIOŚ

⁵Program 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.

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 wschodniego⁶.

Jakość powietrza na terenie gminy

Oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza, na terenie województwa podlaskiego (w tym także powiatu białostockiego i gminy Turośń Kościelna), 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 białostocki i gmina Turośń Kościelna) zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu PM_{2,5} – obszarem przekroczeń było miasto Łomża.

Tabela 9. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2014-2016 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	2016	A	A	A	A	A	A	A	D1	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 dopuszczalny 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 2016, 2015, 2014. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2017, 2016, 2015.

⁶Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2015.

Tabela 10. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2014-2016 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin

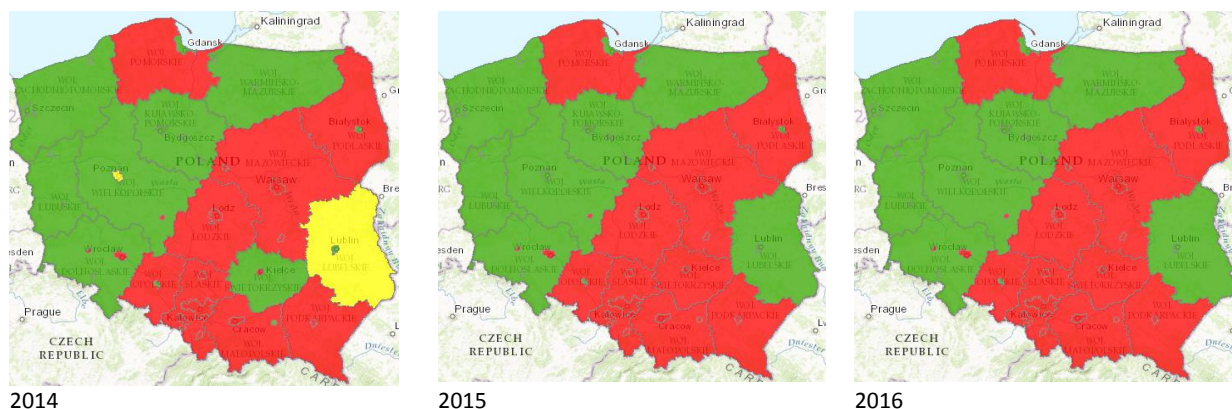
Nazwa strefy	Rok	SO ₂	NO ₂	O ₃	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
Strefa podlaska	2016	A	A	A	D ₂
	2015	A	A	A	D ₂
	2014	A	A	A	D ₂

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 2016, 2015, 2014. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2017, 2016, 2015.

- Poziom dopuszczalny II fazy pyłu zawieszonego PM_{2,5}- obszarami przekroczeń było miasto Łomża i Hajnówka;

Rycina 3. Rozkład stężeń pyłu PM_{2,5} w latach 2014-2016

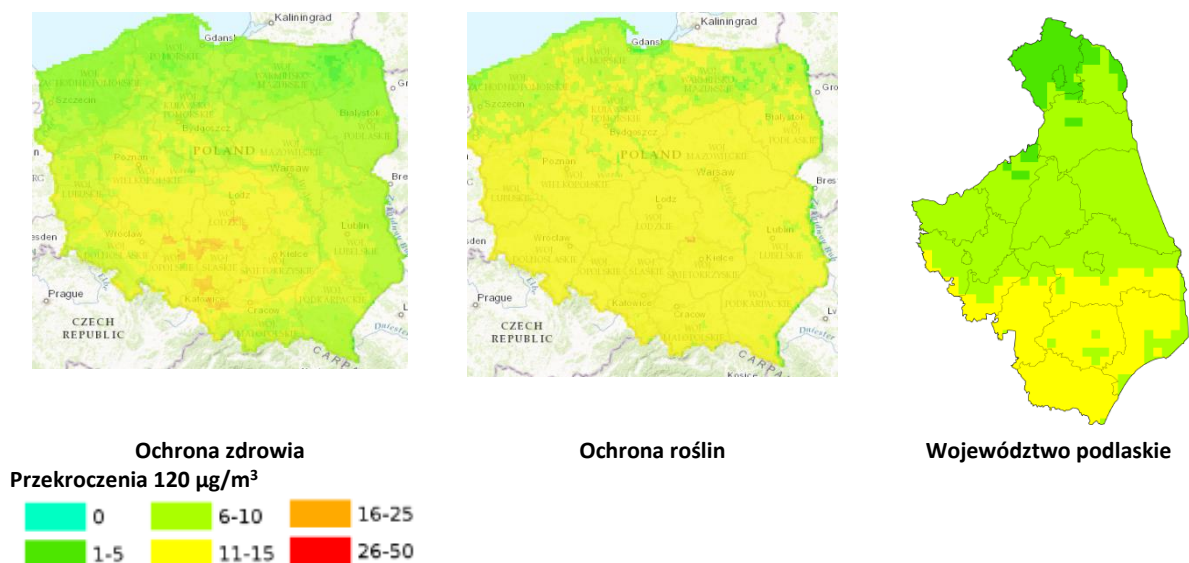


- Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego;
- Klasa B - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny, lecz nie przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines 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.

- Poziom celu długoterminowego ozonu – kryterium ochrona zdrowia.

Rycina 4. 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 2015, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2016.

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 pH < 5,6. Roczny sumaryczny jednostkowy ładunek zdeponowany na obszarze województwa podlaskiego wynosi 42,6 kg/ha i jest niższy od średniej dla Polski o 12,4%. Największym ładunkiem zanieczyszczeń (na 1 ha) obciążony został powiat kolneński i bielski, najniższym – powiat suwalski.

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.

Sz 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 kraju⁷.

⁷ Raport o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego w latach 2011-2012. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2013 r.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Tabela 11. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turośń Kościelna, 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"> ▪ Wzrost ilości mieszkańców wyposażonych w gaz sieciowy do 1 300 osób; ▪ Wzrost długości sieci gazowej do 56 077 m; ▪ Wzrost ilości odbiorców gazu do 478; ▪ Wzrost ilości osób korzystających z sieci gazowej o 21,5%;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz GUS. Bank Danych Lokalnych.

Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z ochroną jakości powietrza do roku 2020 z perspektywą 2024 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 Turośń Kościelna.

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ obecność sieci gazowej przesyłowej; ▪ opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej; ▪ wykorzystanie instalacji OZE; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy podlaskiej (PM_{2,5}; ozonu); ▪ niska emisja;
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;
- poziomów celów długoterminowych ozonu; kryterium ochrona roślin.

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

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

W ostatnich latach na terenie gminy obserwuje się systematyczny rozwój zbiorczej sieci gazowej, na koniec 2015 r., jej długość wyniosła 56 077 m. Wzrosła także liczba podłączeń indywidualnych odbiorców do sieci zbiorczej przesyłowej – 9 960 odbiorców.

Na jakość powietrza w gminie wpływ emisja z sektora komunalnego oraz od środków transportu kołowego. W sektorze komunalnym głównym źródłem zanieczyszczeń są przestrzałe 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.

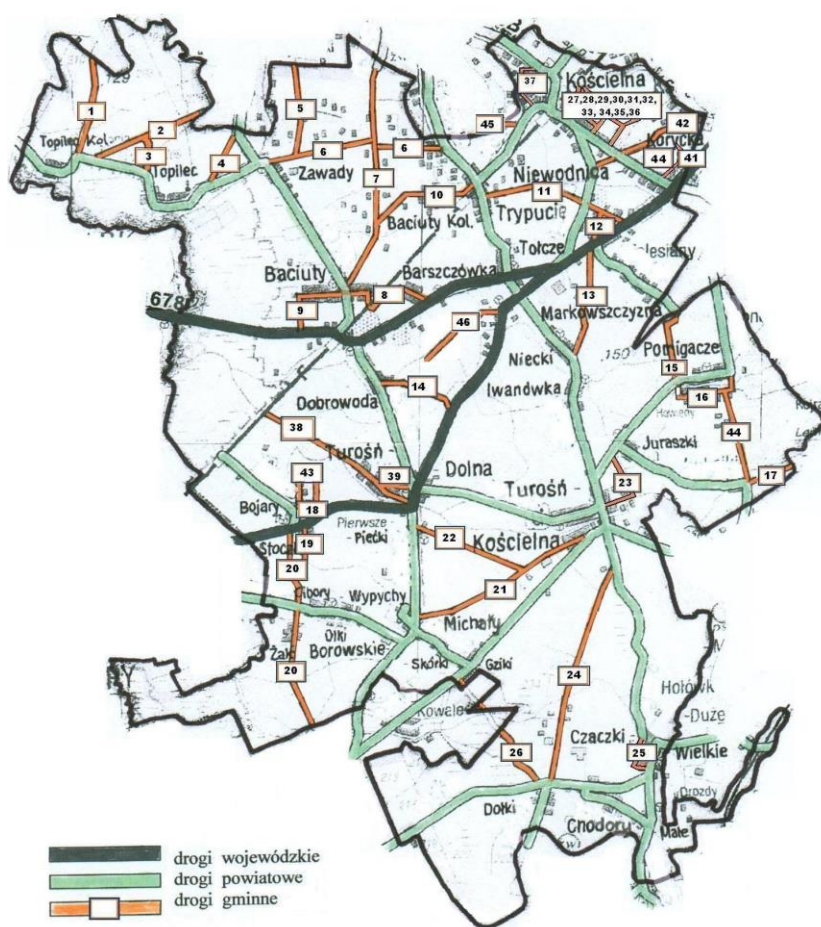
4.2. Zagrożenia hałasem

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: Program Rozwoju Lokalnego Gminy Turośń na lata 2016-2020.

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 w mieście wpływa między innymi lokalizacja gminy. Przez teren gminy przebiegają dwie ruchliwe drogi wojewódzkie Nr 678 relacji Białystok – Sokoły – Wysokie Mazowieckie oraz Nr 682 Łapy – Turośń Dolna – Markowszczyzna (o łącznej długości 19,234 km).

Sieć drogową uzupełniają drogi powiatowe o łącznej długości 70,003 km oraz drogi gminne – 70,603 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 latach 2014-2016 do badań poziomu hałasu drogowego (długookresowego i krótkookresowego) nie wskazano żadnych punktów położonych na terenie gminy Turośń Kościelna. Najbliższe punkty pomiaru hałasu komunikacyjnego położone były w gminie Tykocin i Zabłudów w powiecie białostockim w 2014 r.

Badania monitoringowe hałasu w 2014 r. wykazały, że hałas komunikacyjny jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. W analizowanych punktach uzyskano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu w porze dnia o 2,3 dB w Tykocinie i 5,7 dB w Zabłudowie, w porze nocnej 10,7 w Zabłudowie. Poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znaczący 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* .

W programie nie ujęto dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy Turośń Kościelna.

Reakcja na zagrożenie hałasem

Program ochrony środowiska przed hałasem... wskazuje konkretne zalecenia naprawcze, które należy zrealizować w celu eliminacji ponadnormatywnego hałasu na wskazanych w nich drogach, ale także na pozostałych. Możliwość działań w zakresie redukcji hałasu:

- Redukcja ilości pojazdów ciężarowych;
- Remont ulic stosowanie „cichych” nawierzchni dróg;
- Strefa uspokojonego ruchu, wyłączenie ulic z ruchu;
- Ekrany akustyczne, wały ziemne;
- Kontrola prędkości ruchu;
- Kontrola stanu technicznego pojazdów, środki techniczne stosowane w pojazdach drogowych;
- Tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej;
- Monitoring hałasu;
- Wymiana stolarki okiennej;
- Kształtowanie przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – planowanie przestrzenne;

Ponadto rozwiązaniem służącym ochronie przed nadmiernymi uciążliwościami akustycznymi jest opracowany i wdrożony *Program Rozwoju Lokalnego Gminy Turośń Kościelna*. Działaniami, które mają służyć ochronie środowiska w zakresie hałasu, ale także poprawie jakości powietrza są:

- Poprawa jakości dróg na newralgicznych odcinkach;
- Wzmocnienie i przebudowa nawierzchni sieci dróg;

- Stworzenie dodatkowych miejsc parkingowych;
- Budowa ścieżek rowerowych

Na terenie gminy funkcjonuje 0,9 km ścieżek rowerowych.

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 teren gminy przebiega magistrala, dwutorowa zelektryfikowana relacji Zielonka – Kuźnica Białostocka – granica państwa oraz pierwszorzędowa, jednotorowa relacji Białystok – Bielsk Podlaski – Czeremcha – granica Państwa.

Linia kolejowa relacji Zielonka – Kuźnica Białostocka – granica państwa została zaliczona do linii kolejowych o znaczeniu państwowym.

Oddziaływanie hałasu kolejowego⁸

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.

⁸Wyniki badań hałasu szynowego w roku 2014 GIOŚ 2015 r., Stan klimatu akustycznego w Polsce w 2013 r. GIOŚ 2014r.

Mapa 2. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w powiecie białostockim



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 mieście 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 jaj⁹.

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

⁹Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswrodowisku.

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

W latach 2010-2013 w ramach ochrony przed hałasem podejmowano działania głównie w zakresie budowy i rozbudowy dróg oraz rozbudowy sieci ścieżek rowerowych na terenie gminy.

Tabela 12. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turośń Kościelna, 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 rowerowych do 0,9 km;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz 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 Rozwoju Lokalnego Gminy Turośń Kościelna.

Ponadto inwestycje drogowe prowadzone przez gminę w latach 2017-2020 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 dróg wojewódzkich;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach; ▪ brak dofinansowania na inwestycje drogowe;

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ realizacja w ramach <i>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.</i> oraz <i>Programu Rozwoju Lokalnego Gminy Turośl Kościelna</i> inwestycji drogowych; 	

Podsumowanie

Na klimat akustyczny gminy Turośl Kościelna 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.

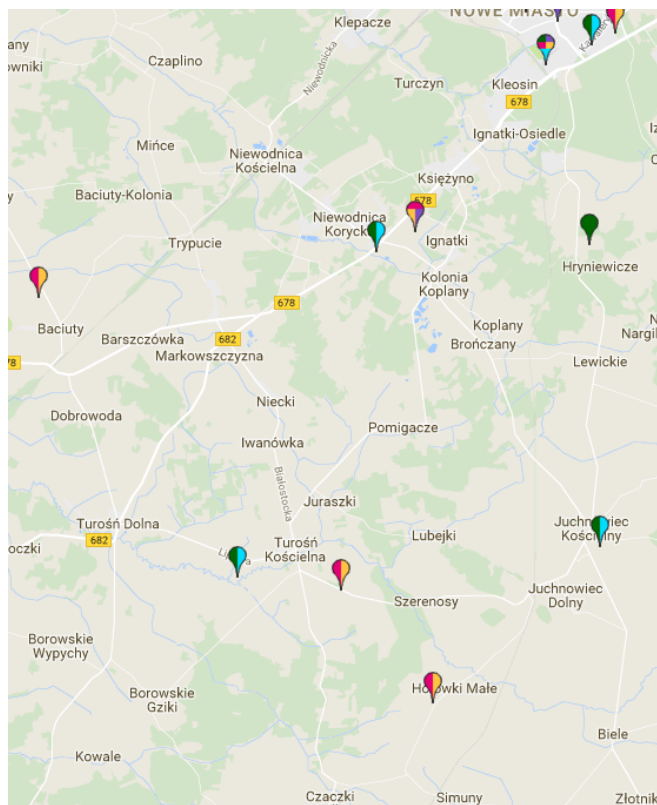
Promieniowanie elektromagnetyczne jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, począwszy od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, aż do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego 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 w Łapach oraz RPZ -8 110/15 kV i RPZ-5 w Białymstoku. Na terenie gminy zlokalizowana są najwyższe rangą urządzenia elektroenergetyczne województwa podlaskiego – GZP „Narew” 400/110 kV.

Liczba masztów telefonii komórkowej na terenie gminy wynosi około 6 sztuk.

Mapa 3. 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 białostockiego (gdzie położona jest gmina) badano w roku 2016. 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, bronione i traktowane jako takie”.

W zawiązku 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, spływami powierzchniowymi (w dużej mierze pochodzącymi z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami, oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Jakość wód zależy także od warunków hydromorfologicznych.

Według danych zgromadzonych w Bazie danych aPWŚK (KZGW, 2017) dwie spośród siedmiu jednolitych części wód rzecznych, w obrębie których położona jest gmina Turośń Kościelna, poddawane są presji, wywołującej zagrożenie dla jakości wód. Dla jednolitej części wód podziemnych na terenie gminy nie stwierdzono występowania istotnych presji, oddziaływań czy zagrożeń, mogących mieć znaczenia dla stanu ilościowego i jakościowego JCWPd¹⁰.

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

- pobory wód (szczególnie w przypadku wód podziemnych),
- punktowe źródła zanieczyszczeń,
- rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń,

¹⁰ Na podstawie analizy danych Bazy aPWŚK, KZGW, 2017.

- zmiany hydromorfologiczne (w przypadku wód powierzchniowych)¹¹.

Pobory wód

Na przestrzeni lat 2006-2015 wielkość zużycia wody na terenie gminy Turośń Kościelna utrzymywało się na podobnym poziomie. Jedynie w okresie 2014-2015 zanotowano wzrost zużycia w stosunku do lata poprzednich. W 2015 r. wielkość zużycia wody wyniosła w gminie 0,3 hm³. Według danych GUS woda zużywana 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 przepusty. W zachodniej części gminy występują również zbieracze drenarskie¹².

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 Turośń Kościelna 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, sptywami 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

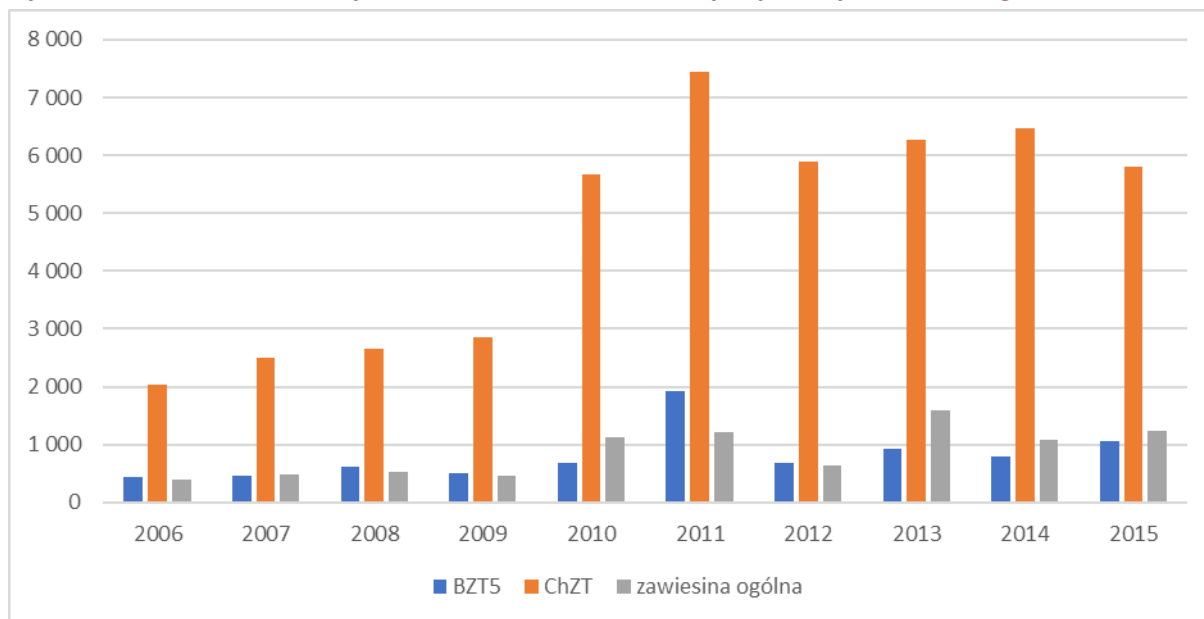
Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną, przede wszystkim dlatego, że to wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych.

Na przestrzeni lata 2006-2015 zanotowano znaczny wzrost ładunków zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach komunalnych odprowadzanych do wód. W 2015 r. wartość BZT5 wyniosła 1059 kg/rok, ChZT 5 794 kg/rok, a zawiesiny ogólnej 1 225 kg/rok.

¹¹ Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. 2016.

¹² Na podstawie danych Portalu mapowego GeoMelio Podlaskie. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku (<http://212.33.86.218/GeoMelioPortal/>) [Data wejścia: 31.05.2017 r.].

Rycina 5. 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 2015 r., na terenach nieskanalizowanych w gminie Turośń Kościelna, ścieki bytowe gromadzone były w 982 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowały również 21 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 Turośń Kościelna, 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 Turośń Kościelna nie stwierdzono jednolitych części wód, zaliczanych do cieków szczególnie istotnych oraz cieków istotnych, dla których ustanowione są gatunkami ryb, warunkujące skuteczność urządzeń udrażniających¹³.

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 Turośń Kościelna tego typu oddziaływania mogą mieć miejsce przede wszystkim w związku ze sztucznym zbiornikiem wodnym – Zbiornik Turośń, zlokalizowanym na rzece Turośnianie (12,17 ha).

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.

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.

¹³Rozporządzenie 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).

Zagrożenie powodziowe występuje na terenie województwa podlaskiego rzadko i przybiera przede wszystkim formę wiosennych podtopień, związanych z gwałtownymi roztopami śniegu i lodu¹⁴.

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

Zjawiskiem skrajnie odmiennym, ale dość powszechnym na terenie województwa podlaskiego, w tym również na terenie gminy Turośń Kościelna, 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 cieków¹⁵.

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 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

¹⁴Analiza zagrożenia powodziowego z określeniem prognoz jego rozwoju dla województwa podlaskiego”, Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku, Białystok 2002.

¹⁵ Portal internetowy RZGW w Warszawie

(http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/pdf_file/0009/8856/Zjawisko-suszy-w-Polsce.pdf) [Data wejścia: 29.05.2017 r.]

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

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

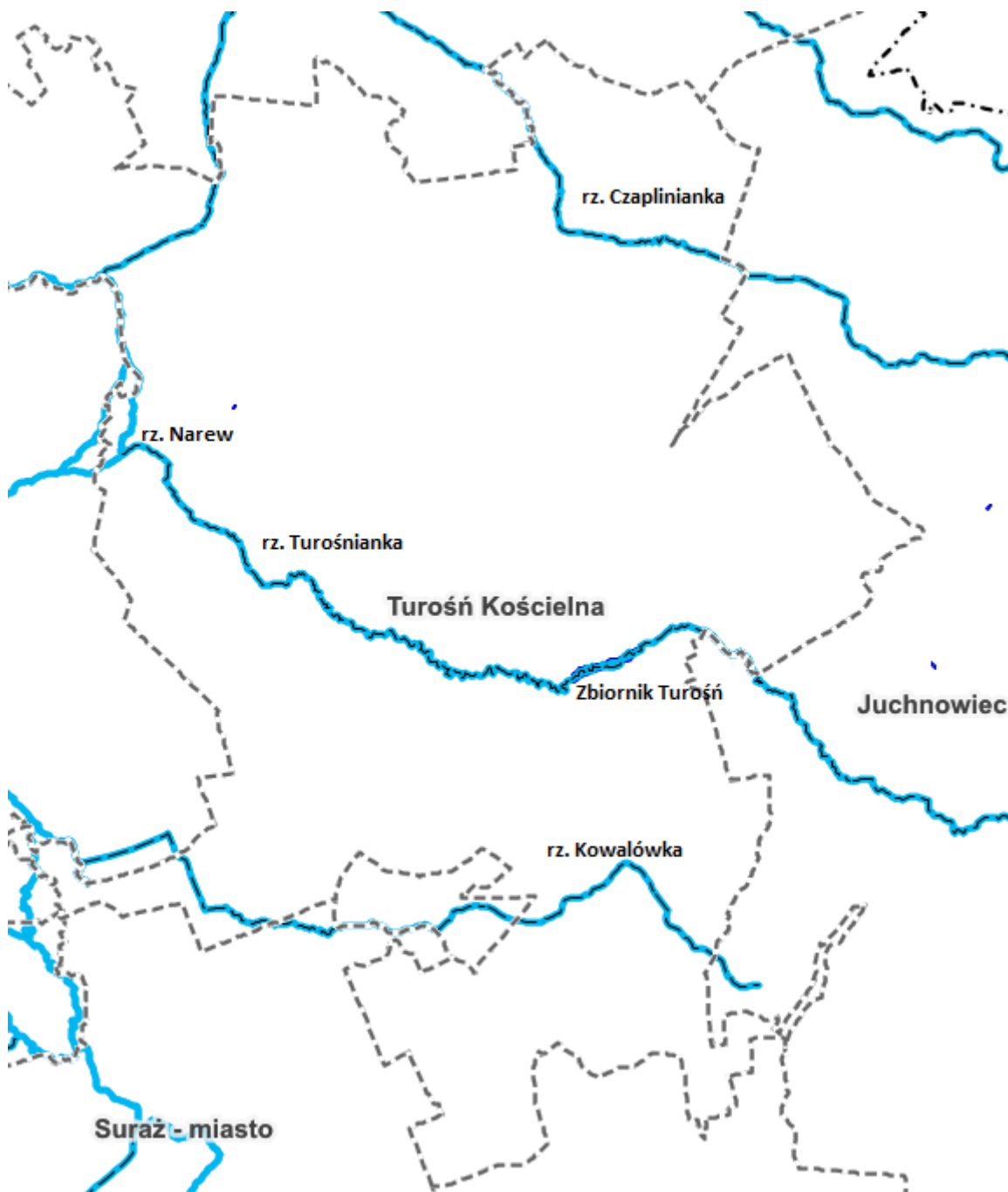
¹⁸*Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

Wody powierzchniowe

Wody na terenie gminy Turośń Kościelna położone są na obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Wisły Środkowej. Łączna powierzchnia wód na terenie gminy stanowi 100 ha.

Sieć hydrograficzna obszaru tworzą rzeki: Narew, Turośnianka, Czaplinianka-Niewodnica i Kowalówka.

Mapa 4. Sieć hydrograficzna



Źródło: Na podstawie Portalu mapowego GeoMelio Podlaskie. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku (<http://212.33.86.218/GeoMelioPortal/>) [Data wejścia: 31.05.2017 r.].

Tabela 13. Długość poszczególnych odcinków rzek i prawa właścicielskie zgodnie z ustawą Prawo wodne

Lp.	Rzeka	Łączna długość na terenie gminy	Długość według praw właścicielskich	
			Marszałek Województwa Podlaskiego	Narwiański Park Narodowy
1.	Narew	na niewielkim odcinku stanowi zachodnią granicę gminy		+
2.	Czaplinianka	16,00 km	14,75 km	1,25 km
3.	Turośnianka	15,41 km	15,41 km	
4.	Kowalówka	5,4 km	5,4 km	
5.	Niewodniczanka	0,7 km	0,7 km	

Źródło: Na podstawie danych Urzędu Gminy Turośń Kościelna i ustawy z dnia 18 lipca 2001 r.

Rzeka Narew na niewielkim odcinku stanowi granicę gminy. Północna część gminy odwadniana jest przez rzekę Czapliniankę-Niewodnicę. Wody środkowej część gminy zbierane są przez rzekę Turośniankę. Doliny wspomnianych rzek są w znacznym stopniu zabagnione.

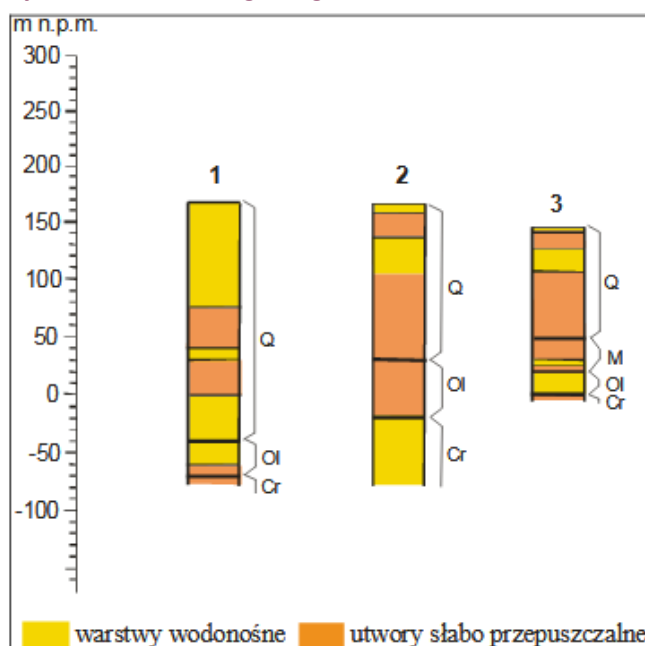
Na terenie gminy wyodrębniono 7 jednolitych części wód rzecznych. Wody płynące reprezentują 3 typy cieków, w tym 2 typy charakterystyczne dla krajobrazu nizinnego, 1 typ niezależna od ekoregionów. Dominującym typem jednolitych wód rzecznych na terenie gminy jest potok nizinny piaszczysty. Jednolite części 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 Turośń Kościelna położona jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 52. W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze jednostki wyróżniono 3 główne piętra wodonośne.

Rycina 6. Profile geologiczne JCWPd 52



Źródło: Karta informacyjna JCWPd 52. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (<https://www.pgi.gov.pl/docman/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-40-59/4411-karta-informacyjna-jcwpd-nr-52/file.html>) [Data wejścia: 05.06.2017 r.].

Poziom pierwszy tworzą przede wszystkim osady wodnolodowcowe i rzeczne (piaski i żwiry) zdeponowane przed dolnym stadią zlodowacenia warty. Warstwa wodonośna występuje do głębokości 60 m. Miąższość warstwy jest zmienna i lokalnie może przekraczać 40 m. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie. 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 dobrze rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzeczным istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza doliną Narwi strefy drenażu wód podziemnych związane są z doliną Turośniarki.

Drugi poziom wodonośny związany jest z warstwami piaszczysto-żwirowymi o genezie wodnolodowcowej i rzecznej, zalegającymi powyżej glin zwałowych i osadów zastoiskowych zlodowaceń południowopolskich. Poziom jest dobrze izolowany od powierzchni terenu przez nadległe osady trudnoprzepuszczalne zlodowacenia warty. Poziom lokalnie jest wyraźnie wielodzielny, a rolę warstw rozdzielających pełnią gliny zwałowe i osady zastoiskowe zlodowacenia Odry i zlodowacenia Liwca. Typowe miąższości zagregowanego poziomu mieszczą się w zakresie 40-60 m, a lokalnie mogą przekraczać 80 m. Poziom występuje zwykle do głębokości 80-140 m. 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.

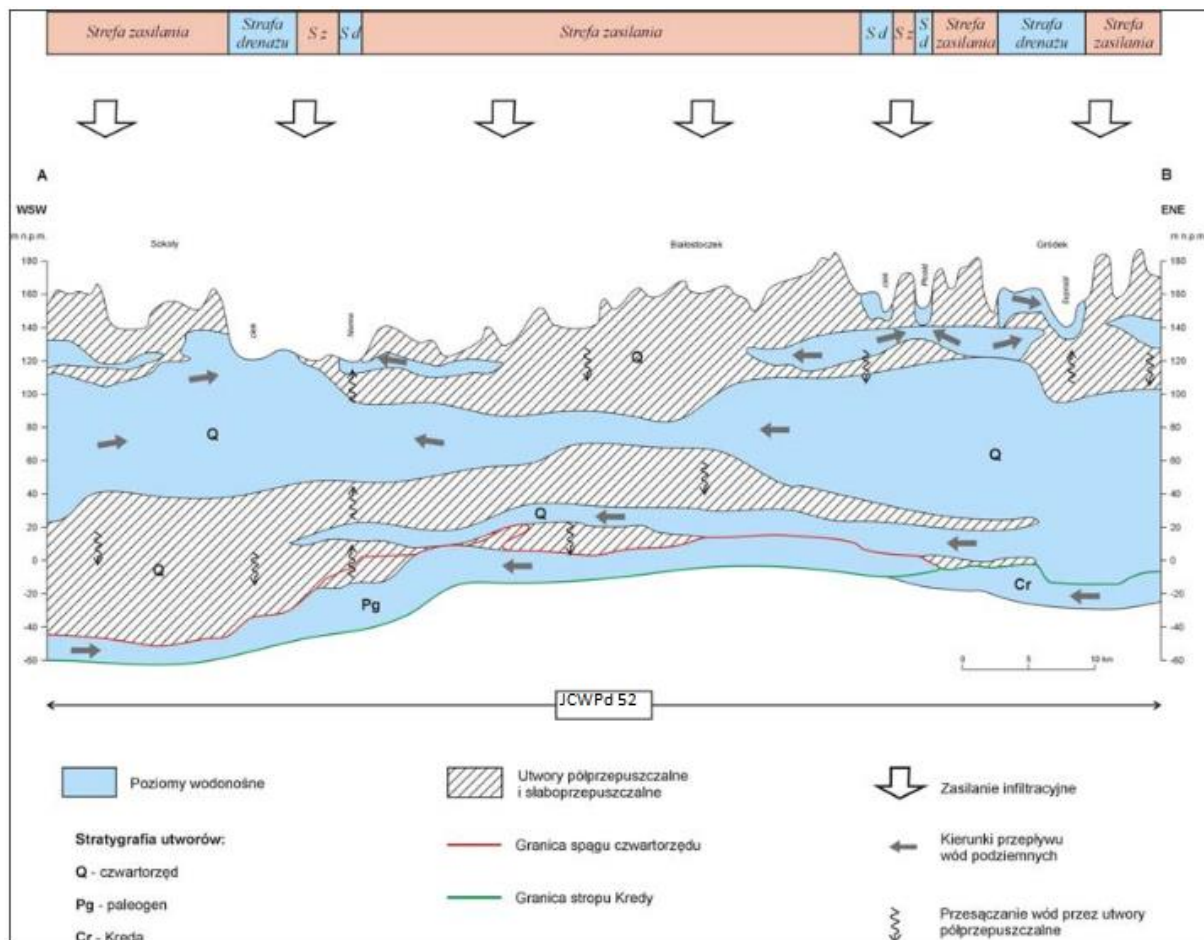
Trzeci poziom wodonośny budują piaszczysto-żwirowe osady wodnolodowcowe związane ze zlodowaczeniami południowopolskimi. Warstwa wodonośna występuje zwykle do głębokości 160-200 m i osiąga miąższość 15-35 metrów. Poziom Q3 charakteryzuje się zasilaniem na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe wchodzi w skład głębszego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku dolinie Narwi.

Piętrem o walorach użytkowych jest również piętro paleogeńskie. Jest ono reprezentowane przez zagregowany poziom wodonośny obejmujący osady eocenu i oligocenu. Miejscami osady te tworzą ciągłą pokrywę i tu osiągają najwyższe miąższości dochodzące do 50 m, a lokalnie nieciągły, z miąższością nie przekraczającą 30 m. Warstwa wodonośna zbudowana jest z piasków glaukonitowych z przewarstwieniami mułków i iłów. 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. Kluczową rolę odgrywa tu dolina Narwi.

Brak danych hydrodynamicznych dla poziomu K nie pozwala na dokładne odwzorowanie struktury strumienia wód podziemnych. Przypuszczalnie 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 brzeźnej¹⁹.

Rycina 7. Schemat przepływu wód podziemnych



Źródło: Karta informacyjna JCWPd 52. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (<https://www.pgi.gov.pl/docman/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-40-59/4411-karta-informacyjna-jcwpd-nr-52/file.html>) [Data wejścia: 05.06.2017 r.].

Stan jakościowy wód

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

¹⁹ Karta informacyjna JCWPd 52. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (<https://www.pgi.gov.pl/docman/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-40-59/4411-karta-informacyjna-jcwpd-nr-52/file.html>) [Data wejścia: 05.06.2017 r.].

²⁰Baza danych aPWŚK. KZGW, 2017.

Tabela 14. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie gminy Turośń Kościelna

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Stan wód
JCWP rzeczne				
1.	Mieńka (RW2000172613989)	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
2.	Dopływ z Czaczek (RW2000172615729)	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
3.	Turośnianka (RW20001726157699)	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
4.	Czaplinianka (RW200017261589)	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
5.	Dopływ z Kościuków (RW2000172615912)	naturalna część wód	potok nizinny piaszczysty (17)	zły
6.	Narew od Orlanki do Lizy (RW200019261539)	naturalna część wód	rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta (19)	zły
7.	Narew od Lizy do Biebrzy (RW20002426199)	naturalna część wód	mała i średnia rzeka na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (24)	zły
JCWPd				
8.	JCWPd 52 (PLGW200052)	-	-	dobry

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPWŚK. KZGW. 2017.

Spośród jednolitych części wód powierzchniowych, w obrębie których położona jest gmina Turośń Kościelna, WIOŚ w Białymstoku dokonał w latach 2010-2015 oceny czterech jednolitych części wód powierzchniowych.

Tabela 15. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w latach 2010-2015

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
1.	Turośnianka	słaby	dobry	zły
2.	Czaplinianka	słaby	poniżej stanu dobrego (przekroczone stężenia średnioroczne)	zły
3.	Narew od Orlanki do Lizy	umiarkowany	dobry	zły
4.	Narew od Lizy do Biebrzy	słaby	dobry	zły

Źródło: Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu białostockiego. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. WIOŚ Białystok. 2016.

Ocena jakości wód JCWP Turośnianka:

- ocena stanu ekologicznego: wody zakwalifikowano do IV klasy – stan słaby; o klasyfikacji zdecydował wskaźnik biologiczny: ichtiofauna oraz przekroczenie wartości dopuszczalnej stężenia ChZT-Cr, zasadowości ogólnej, fosforanów i fenoli lotnych;

- ocena stanu chemicznego: - wykazała stan dobry;
- stan wód – będący wypadkową stanu ekologicznego i stanu chemicznego oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, że JCWP jest wrażliwa na eutrofizację.

Ocena jakości wód JCWP Czaplinańska:

- ocena stanu ekologicznego: wody zakwalifikowano do IV klasy – stan słaby; o klasyfikacji zdecydował wskaźnik biologiczny: ichtiofauna oraz przekroczenie wartości dopuszczalnej stężenia ChZT-Mn i ChZT-Cr;
- ocena stanu chemicznego: wykazała stan poniżej dobrego, ze względu na ponadnormatywne stężenie benzo(b)fluorantenu i benzo(k)fluorantenu;
- stan wód: oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, że JCWP nie jest wrażliwa na eutrofizację.

Ocena jakości wód JCWP Narew od Orłanki do Lizy:

- ocena stanu ekologicznego: wody zakwalifikowano do III klasy – stan umiarkowany; o klasyfikacji zdecydował wskaźnik biologiczny: makrofitowy indeks rzeczny MIR, ichtiofauna oraz ponadnormatywne stężenia ogólnego węgla organicznego (OWO);
- ocena stanu chemicznego: wykazała stan dobry;
- stan wód – będący wypadkową stanu ekologicznego i stanu chemicznego oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, że JCWP jest wrażliwa na eutrofizację.

Ocena jakości wód JCWP Narew od Lizy do Biebrzy:

- ocena stanu ekologicznego: wody zakwalifikowano do IV klasy – stan słaby; o klasyfikacji zdecydował wskaźnik biologiczny: makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI) oraz ichtiofauna;
- ocena stanu chemicznego: - wykazała stan dobry;
- stan wód – będący wypadkową stanu ekologicznego i stanu chemicznego oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, że JCWP jest wrażliwa na eutrofizację²¹.

Monitoring wód

Wody powierzchniowe podlegają cyklicznym badaniom monitoringowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r.– Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1121). 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.

²¹ Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu białostockiego. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. WIOŚ Białystok. 2016.

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

- niepogarszanie stanu części wód,

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.

- 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 aPWŚK zamieszczono w aktualizacjach planów gospodarowania w dorzeczach²⁴. W przypadku gminy Turośń Kościelna 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 którego położona jest gmina Turośń Kościelna, opracowany został *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu wodnego Środkowej Wisły)*²⁶.

Planowanie w gospodarowaniu wodami opiera się również o plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzeczy oraz w regionach wodnych. RZGW w Warszawie prowadzi prace nad *Planem 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 skutków²⁷.

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:

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

²⁵ 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).

²⁶Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search) [Data wejścia: 28.06.2016 r.]

²⁷Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>) [Data wejścia: 28.06.2017 r.]

- 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 środowiskowych²⁸.

W myśl ustawy Prawo wodne gospodarowanie wodami odbywa się zgodnie z warunkami korzystania z wód regionów wodnych. W obrębie gminy Turośń Kościelna 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;
- poprawa warunków migracji ryb;
- poprawa stanu ekosystemów od wód zależnych.

²⁸Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spoleczne/plan-utrzymania-wod>) [Data wejścia: 28.06.2017 r.].

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

Tabela 16. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie gminy Turośń Kościelna

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
JCWP rzeczne		
1.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Mieńka, Dopływ z Czaczek, Dopływ z Kościuków
2.	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Turośnianka, Czaplinianka
3.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, utrzymanie dobrego stanu chemicznego	Narew od Orlanki do Lizy, Narew od Lizy do Biebrzy
JCWPd		
3.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego, utrzymanie dobrego stanu ilościowego	JCWPd 52

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPWŚK. KZGW. 2017.

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

Tabela 17. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie gminy Turośń Kościelna

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
JCWP rzeczne		
1.	Mieńka (RW2000172613989)	niezagrożona
2.	Dopływ z Czaczek (RW2000172615729)	zagrożona
3.	Turośnianka (RW20001726157699)	niezagrożona
4.	Czaplinianka (RW200017261589)	niezagrożona
5.	Dopływ z Kościuków (RW2000172615912)	zagrożona
6.	Narew od Orlanki do Lizy (RW200019261539)	niezagrożona
7.	Narew od Lizy do Biebrzy (RW20002426199)	niezagrożona
JCWPd		
8.	JCWPd 52 (PLGW200052)	niezagrożona

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPWŚK. KZGW. 2017.

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. Dla jednolitych części wód powierzchniowych, wyznaczonych w obrębie gminy Turośń Kościelna, zaproponowano derogacje na podstawie: art. 4 ust. 7 RDW²⁹.

²⁹ Na podstawie analizy danych Bazy aPWŚK. KZGW. 2017.

Tabela 18. Odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położona jest gmina Turośń Kościelna

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Typ odstępstwa	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
JCWP rzeczne			
1.	Mieńka (RW2000172613989)	brak	-
2.	Dopływ z Czaczek (RW2000172615729)	4(7)	Planowana inwestycja z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, inwestycja spełnia potrzebę nadrzędnego interesu społecznego, a cele środowiskowe nie mogą być osiągnięte za pomocą innych działań znacznie korzystniejszych z punktu widzenia środowiska naturalnego - Odbudowa koryta rzeki Kowalówka w km 5+404÷13+668 wraz z budowlami
3.	Turośnianka (RW20001726157699)	4(7)	Planowana inwestycja z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, inwestycja spełnia potrzebę nadrzędnego interesu społecznego, a cele środowiskowe nie mogą być osiągnięte za pomocą innych działań znacznie korzystniejszych z punktu widzenia środowiska naturalnego - Przebudowa koryta rzeki Turośnianka w km 2+102 - 7+301 i 14+533 - 33+688
4.	Czaplinianka (RW200017261589)	brak	-
5.	Dopływ z Kościuków (RW2000172615912)	brak	-
6.	Narew od Orlanki do Lizy (RW200019261539)	brak	-
7.	Narew od Lizy do Biebrzy (RW20002426199)	4(7)	Planowana inwestycja z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, inwestycja spełnia potrzebę nadrzędnego interesu społecznego, a cele środowiskowe nie mogą być osiągnięte za pomocą innych działań znacznie korzystniejszych z punktu widzenia środowiska naturalnego - Rzeka Awissa przebudowa koryta wraz z budowlami
JCWPd			
8.	JCWPd 52 (PLGW200052)	brak	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Bazy aPGW. KZGW. 2017.

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 nawałnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodzią 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:

- 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 zalewowych³⁰.

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 Turośń Kościelna” zadania z zakresu gospodarki wodnej realizowane były w ramach priorytetu: Rozwój infrastruktury ochrony środowiska oraz celu: Ograniczenie eutrofizacji wód.

Tabela 19. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Gminy Turośń Kościelna, w zakresie gospodarowanie wodami

Lp.	Podjęte działania	Efekt działań
1.	Budowa zbiornika małej retencji w Turośni Kościelnej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zbiornik małej retencji o powierzchni lustra wody 8,2 ha;

Źródło: Raport z Gminnego Programu Ochrony Środowiska Gminy Turośń Kościelna za okres 2011-2012, Turośń Kościelna. 2013.

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); ▪ brak JCWPd zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych; ▪ większość JCWP rzecznych (5 z 7) niezagrażonych ryzykiem nieosiągnięcia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wszystkie JCWP rzeczne wykazujące zły stan wód; ▪ 2 JCWP rzeczne zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych; ▪ znaczne potrzeby w zakresie modernizacji obiektów i urządzeń melioracyjnych oraz w

³⁰ 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).

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ celów środowiskowych; ▪ naturalny charakter rzek i dolin rzecznych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zakresie retencjonowania wody; ▪ niska świadomość społeczna o zagrożeniach wód;
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 - 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"> ▪ 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 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 Turośl Kościelna 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 zagrożenia 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 2017 r. poz. 1121), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519, ze zm.) oraz ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2017 r. poz. 328, t.j.).

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 Turośń Kościelna. 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 2015 r.) wielkość zużycia wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w gminie Turośń Kościelna ogółem 257,4 dam³. Wielkość zużycia wód w stosunku do roku 2006 uległa wzrostowi. Na terenie gminy zużycie wody w 100% generuje eksploatacja sieci wodociągowej, z czego ponad 91% stanowi eksploatacja na potrzeby gospodarstw domowych.

Na przestrzeni lat 2006-2015 wskaźnik zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca gminy wzrósł z 33,4 dam³/Mk w pierwszym roku rozpatrywanego okresu, do 42,5 dam³/Mk w 2015 r. Zanotowany wzrost może być związany z rozbudową sieci wodociągowej i jednoczesnym wzrostem liczby ludności korzystającej z sieci.

Tabela 20. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie gminy Turośń Kościelna w latach 2006-2015 [dam³]

Wyszczególnienie	Rok									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	[dam ³]									
eksploatacja sieci wodociągowej	178,7	177,6	184,6	185,8	197,1	201,5	206,9	210,1	224,1	257,4
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	162,8	163,0	177,1	170,1	174,7	181,6	188,0	191,4	204,8	234,7
ogółem	178,7	177,6	184,6	185,8	197,1	201,5	206,9	210,1	224,1	257,4
zużycie wody na 1 mieszkańca	33,4	32,8	33,7	33,2	34,7	35,1	35,4	35,4	35,4	42,5

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Na terenie gminy zlokalizowane są następujące ujęcia wody:

- SUW Pomigacze,
- SUW Baciuty,
- Hydrofornia Turośń Dolna,
- Hydrofornia Tołcze,

- Hydrofornia Trypucie³¹.

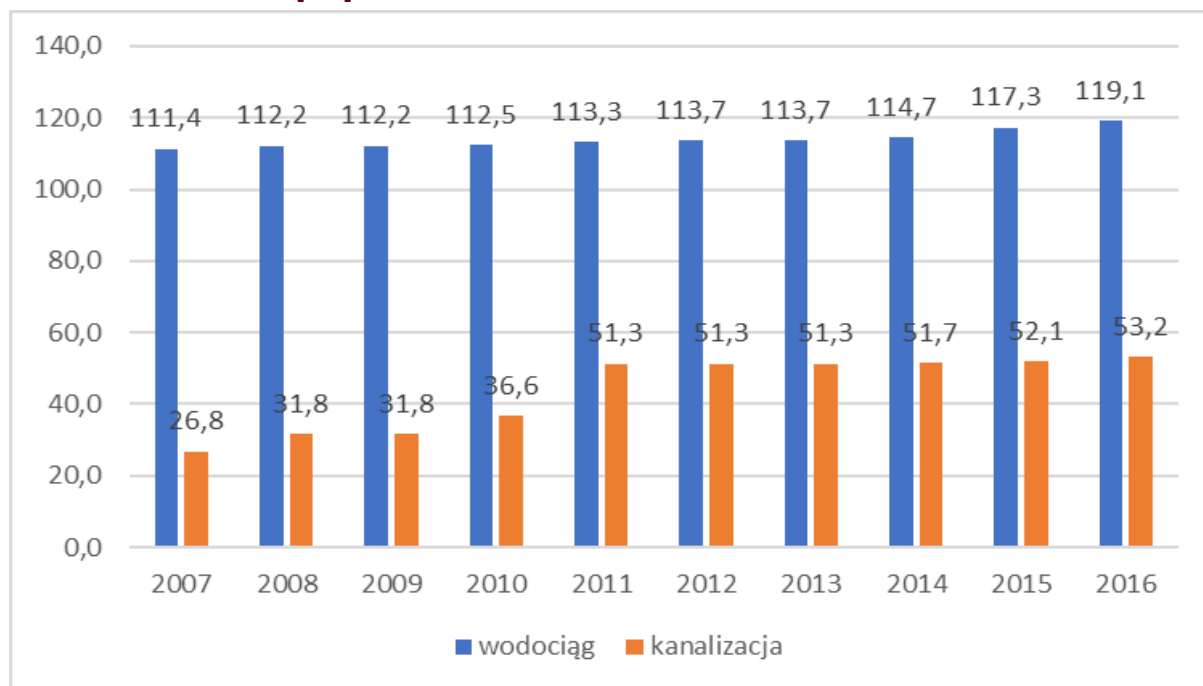
Według GUS sieć wodociągowa na terenie gminy Turośń Kościelna, na koniec 2016 r., osiągnęła długość 119,1 km, przy 1 885 podłączeniach do budynków. Z sieci wodociągowej korzysta 5 478 osób, co stanowi 90,7% ludności gminy³².

Na terenie Gminy Turośń Kościelna zwodociągowane są wszystkie miejscowości. Eksploatację gminnych sieci wodociągowych prowadzą Wodociągi Podlaskie Sp. z o.o. w Białymstoku³³.

Sieć kanalizacyjna w obrębie gminy, na koniec 2016 r., miała długość 53,2 km, przy 495 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystają 1 834 osoby, tj. 30,3% mieszkańców gminy³⁴.

Na terenie gminy Turośń Kościelna skanalizowane są następujące miejscowości: Turośń Kościelna, Juraszki, Pomigacze, Turośń Dolna, Dobrowoda, Baciuty, Iwanówka, Niecki, Markowszczyzna, Totcze, Zalesiany, Piećki. Eksploatację gminnych sieci kanalizacyjnych prowadzą Wodociągi Podlaskie Sp. z o.o. w Białymstoku³⁵.

Rycina 8. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy Turośń Kościelna w latach 2007-2016 [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.

³¹ Strona internetowa Gminy Turośń Kościelna (<http://turosnskoscielna.pl/index.php/ochrona-srodowiska/wodociagi-i-kanalizacja/139-wodociagi>) [Data wejścia 27.06.2017 r.].

³² GUS. Bank Danych Lokalnych. 2016.

³³ Strona internetowa Gminy Turośń Kościelna (<http://turosnskoscielna.pl/index.php/ochrona-srodowiska/wodociagi-i-kanalizacja/139-wodociagi>) [Data wejścia 27.06.2017 r.].

³⁴ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2016.

³⁵ Strona internetowa Gminy Turośń Kościelna (<http://turosnskoscielna.pl/index.php/ochrona-srodowiska/wodociagi-i-kanalizacja/140-kanalizacja>) [Data wejścia 27.06.2017 r.].

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 2008-2015 wyraźnemu wzrostowi. W 2015 r. wyniosła 51 dam³.

Tabela 21. Oczyszczanie ścieków komunalnych odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie gminy Turośń Kościelna w latach 2008-2015 [dam³]

Wyszczególnienie	Rok							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	[dam ³]							
Ścieki odprowadzone ogółem	29,2	32,8	33,0	41,0	45,0	46,0	49,0	51,0
Ścieki oczyszczone łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	36	42	57	64	57	66	64	56
Ścieki oczyszczone z podwyższonym usuwaniem biogenów	29	33	33	41	45	46	49	51

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Ścieki wytworzone na terenie gminy w 2015 r. podlegały oczyszczaniu w jednej komunalnej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w miejscowości Turośń Kościelna, o przepustowości 190 m³/d. Ścieki w 100% poddawane są procesowi oczyszczania z podwyższonym usuwaniem biogenów³⁶.

Masa osadów ściekowych wytworzonych w procesach oczyszczania ścieków komunalnych była w 2015 r. niższa w stosunku do lat poprzednich.

Tabela 22. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Turośń Kościelna

Osady ściekowe	Rok							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	[t]							
wytworzone ogółem	2	2	2	2	2	2	2	1
stosowane w rolnictwie	0	0	0	0	0	2	0	0
składowane	2	2	0	0	0	0	0	0
magazynowane czasowo	0	0	2	2	2	0	2	0

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

W 2015 r. z oczyszczalni ścieków w Turośni korzystało 1 610 osób, co stanowi 26,6% mieszkańców gminy. Na przestrzeni lat 2006-2015 liczba ludności korzystającej z oczyszczalni wyraźnie wzrosła.

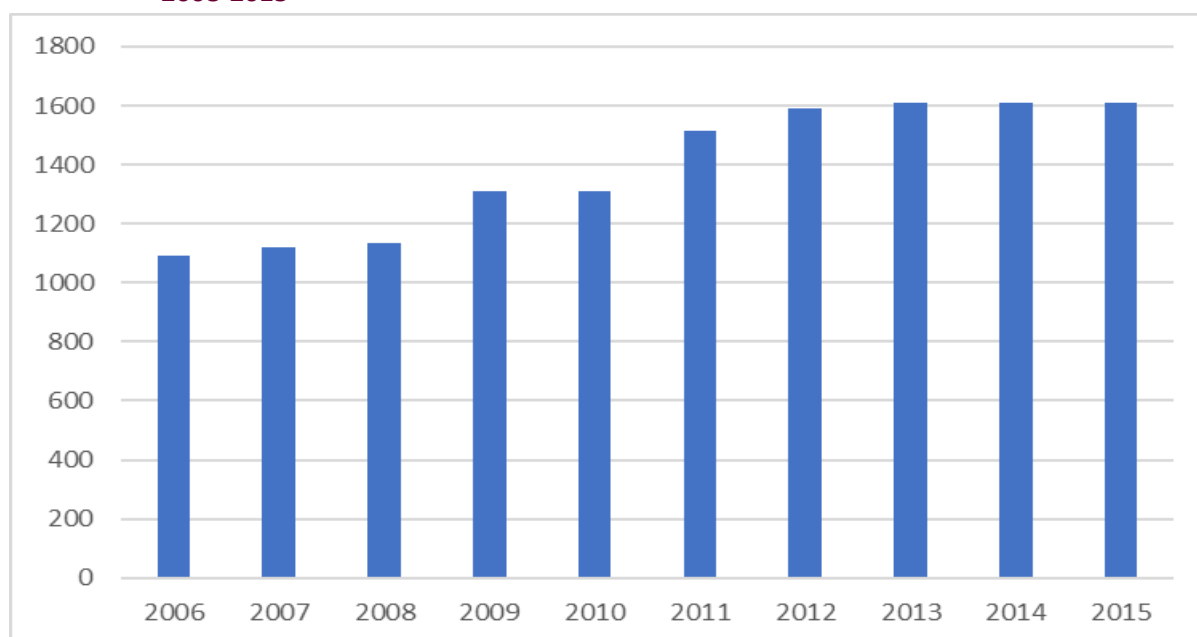
³⁶ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

Tabela 23. Ludność korzystająca z komunalnej oczyszczalni ścieków na terenie gminy Turośń Kościelna w latach 2006-2015

Wyszczególnienie	Rok									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ludność korzystająca z oczyszczalni [os.]	1092	1120	1136	1312	1312	1516	1591	1610	1610	1610
Udział ludności korzystającej z oczyszczalni [%]	20,3	20,6	20,5	23,4	23,0	26,0	27,0	27,1	26,6	26,6

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Rycina 9. Udział procentowy korzystających z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Turośń Kościelna w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców gminy w latach 2008-2015



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Aglomeracja Turośń Kościelna wpisana jest do projektu piątej Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017³⁷.

Tabela 24. Aglomeracja Turośń Kościelna objęta AKPOŚK 2017 (projekt)

Lp.	Wyszczególnienie	Aglomeracja Turośń Kościelna
1.	RLM aglomeracji zgodnie z uchwałą ustanawiającą aglomerację	2 090
2.	Grupa RLMrz	3
3.	Liczba rzeczywistych mieszkańców aglomeracji	2 090
4.	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	304
5.	Liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	1 736
6.	Liczba mieszkańców korzystających z systemów	50

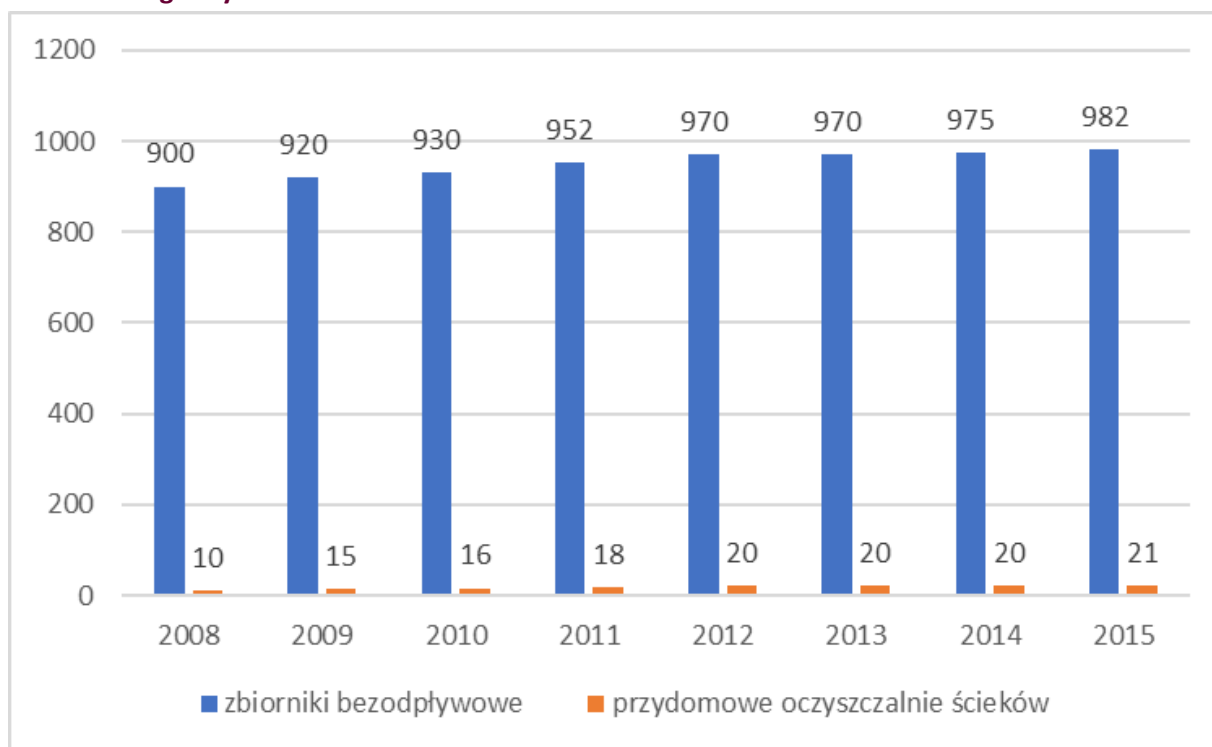
³⁷Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017 (projekt), KZGW, 2017. (https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/strategie_plany_programy/Zalacznik_2_-_Wykaz_aglomeracji_oraz_przedstawiczy_ujetych_w_AKPOSK_2017.xls) [Data wejścia 27.06.2017 r.].

Lp.	Wyszczególnienie	Aglomeracja Turośń Kościelna
	indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków)	
7.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	15
8.	Długość sieci kanalizacji deszczowej [km]	0
9.	RLM mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej	304
10.	RLM mieszkańców dostarczających ścieki do oczyszczalni taborem asenizacyjnym	1 736

Źródło: Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017 (projekt), KZGW, 2017. (https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/strategie_plany_programy/Zalacznik_2_-_Wykaz_aglomeracji_oraz_przedswiezec_ujetych_w_AKPOSK_2017.xls) [Data wejścia 27.06.2017 r.].

Na koniec 2015 r., na terenach nieskanalizowanych w obrębie całej gminy, ścieki bytowe gromadzone były w 982 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowały również 21 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe dowożono do stacji zlewnej³⁸.

Rycina 10. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Turośń Kościelna w latach 2008-2015



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Na terenie gminy nie występują przemysłowe oczyszczalnie ścieków.

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

Podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę ludności zamieszkującej teren gminy Turośń Kościelna 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.

³⁸ GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

W wyniku nadzoru nad wodociągami w 2016 r. Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białymstoku stwierdził w wodzie wodociągowej dostarczanej mieszkańcom gminy Turośl Kościelna, następujące nieprawidłowości:

- podwyższona barwa,
- ponadnormatywna zawartość jonu amonowego (związana z rolniczym wykorzystaniem terenu i stosowaniem nawozów mineralnych),
- bakterie grupy coli³⁹.

Administrator sieci wodociągowej wdrożył działania naprawcze, co potwierdziła kontrola urzędowa⁴⁰.

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 2015 - AKPOŚK 2015*, a w kolejnych latach w ramach *AKPOŚK 2017* (aktualnie dokument w fazie projektu).

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 Turośl Kościelna 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.

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

³⁹ Raport o stanie sanitarnym województwa podlaskiego za 2016 rok. Państwowa Inspekcja Sanitarna Województwa Podlaskiego. Białystok. 2017.

⁴⁰ Ibidem.

zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodzią 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 hydrologicznej⁴¹.

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 Turośń Kościelna” zadania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej realizowane były w ramach priorytetu: Rozwój infrastruktury ochrony środowiska.

Tabela 25. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Gminy Turośń Kościelna, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Lp.	Podjęte działania	Efekt działań (wskaźnik wg GUS stan na koniec 2015 r.)
1.	Modernizacja Hydroforni w Pomigaczach	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Długość sieci wodociągowej – wzrost do 119,1 km*;
2.	Modernizacja hydroforni w Baciutach	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Długość sieci kanalizacyjnej – wzrost do 53,2 km*;
3.	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ludność korzystająca z sieci wodociągowej – wzrost do 90,7% korzystających w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców gminy;
4.	Modernizacja oczyszczalni ścieków	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej – wzrost do 30,3%; ▪ Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków wzrost do 26,6%; ▪ Wzrost ilości ścieków oczyszczonych na terenie gminy do 56 dam³/rok; ▪ Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków wzrost do 21 obiektów; ▪ Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków – bez zmian;

*dane za 2016 r.

Źródło: Raport z Gminnego Programu Ochrony Środowiska Gminy Turośń Kościelna za okres 2011-2012, Turośń Kościelna. 2013 oraz GUS. Bank Danych Lokalnych.

⁴¹Projekt aktualizacji 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).

Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90,7% ludności podłączonej do sieci wodociągowej; ▪ systematyczny rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; ▪ realizacja AKPOŚK-2015 oraz zamiar realizacji projektu AKPOŚK2017; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niewielki odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej – 30,3%; ▪ dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania; ▪ 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.; ▪ 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"> ▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces 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 Turośl Kościelna 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 Turośl Kościelna występują następujące surowce mineralne:

- surowce ilaste ceramiki budowlanej – ility i mułki zastoiskowe o zmiennej miąższości (2,0 – 5,0 m.); surowce zalegają pod nadkładem drobnych piasków o średniej miąższości 0,70 m; występują w okolicy wsi Markowszczyzna;
- kruszywo naturalne grube (pospółka) – występuje w północnej części gminy w utworach wodnolodowcowej i wzniesieniach moren czołowych (w formie gniazd i soczew); surowce nie są dobrej jakości, charakteryzują się dużą zmiennością w uziarnieniu i często jest zagliniony; większe wyrobiska tego surowca znajdują się w okolicy wsi Zawady, Barszczówka, Niewodnica Kościelna;
- kruszywo naturalne drobne – piaski na terenie gminy występują w utworach wodnolodowcowych i rzecznych; większe wyrobiska tego surowca znajdują się w okolicy wsi Niewodnica Korycka, Niecki, Dobrowoda.

W granicach gminy na koniec 2016 r. znajdowało się 7 udokumentowanych złóż obejmujących dwa typy kopalin.

Tabela 26. Zasoby geologiczne gminy i ich wydobycie

Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Zasoby tys. t/ tys. m ^{3*}	Wydobycie w tys. t w 2016
Chodory	mieszanki żwirowo - piaskowe	skreślone z bilansu	-	-
Chodory 2	mieszanki żwirowo - piaskowe	zagospodarowane	199	2
Chodory III	mieszanki żwirowo - piaskowe	zagospodarowane	119	6
Dołki	mieszanki żwirowo - piaskowe	skreślone z bilansu	-	-
Markowszczyzna	gliny ceramiku budowlanej i pokrewnej	skreślone z bilansu	77*	-
Markowszczyzna II	gliny ceramiku budowlanej i pokrewnej	skreślone z bilansu	925*	-
Markowszczyzna III	gliny ceramiku budowlanej i pokrewnej	skreślone z bilansu	22 831*	-

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

Ponadto na terenie gminy Turośl Kościelna wydzielono obszary perspektywiczne występowania surowców:

- surowce ilaste: dolina rzeki Niewodnica – Czaplina, grunty wsi Niewodnica Korycka; zagłębienie bezdopływowe pomiędzy wsiami Kowale i Borowskie Michały;
- kruszywo naturalne drobne: rejon kol. Zawady; rejon wsi Baciuty; rejon wsi Tołcze; rejon wsi Niewodnica Korycka; rejon kol. Baciuty; rejon wsi Iwanówka; rejon wsi Pomigacze; rejon wsi Turośl Dolna; rejon wsi Stoczki; rejon wsi Dołki;
- kruszywo naturalne grube: rejon wsi Zawady; rejon kol. Baciuty; rejon wsi Niewodnica Kościelna; rejon wsi Howieny; rejon wsi Chodory; rejon wsi Dołki.

Na terenie gminy udokumentowano 2 wyrobiska nielegalnego pozyskiwania kopalin – piasków.

Wody podziemne zaliczane do kopalin

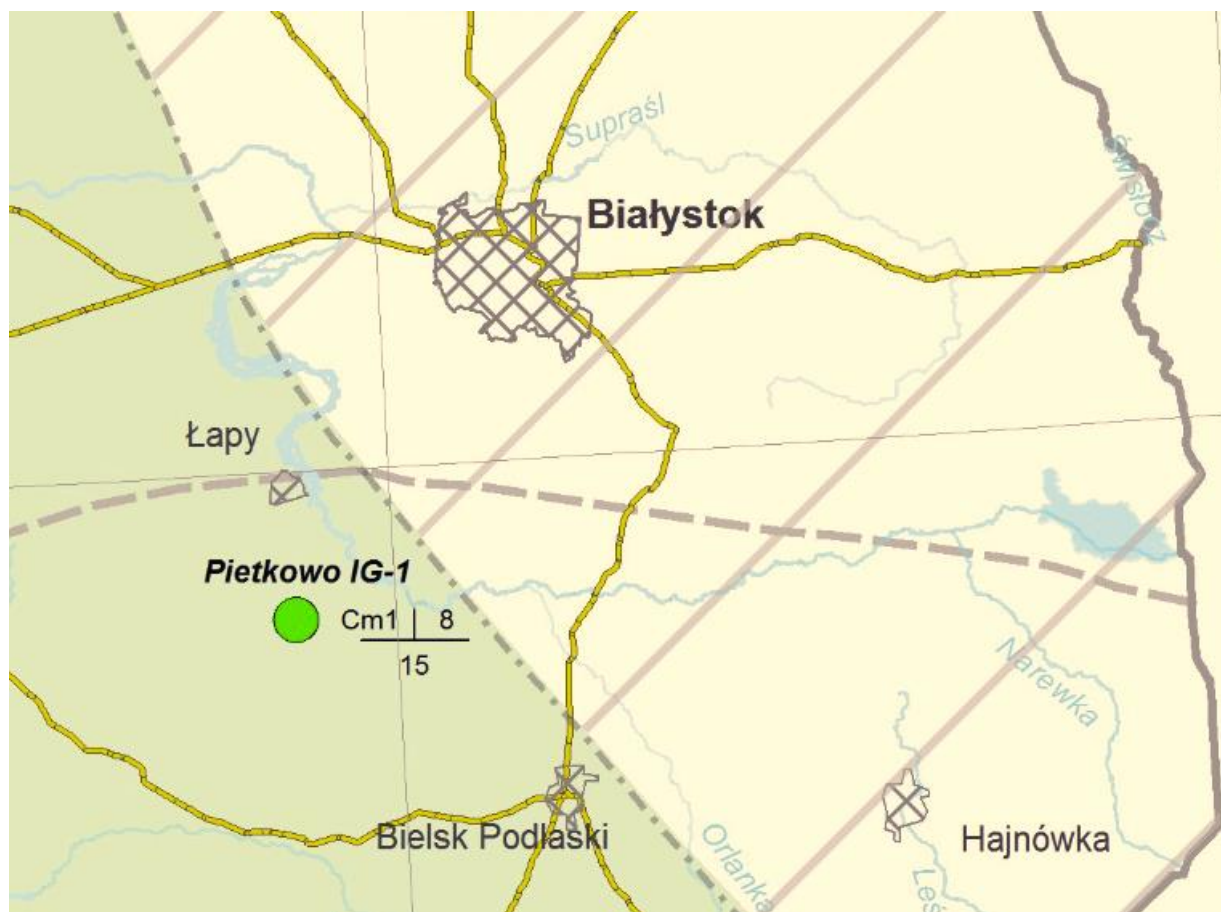
Udokumentowane geologiczne zasoby wód zmineralizowanych (chlorowych) występują w północnej, zachodniej i południowej części województwa. Według regionalizacji hydrogeologicznej wód leczniczych (wg Paczyńskiego, Płochniewskiego) zaliczają się one do prowincji platformy prekambryjskiej (A) regionu wyniesienia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

Tabela 27. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie gminy Turośń Kościelna

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 2015 r.).

Mapa 5. Zagospodarowania wód podziemnych w pobliżu gminy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami* (stan na koniec 2015 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 oraz braku obszarów górniczych w najbliższej przyszłości stan ten nie ulegnie zmianie.

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 kopalni 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 kopalni;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ potencjalne możliwości wydobycia kopalni; ▪ potencjalne rozpoznanie wód podziemnych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nielegalne pozyskiwanie kopalni;

Podsumowanie

Na terenie gminy występuje 7 udokumentowanych złóż surowców mineralnych. W roku 2016 wydobyto łącznie 8 tys. m³ piasków i żwirów z 2 złóż (Chodory 2 i Chodory III).

Zagrożeniem dla zasobów naturalnych istniejących i potencjalnych złóż może być nielegalne ich pozyskiwanie, na terenie gminy udokumentowano dwa takie miejsca – nielegalne wydobycie piasku.

4.7. Gleby⁴²

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 28. Powierzchnia gminy z uwzględnieniem kierunków wykorzystania

Wyszczególnienie		Powierzchnia [ha]
Powierzchnia ogółem		13990
Użytki rolne	razem	8995
	grunty orne	5226
	sady	108
	łąki trwałe	1352
	pastwiska trwałe	1922
	grunty rolne zabudowane	282
	grunty pod stawami	39
	grunty pod rowami	66
Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia razem		3356
Grunty pod wodami razem		48
Grunty zabudowane i zurbanizowane	razem	708
	tereny mieszkaniowe	75
	tereny przemysłowe	1
	inne zabudowy	23
	zurbanizowane niezabudowane	2
	rekreacja i wypoczynek	12
	komunikacyjne drogi	412
	komunikacyjne koleje	161
Nieużytki		882
Tereny różne		1

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

W podziale na regiony glebowo-rolniczy obszar gminy Turośń Kościelna położony jest prawie w całości w obrębie Zabłudowskiego regionu glebowo-rolniczego, jedynie jej zachodnie skrawki leżą w Nadnarwiańskim regionie glebowo-rolniczym.

- Region Zabłudowski – dominuje tu rzeźba terenu płaska i niskofalista z licznymi dolinami i zagłębieniami śródpolnymi; występuje tutaj duża mozaika glebowa; wśród gruntów ornych gleby wytworzone z piasków zajmują ok. 55 % powierzchni, a z glin – ok. 45 %; jest to region przewagi gleb kompleksu 6 i 7; znaczny procent gleb ornych ma nieuregulowane stosunki wodne, a część z nich jest kamienista; wśród użytków zielonych przeważają łąki i pastwiska kompleksu 2z, które stanowią użytki typu grądowego i pobagiennego, średniej jakości;
- Region Nadnarwiański – jest to region typowo dolinny obejmujący dolinę rzeki Narew; przeważają tu użytki zielone kompleksu 2z i 3z oraz siedliska łąkowe;

⁴² Program Ochrony Środowiska dla Gminy Turośń Kościelna na lata 2010-2013.

- skałą macierzystą gleb obszaru gminy Turośń Kościelna są utwory czwartorzędowe pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego wykształcone w postaci piasków naglinowych i piasków zwałowych całkowitych, a także glin spiaszczonych oraz w dolinach rzecznych i zagłębieniach piasków rzecznych i utworów organicznych.

Pod względem typologicznym gleby gminy Turośń Kościelna są dość zróżnicowane. Na obszarze gminy występują gleby pseudobielicowe (A), gleby piaskowe różnych typów genetycznych (AB), gleby brunatne i kwaśne (Bw) oraz czarne ziemie (D).

Gleby murszowo-mineralne oraz gleby torfowe i murszowo-torfowe występują w rozproszeniu na obszarze całej gminy, głównie na użytkach zielonych położonych w dolinach cieków wodnych i obniżeniach terenowych.

W części północnej i środkowej gminy dominują gleby piaskowe różnych typów genetycznych, w części południowej największy udział mają gleby pseudobielicowe.

Tabela 29. Udział gleb według ich przydatności rolniczej

Wyszczególnienie	Gleby gruntów ornych i sadów									Grunty łąk i pastwisk								
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz
Powierzchnia (ha)	-	-	39	434	1100	1441	2122	733	73	-	-	84	1290	1111	465	36	-	-

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Turośń Kościelna.

Gleby na terenie gminy zaliczane są w 51% do kwaśnych lub bardzo kwaśnych tylko 15%, to gleby obojętne. Ponadto charakteryzują się one średnim zasobem fosforu i magnezu oraz niskim poziomem 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 Przeciwośuwiskowej na terenie gminy nie ma terenów uznanych za osuwiska oraz terenów zagrożonych osuwiskami⁴³.

Przeciwdziałanie przekształceniu gleb

W przypadku nadmiernego zakwaszenia gleb jakie występuje na terenie powiatu białostockiego (w którym położona jest gmina), procesem mogącym poprawić ich jakość jest wapnowanie. Około 39% gleb w gminie wykazuje potrzebę wapnowania, z czego w przypadku 22% 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.

⁴³ Stan na październik 2016 r.

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 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 sptyw 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
<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

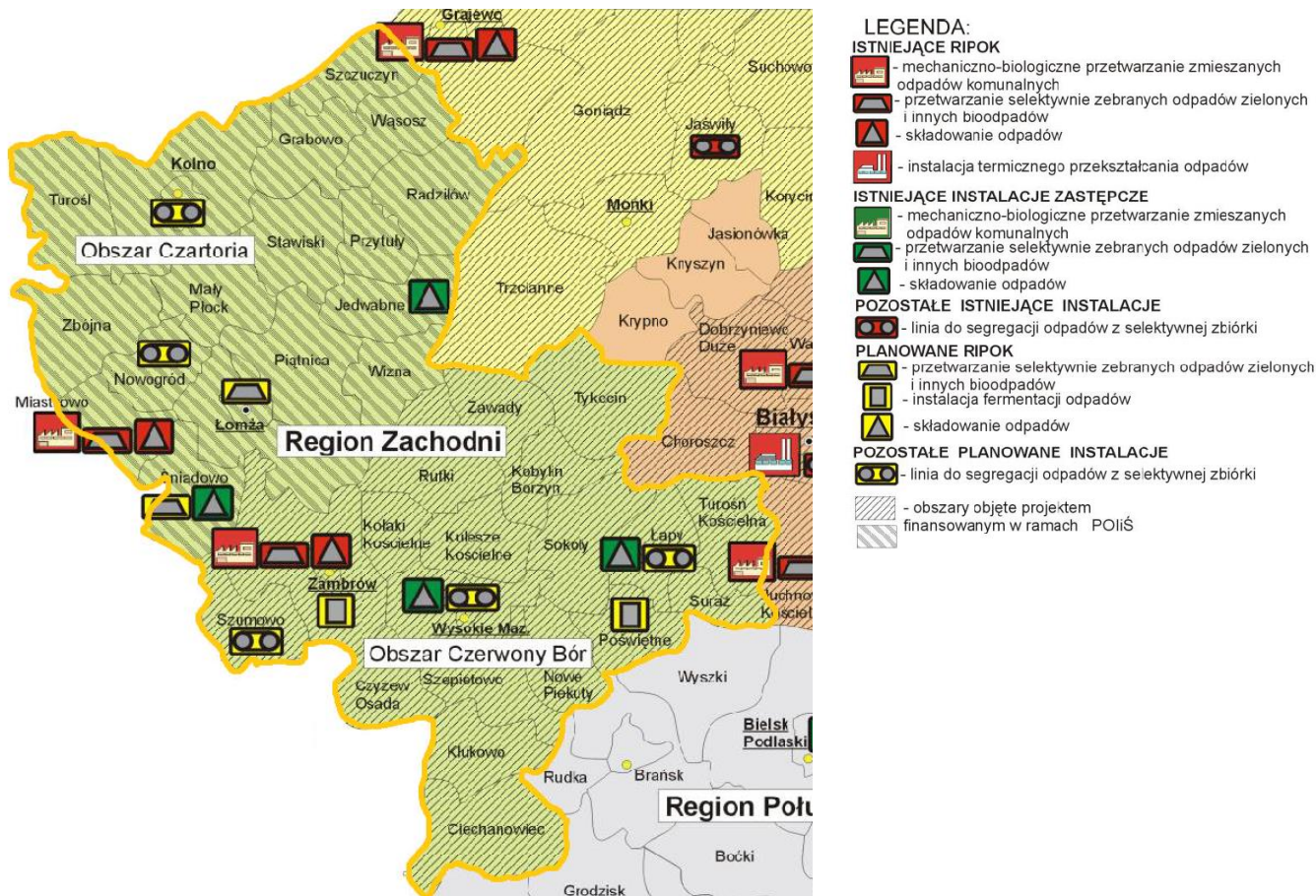
Gleby w gminie w 51% mają odczyn kwaśny i bardzo kwaśny i wymagają wapnowania. Narażone są także w 54,5% na erozję wodną i w 30% na erozję wietrzną. W układzie przestrzennym dominują gleby IVb i V klasy bonitacyjnej, a więc gleby dość dobre.

Utrzymanie wysokiej jakości gleby i jej ochrona odbywać się będzie przede wszystkim poprzez realizację zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowana 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 Turośń Kościelna przynależy do regionu zachodniego.

Mapa 6. Region zachodni



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

W Rejonie znajdują się wydzielone obszary: Obszar Czartoria i Obszar Czerwony Bór (do którego przynależy gmina).

Wykaz instalacji w Obszarze Czerwonego Boru:

- Instalacja do zmieszanych odpadów komunalnych (część mechaniczna MBP), wydajność 27 000 Mg/ rok (na 1 zmianę), adres instalacji Krajewo Budziły – Szumowo;
- Instalacja do odpadów ulegających biodegradacji (część biologiczna MBP), wydajność 12 800 Mg/rok (na 1 zmianę), adres instalacji Krajewo Budziły – Szumowo;
- Kompostownia odpadów zielonych, wydajność 1 500 Mg/rok (na 1 zmianę), adres instalacji Krajewo Budziły – Szumowo;
- Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów wydajność 41 3000 Mg, w tym 13 000 dla odpadów komunalnych (realizacja od 2016 r. oddanie 2031 r.) – biogazownia, adres instalacji Dzierżki 27 gm. Poświętne;

- Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów, wydajność 13 000 Mg (realizacja od 2017 r. oddanie 2032 r.) – biogazownia, adres instalacji Nowy Laskowiec gm. Zambrów;
- Instalacja do odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych, wydajność 2 000 Mg, adres instalacji ul. Magazynowa 8, Zambrów;
- Instalacja do odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych, wydajność 80 000 Mg, adres instalacji ul. Poligonowa 32, Łomża;
- Instalacja do odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych z separatorem elektro-magnetycznym, wydajność 5 500 Mg (planowane uruchomienie 2017 r.), adres instalacji Krajewo Budziły, Szumowo;
- Instalacja do odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych, wydajność 1 000 Mg (planowane uruchomienie 2017-2022), adres instalacji PSZOK Łapy;
- Instalacja do odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych, wydajność 1 500 Mg (planowane uruchomienie 2020 r.), adres instalacji Miasto Wysokie Mazowieckie;
- Instalacja do odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych, wydajność 35 Mg (planowane uruchomienie 2019 r.), adres instalacji ul. Cmentarna 18, Szumowo;
- Instalacja do selektywnej zbiórki frakcji surowcowych, wydajność 14 000 Mg, adres instalacji Krajewo Budziły, Szumowo;
- Instalacja do selektywnej zbiórki frakcji surowcowych, wydajność 1 500 Mg (planowane uruchomienie 2018-2022), adres instalacji PSZOK Łapy;
- Instalacja do selektywnej zbiórki frakcji surowcowych, wydajność 1 000 Mg, adres instalacji Miasto Wysokie Mazowieckie;
- Instalacja do selektywnej zbiórki frakcji surowcowych, wydajność 24 000 Mg (planowane uruchomienie 2019 r.), adres instalacji ul. Cmentarna 18, Szumowo;
- Składowiska odpadów komunalnych, pojemność 101 000 Mg, adres instalacji Krajewo Budziły, Szumowo;
- Składowisko odpadów komunalnych, pojemność 3 600 Mg, adres Wysokie Mazowieckie;
- Składowisko odpadów komunalnych, pojemność 22 570 Mg, adres Uhowo, Łapy.

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 2015 r. na terenie gminy zebrano 503,96 t zmieszanych odpadów komunalnych i było to o 39,95 % więcej niż rok wcześniej. Ponad 86,77% zebranych zmieszanych odpadów komunalnych pochodziło z gospodarstw domowych. Na jednego mieszkańca w gminie na koniec 2015 roku przypadało 83,2 kg odpadów i jest to wartość znacznie poniżej średniej dla powiatu białostockiego (161,4 kg).

Według *Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Turośń Kościelna*⁴⁴ 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 oraz zużyte opony powstałe w gospodarstwach domowych, do punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. W gminie taki punkt zlokalizowany jest we wsi Trypucie.

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 1 826 587 kg odpadów azbestowych, z czego 97,82% należy do osób fizycznych, a 2,11% do osób prawnych. Odpady azbestowe w gminie stanowią zaledwie 4,81% odpadów azbestowych na terenie powiatu białostockiego. Dotychczas unieszkodliwiono 355 994 kg odpadów azbestowych, do unieszkodliwienia pozostało 1 470 593 kg.

Gmina systematycznie realizuje *Program usuwania azbestu* od 2007 r.

Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W latach 2015-2016, w zakresie gospodarki odpadami podejmowano działania związane głównie z organizacją PSZOK, usuwaniem wyrobów zawierających azbest, utrzymaniem porządku i czystości w gminie.

Tabela 30. 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; ▪ Szkolono pracowników w zakresie zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i innych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wzrost odpadów komunalnych zmieszanych zebranych w ciągu roku o 39,95%; ▪ Wzrost zebranych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych o 52,71%;

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

⁴⁴*Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Turośń Kościelna*. Uchwała Nr XVI/121/2016 Rady Gminy Turośń Kościelna z dnia 30 czerwca 2016 r.

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niższy od powiatowego wskaźnik zebranych odpadów komunalnych przypadających na jednego mieszkańca; ▪ Niski procent odpadów azbestowych w porównaniu do pozostałych gmin z terenu powiatu białostockiego; ▪ Lokalizacja na terenie gminy PSZOK; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niski procent unieszkodliwiania odpadów azbestowych;
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 2015 roku zebrano 503,96 t, w tym z gospodarstw domowych: 437,32 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)⁴⁵.

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 powietrza⁴⁶.

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 zwierzyne.

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

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:

⁴⁵Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.

⁴⁶ Ibidem.

- 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 kruszywa⁴⁷.

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 Turośń Kościelna są presje zidentyfikowane dla obszarów Natura 2000. Wśród zagrożeń o największym znaczeniu wskazuje się następujące presje:

- intensywne koszenie,
- zaniechanie/brak koszenia,
- zarzucenie pasterstwa/brak wypasu,
- ewolucja biocenotyczna, sukcesja,
- zmiana składu gatunkowego, sukcesja,
- problematyczne gatunki rodzime,
- drapieżnictwo,
- polowanie;
- zmiany stosunków wodnych spowodowane przez człowieka⁴⁸.

⁴⁷Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ..., op. cit.

Stan zasobów przyrody

Obszar i gminy Turośń Kościelna w regionalizacji geobotanicznej J. M. Matuszkiewicza (2008) położony jest w Dziale Północnym Mazursko-Białoruskim, Krainie Północnopodlaskiej, Podkrajnie Białostocko-Wołkowyskiej, Okręgu Puszczy Knyszyńskiej, Podokręgu Juchnowieckim.

Na obszarze gminy dominuje roślinność potencjalna następujących siedlisk:

- grąd subatlantycki, seria uboga (*Stellario-Carpinetum*),
- niżowy łąg jesionowo-olszowy (*Fraxino-Alnetum*),
- kontynentalny bór mieszany sosnowo-dębowy (*Pino-Quercetum*)⁴⁹.

Według danych GUS na koniec 2015 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Turośń Kościelna wynosiła 3 295,85 ha. Lesistość obszaru kształtowała się na poziomie 23,5% i była znacznie niższa od lesistości powiatu białostockiego – 39,4%.

Powierzchnia lasów w 2015 r. wynosiła 3 282,81 ha. W strukturze własności dominują lasy prywatne, stanowiące ponad 67% ogólnej powierzchni lasów na terenie gminy. Lasy publiczne w większości należą do Skarbu Państwa i pozostają przeważnie w zarządzie Lasów Państwowych (ponad 30% ogólnej powierzchni lasów na terenie gminy).

Tabela 31. Powierzchnia lasów na terenie gminy Turośń Kościelna według form własności w latach 2010-2015

Lp.	Rok	las ogółem	Lasy będące własnością Skarbu Państwa			Lasy innej własności	
			w zarządzie Lasów Państwowych	będące w zasobie Własności Rolnej	w parku narodowym	gminne	prywatne
			ha	ha	ha	ha	ha
1.	2010	3263,74	971,04	21,0	44,0	7,7	-
2.	2011	3264,74	971,04	21,0	44,0	7,7	2189,0
3.	2012	3262,26	971,56	20,0	0	7,7	2188,0
4.	2013	3266,58	986,94	19,94	44,0	7,7	2191,0
5.	2014	3268,92	990,81	19,41	44,0	7,7	2193,0
6.	2015	3282,81	993,67	19,44	44,0	7,7	2203,0

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Według podziału Polski na regiony przyrodniczo-leśne lasy gminy Turośń Kościelna należą do Krainy Mazursko-Podlaskiej, dzielnicy Wysoczyzny Bielsko-Podlaskiej, charakteryzującej się występowaniem niemal wszystkich typów siedliskowych lasu oraz bardzo zróżnicowanym drzewostanem. W podziale administracyjnym, lasy na terenie gminy należą do Nadleśnictwa Dojlidy.

Dominującymi typami siedliskowymi są bory mieszane świeże i bory świeże. Na wszystkich siedliskach borowych dominują drzewostany z panującą sosną.

⁴⁸ Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Narwiańskie Bagna” PLH200002. Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Bagienna Dolina Narwi” PLB200001. (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>) [Data wejścia: 28.06.2017 r.].

⁴⁹ Na podstawie Jan Marek Matuszkiewicz, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGI PAN, Warszawa, 2008.

Teren gminy odznacza się bogactwem flory, wśród której wiele gatunków podlega ochronie całkowitej lub częściowej. Do gatunków najczęściej spotykanych należą: wawrzynek wilczełyko, widłak jałowcowaty, tająża jednostronna, lilia złotogłów, widłak wroniec, gnidosz królewski.

Istnieją tu również miejsca rozrodu i regularnego przebywania bielika, bociana czarnego i orlika krzykliwego.

Poza zbiorowiskami leśnymi na terenie gminy Turośń Kościelna 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 Turośń Kościelna 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

Na terenie gminy Turośń Kościelna zlokalizowano występowanie 1 580 ha obszarów objętych ochroną przyrody, w myśl przepisów krajowych. Obszary chronione stanowią około 11,3% powierzchni gminy i obejmują fragment Narwiańskiego Parku Narodowego i jego otuliny⁵⁰.

Narwiański Park Narodowy został powołany na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 lipca 1996 r. Jego granica przecina obszar dwóch powiatów (białostockiego i wysokomazowieckiego) i siedmiu gmin (Choroszcz, Tykocin, Turośń Kościelna, Suraż, Łapy, Kobylin Borzymy, Sokoły). Park obejmuje obszar doliny Narwi pomiędzy Surażem, a Rzędzianami. W geograficznym ujęciu NPN położony jest w mezoregionie Dolina Górnej Narwi należącym do Niziny Północnopodlaskiej.

Granice poprowadzono tak, by obejmowała tylko dolinę rzeki, dlatego 98% powierzchni Parku, to grunty silnie uwilgotnione, stale lub okresowo podtapiane. Zdecydowana większość około 5 500 ha, to nieużytki pozostałe grunty to wody, łąki i pastwiska. Powierzchnia Parku zajmuje 6 810 ha, a jego otulina 15 408 ha.

Najważniejszym walorem przyrodniczym Narwiańskiego Parku Narodowego jest unikatowy system rzeki, która płynie na tym obszarze wieloma łączącymi i rozdzielającymi się korytami. Dolina Narwi jest również ważną ostoją ptaków wodno-błotnych oraz miejscem ich odpoczynku podczas wędrówek⁵¹.

Celem ochrony przyrody na terenie Parku jest:

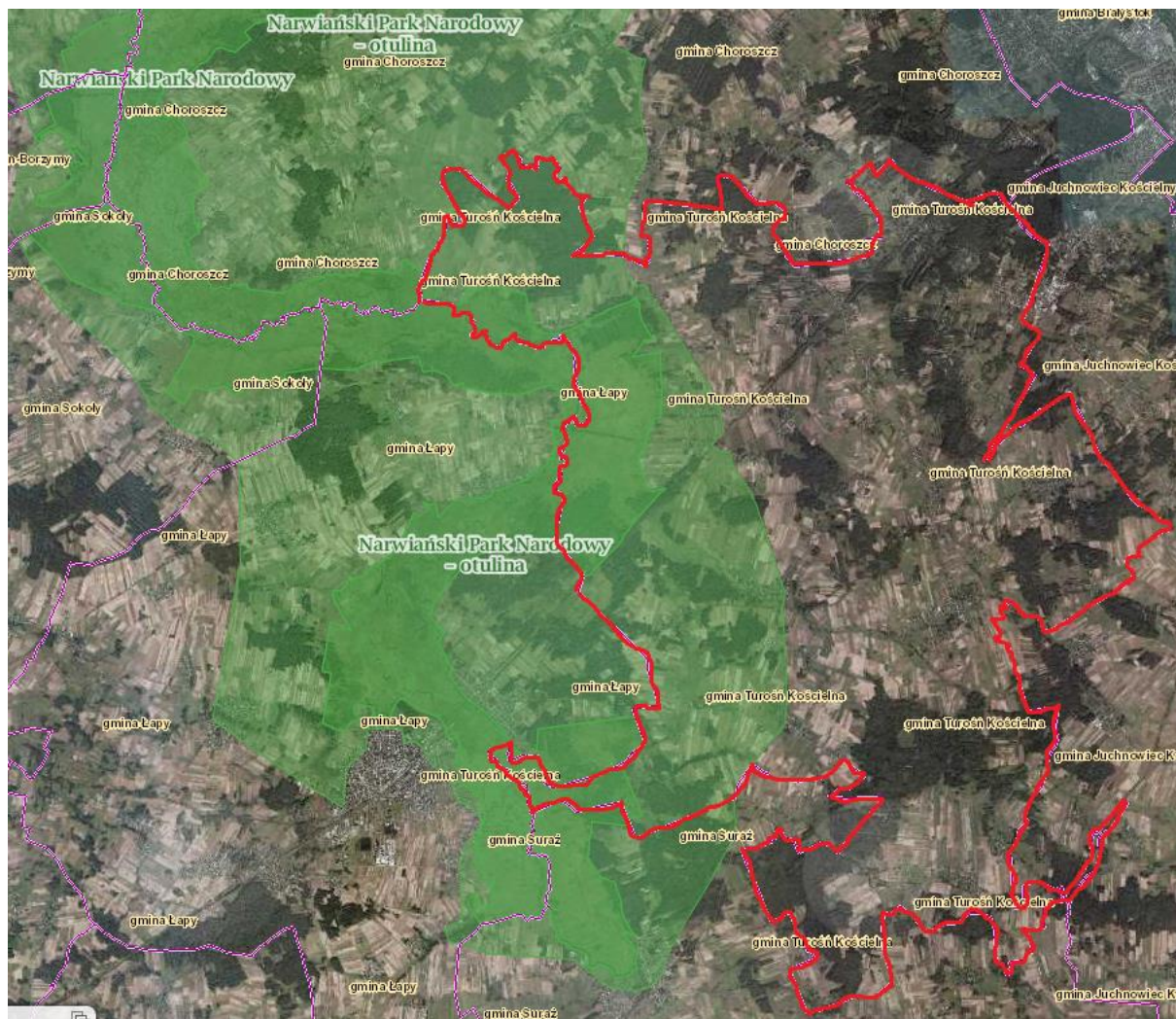
- zachowanie unikalnej w skali europejskiej rzeki anastomozującej wraz ze związanym z nią ekosystemem mokradłowym i kształtowaną w wyniku naturalnych procesów różnorodnością biologiczną, zachodzącymi procesami biologicznymi i ekologicznymi oraz procesami i strukturami geologicznymi, geomorfologicznymi, hydrologicznymi i glebowymi (nadrzędny cel ochrony przyrody Parku),
- zapewnienie niezakłóconego przebiegu procesów ekologicznych i ewolucyjnych charakterystycznych dla bagiennych lasów olszowych, w szczególności procesów o charakterze wielkoobszarowym i długoterminowym,

⁵⁰GUS. Bank Danych Lokalnych. 2015.

⁵¹ Strona Internetowa Narwiańskiego Parku Narodowego (<http://www.npn.pl/>) [Data wejścia: 03.07.2017 r.].

- ochrona różnorodności biologicznej na poziomie gatunkowym (zróżnicowanie genetyczne gatunku), międzygatunkowym i ekosystemowym, przeciwdziałanie sukcesji wtórnej na siedliskach nieleśnych,
- zachowanie walorów przyrodniczych dla celów naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych i sportowych na zasadach nie wpływających negatywnie na przyrodę Parku,
- kształtowanie właściwych postaw wobec przyrody poprzez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody⁵².

Mapa 7. Położenie Narwiańskiego Parku Narodowego i jego otuliny na terenie gminy Turośń Kościelna



Źródło: Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>) [Data wejścia: 03.07.2017 r.].

Na terenie gminy wyznaczono również obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Bagienna Dolina Narwi” (PLB200001) oraz obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Narwiańskie Bagna” (PLH200002).

⁵² Plan ochrony dla Narwiańskiego Parku Narodowego (http://bip.npn.pl/sites/default/files/podstawy-prawne-dzialalnosci/plan_ochrony/plan_u_ochrony_npn_29.05.pdf) [Data wejścia: 03.07.2017 r.].

czarny, ortolan, kszyc, dubelt, żuraw, bielik, bączek, gąsior, rycyk, lerka, podróżniczek, trzmiełojad, dzięcioł zielonosiwy, batalion, kropiatka, zielonka, rybitwa rzeczna, jarzębatka, krwawodziób⁵³.

Obszar „Narwiańskie Bagna” obejmuje dolinę rzeki Narew. Dolina jest stosunkowo głęboko wcięta w wysoczyzny i zabagniona. Powierzchnia doliny zalega 5-25 m niżej od terenów bezpośrednio do niej przylegających. Wypełniają ją torfy, osiągające średnio 1 m miąższości. Dolina Narwi w granicach NPN cechuje się charakterystyczną morfologią. Składa się ona z odcinków rozszerzonych - basenowych i zwężonych, które przypominają przełomy rzeczne. Powierzchnia basenów wynosi od 13 do 30 km², szerokość odcinków zwężonych wynosi od 1,0 do 1,5 km. Cechą charakterystyczną doliny Narwi w granicach NPN jest przestrzenne przenikanie się ekosystemów lądowych z ekosystemami wodnymi, wynikającym z wyjątkowo rozbudowanej sieci koryt rzecznych funkcjonujących w jedynym w skali kraju systemie rzeki anastomozującej. Na znacznych obszarach doliny dominuje zespół szuwaru turzycy sztywnej *Caricetum elatae*, który jest właściwy dla istniejącego tu w klasycznej postaci łągu zastoiskowego. Wśród roślinności dominuje roślinność wodna i szuwarowa, liczne są zbiorowiska turzycowo-mszyste, a na wyniesieniach spotykane są również murawy kserotermiczne i napiaskowe oraz zmiennowilgotne łąki trzęślicowe. Lesistość obszaru jest znikoma. W przypadku doliny Narwi w granicach NPN brak jest poprzecznej strefowości siedliskowej, wynikającego z dominacji fluwiogenicznego typu hydrologicznego zasilania. Przez wiele lat w dolinie prowadzono ekstensywną, tradycyjną gospodarkę łąkarską, będącą niezbędnym warunkiem egzystencji szuwarów wysokoturzycowych, decydujących o wyjątkowo bogatej różnorodności biologicznej tego obszaru. Ostoja kluczowa w celu zachowania w sieci Natura 2000 siedliska 3150 oraz zagrożonej wyginięciem krajowej populacji strzępotka edypusa. Mając na uwadze liczne, dogodnie refugia wydry, należy zaklasyfikować ten obszar jako znaczący dla zachowania populacji krajowej. Ostoja pełni także istotną rolę dla piskorza. W obrębie obszaru siedliskami mającymi największe znaczenie są: starorzecza i naturalne zbiorniki wodne z *Nympheion* i *Potamion* (3150), zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością *Chenopodion rubri p.p.* i *Bidention p.p.* (3270), suche wrzosowiska (4030), górskie i niżowe murawy bliźniaczkowe (6230), zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (6410), ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne (6430), torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140), górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (7230), grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (9170). W obrębie obszaru stwierdzono występowanie licznych gatunków roślin i zwierząt⁵⁴.

Ponadto na terenie gminy Turośń Kościelna występują dwa pomniki przyrody – głąz narzutowy oraz lipa drobnolistna, o obwodzie 390 cm. Cechą charakterystyczną jest występowanie trzech zrosniętych pni do wysokości 3 m. Pomnik jest okazały o równomiernie rozwiniętej koronie⁵⁵.

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

⁵³ Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Bagienna Dolina Narwi” (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>) [Data wejścia: 03.07.2017 r.].

⁵⁴ Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Narwiańskie Bagna” (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>) [Data wejścia: 03.07.2017 r.].

⁵⁵ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (<http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewpomnikprzyrody.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.PP.2002112.822>) [Data wejścia: 03.07.2017 r.].

Lp.	Miejscowość	Obiekt
8.	Borowskie Gziki	Dom nr 6, drewniany, pocz. XX w.
9.	Borowskie Michały	Dom nr 6, drewniany, pocz. XX w.
10.	Borowskie Olki	Dom nr 29, drewniany, lata 20te XX w.
11.		Dom nr 30, drewniany, lata 20te XX w.
12.	Borowskie Skórki	Dom nr 15, drewniany, 1932 r.
13.		Obora w zagrodzie nr 13, drewniana, lata 20te XX w.
14.		Obora w zagrodzie nr 14, drewniana, lata 30te XX w.
15.	Chodory	Dom nr 21, drewniany, ok 1870 r.
16.	Czaczk Małe	Stodoła w zagrodzie nr 10, drewniana, lata 20te XX w.
17.	Dobrowoda	Dom nr 17, drewniany, koniec XIX w.
18.	Iwanówka	Kaplica, murowana, lata 30te XX w.
19.		Dom nr 4, murowany, ok 1920 r.
20.		Dom nr 6, murowany, 1913 r.
21.		Dom nr 10, murowany, lata 20te XX w.
22.		Dom nr 12, murowany, lata 20te XX w.
23.	Juraszki	Dom nr 8, drewniany, XIX/XX w.
24.	Lubejki	Dom nr 7, murowany 1918 r.
25.		Dom nr 29, murowany 1918 r.
26.	Markowszczyzna	Zespół dworski: - dwór murowany, 1820 r. - oficyna murowana, ok. 1820 r. - czworak murowany, ok 1820 r. - park z I połowy XIX w.
27.		Pozostałości zespołu dworskiego: - obora murowana I, 1 poł. XIX w. - obora murowana II, 1 poł. XIX w.
28.		Dom nr 9, murowany, 1939 r.
29.	Niecki	Dom nr 27, murowany, 1935 r.
30.	Niewodnica Kościelna	Zespół kościoła parafialnego pw. Św. Antoniego: - kościół, murowany, 1884-1889 - brama główna i 2 boczne w ogrodzeniu, murowane, po 1895 r. - plebania murowana, 1927 r.
31.		Obiekty cmentarza grzebalnego: - kaplica murowana, 1872 r. - brama w ogrodzeniu, murowana, 2 poł. XIX w.
32.		Karczma murowana, pocz. XIX w.
33.	Pomigacze	Kaplica murowana pw. św. Rozalii, 1930 r.
34.		Dom nr 18, drewniany, pocz. XX w.
35.		Dom nr 19, drewniany, lata 20te XX w.
36.		Dom nr 67, murowany, koniec XIX w.
37.		Dom nr 69, murowany, koniec XIX w.
38.		Dom nr 73, drewniany, koniec XIX w.
39.		Dom nr 76, murowany, koniec XIX w.
40.		Dom nr 79, murowany, koniec XIX w.
41.	Tołcze	Dom nr 14, drewniany, lata 20te XX w.
42.		Dom nr 27, murowany, 1911 r.
43.		Dom nr 33, murowany, 1911 r.
44.	Topilec	Cerkiew prawosławna pw. Św. Mikołaja, murowana, po 1870 r.
45.	Turośń Dolna	Dom nr 38, murowany, 1929 r.
46.		Spichlerz w zagrodzie nr 80, drewniany, lata 20te XX w.
47.	Turośń Kościelna	Zespół kościoła parafialnego pw. Św. Trójcy: - kościół murowany, 1778 – 1783, rozbudowany w XIX w. - dzwonnica murowana, XIX w.
48.		Ogrodzenie cmentarza grzebalnego, murowane, poł XIX w.

Lp.	Miejscowość	Obiekt
49.		Dwór myśliwski, murowany, 2 poł XVIII w.
50.		Dom, ul. Lipowa 91, drewniany, 1916 r.
51.		Dom, ul. Lipowa 107, murowany, 1904 r.
52.	Zawady	Dom nr 21, drewniany, 1920 r.

Źródło: Strona internetowa Gminy Turośń Kościelna (<http://www.turosnskoscielna.pl/turystyka-i-rekreacja/atrakcje-turystyczne>) [Data wejścia: 03.07.2017 r.].

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 geoekosystemów 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 geoekosystemów; 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 geoekosystemy 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 ochrony⁵⁶.

Na terenie kraju, a w tym także w obrębie gminy Turośl Kościelna, 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 chronionymi, a w tym obszarami 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 Turośl Kościelna opracowano „Plan ochrony dla obszarów Natura 2000: OSO Bagienna Dolina Narwi PLB 200001, PLH 200002 oraz Narwiańskiego Parku Narodowego”. Wspomniany dokument ma być podstawą do skutecznej ochrony obszarów Natura 2000 i Narwiańskiego Parku Narodowego 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 ochronnych⁵⁷.

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 2015 r. poz. 2100, ze zm.) 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;

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

⁵⁷ Strona internetowa Narwiańskiego Parku Narodowego (<http://www.npn.pl/projekt-opracowanie-planu-ochrony-dla-obszarow-natura-2000-oso-bagienna-dolina-narwi>) [Data wejścia: 04.07.2017 r.].

- 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 rolnictwie⁵⁸.

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 ekosystemów⁵⁹.

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.

⁵⁸ Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl) [Data wejścia: 03.07.2017 r.].

⁵⁹ *Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna*, Komisja Europejska, 2009.

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 prowadzić ma do poprawy efektywności i jakości ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju, zarówno na szczeblu krajowym, wojewódzkim, jak i powiatowym czy gminnym.⁶⁰

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:

- 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 wymarciem⁶¹.

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

⁶⁰Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”

⁶¹Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności..., op. cit.

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 bezleśne⁶².

Ponadto w świetle znacznej dynamiki wzrostu powierzchni zabudowanych, można się spodziewać nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody ożywionej. 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 Turośń Kościelna” zadania z zakresu zasobów przyrody realizowane były w ramach priorytetu: Budowa świadomości ekologicznej społeczeństwa. W tym celu prowadzona była współpraca ze szkołami z terenu gminy i edukacja dzieci i młodzież w zakresie informacji o stanie środowiska naturalnego, jego zagrożeniach oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom, ochrony środowiska oraz racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych⁶³.

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 – Narwiański Park Narodowy; ▪ opracowany plan ochrony dla Parku i obszarów Natura 2000; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ niska lesistość na tle średniej dla powiatu białostockiego; ▪ brak pełnej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru gminy; ▪ brak planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych; ▪ brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla wielu obszarów;
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;

⁶²Rykowski K., *Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników*, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016.

⁶³ *Raport z Gminnego Programu Ochrony Środowiska Gminy Turośń Kościelna za okres 2011-2012*, Turośń Kościelna. 2013.

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.

Do źródeł zagrożenia na terenie gminy należy zaliczyć gazociągi tranzytowe oraz gazowe sieci i instalacje. Zagrożenie może powstawać w przypadku uszkodzenia i rozszczelnienia gazociągu lub instalacji. Na terenie gminy długość sieci gazowej to ok. 56,07 km przy 581 podłączeniach prowadzących do budynków. Ludność korzystająca z gazu, to 1300 osób (21,5%).

Poważne źródło zagrożenia na terenie gminy stwarzają wypadki drogowe środków transportu przewożące materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych, które grożą bezpośrednim zanieczyszczeniem rzek (Narew, Turośnianka, Czaplinianka, Kowalówka). Zanieczyszczeniem, grozi w zasadzie każde zdarzenie na terenie gminy powodujące spływ 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 Turośń Kościelna nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

Według informacji z Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku na terenie gminy nie ma zakładów zwiększonego oraz dużego ryzyka występowania 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 zakładów 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

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	
	postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość pozyskania środków finansowych na doposażenie służb odpowiadających za kontrole w zakładów 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 powiatu białostockiego, 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 Wójt 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 33. 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
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 hałasu	Uwzględnienie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym
			Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
			<p>życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu)</p> <p>Eliminacja zagrożenia mieszkańców województwa nadmiernym hałasem</p> <p>Monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu</p>
3.	Pola elektromagnetyczne	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	<p>Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi</p> <p>Monitoring natężeń pól elektromagnetycznych</p>
4.	Gospodarowanie wodami	Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych	<p>Ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków)</p> <p>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</p> <p>Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek</p> <p>Ograniczenie presji rolnictwa na wody</p> <p>Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami</p> <p>Monitoring wód</p> <p>Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami</p>
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	<p>Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej</p> <p>Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych</p>	<p>Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania</p> <p>Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody</p> <p>Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z zaopatrzeniem w wodę</p> <p>Realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej</p> <p>Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej)</p> <p>Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych</p> <p>Monitoring wód oraz kontrola jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia</p> <p>Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej</p>
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	<p>Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym monitorowanie wydobycia</p> <p>Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami</p> <p>Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi</p>
7.	Gleby	Zapewnienie właściwego	Rekultywacja terenów zdegradowanych lub

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		sposobu użytkowania powierzchni ziemi	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 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	Wykonanie audytu krajobrazowego – identyfikacja

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		naturalnego i kulturowego	krajobrazów występujących na terenie województwa, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości
			Ochrona krajobrazu
		Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym	Podjęmowanie 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 Gminy określono 55 zadań, w tym 40 zadań o charakterze inwestycyjnym (15 z nich dotyczyło kwestii formalno-prawnych).

6. System realizacji programu ochrony środowiska

Realizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turośń Kościelna na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024* jest działaniem ciągłym.

Za opracowanie *Programu* odpowiada Wójt Gminy. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi, Wójt Gminy 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. Wójt Gminy Turośń Kościelna przedkłada raport Radzie Gminy 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 34. Wskaźniki realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turośń Kościelna*

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa /2015/2016/2017	Wartość docelowa 2020
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Moc instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii****	MWh	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Turośń Kościelna	29 135,33	32 048,86
	Emisja poziomu gazów cieplarnianych (ekwiwalent CO ₂) z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Turośń Kościelna	72,3	57,84
	Liczba stref z przekroczeniami na terenie województwa	szt.	WIOŚ	1	0
	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Turośń Kościelna	0,18282	0,14625
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	%	Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Turośń Kościelna na lata 2016-2020	35,35	31,82
	Długość ścieżek rowerowych	km	GUS	0,9	1,5

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa /2015/2016/2017	Wartość docelowa 2020
Pole elektromagnetyczne	Liczba punktów, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	WIOŚ	0	0
Gospodarowanie wodami	Pojemność obiektów małej retencji wodnej	ha	Raport z Programu Ochrony Środowiska	8,2	8,2
	Tereny rolne i leśne wyłączone z produkcji rolnej i leśnej na potrzeby budowy zbiorników wodnych	ha	Raport z Programu Ochrony Środowiska	8,2	8,2
	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	0,3	0,3
	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	119,1	131,01
	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	GUS	0	0
	Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	%	GUS	26,6	29,3
	Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	os	Baza aPWŚK**	2900	2900
	Długość sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej i na ścieki gospodarcze)	km	GUS	53,2	58,5
	Nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi	hm ³	GUS	0	0
Zasoby geologiczne	Użytki kopalne	ha	PIG	26,27	26,27
Gleby	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem	ha	GUS	0	0
	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem	ha	PIG	26,27	26,27
Udział w zapo bieganie	Osiągnięty poziom recyklingu odpadów opakowaniowych	%	Sprawozdanie z analizy stanu gospodarki odpadami	30,86	50

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa /2015/2016/2017	Wartość docelowa 2020
			komunalnymi		
	Odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi	Mg	Sprawozdanie z analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi	497	447
	Tereny składowania odpadów, niezrekultywowane	ha	GUS	23,8	0,0
Zasoby przyrodnicze	Poziom lesistości	%	GUS	23,5	25,8
	Powierzchnia lasów	ha	GUS	3282,81	3611,09
	Powierzchnia obiektów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem	ha	GUS	1580	1580
	Liczba pomników przyrody ogółem	szt.	GUS	2	2
	Liczba wdrażanych planów zadań ochronnych	szt.	RDOŚ	1	1
	Powierzchnia gruntów zalesionych ha w danym roku	ha	GUS/Aktualizacja Krajowego Programu Zwiększania Lesistości 2014	300,7	365,30
	Grunty rolne i leśne wyłączone z produkcji rolnej i leśnej na cele komunikacyjne, osiedlowe, przemysłowe i inne	ha	GUS	1281	1281
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 Wójta Gminy.

7. Spis załączników

W niniejszym załączniku przedstawiono cele, kierunki interwencji oraz zadania, jakie podejmie gmina w celu ochrony poszczególnych komponentów środowiska w latach 2017-2020.

- 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 2016 r.
- Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w budynkach przedsiębiorstw
- Tabela 8. Emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w budynkach mieszkalnych
- Tabela 9. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2014-2016 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia
- Tabela 10. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2014-2016 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin
- Tabela 11. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turośl Kościelna, w okresie 2010-2013, w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza
- Tabela 12. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turośl Kościelna, w okresie 2010-2013, w zakresie zagrożenia hałasem
- Tabela 13. Długość poszczególnych odcinków rzek i prawa właścicielskie zgodnie z ustawą Prawo wodne
- Tabela 14. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie gminy Turośl Kościelna
- Tabela 15. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w latach 2010-2015
- Tabela 16. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie gminy Turośl Kościelna
- Tabela 17. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie gminy Turośl Kościelna
- Tabela 18. Tabela 18. Odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położona jest gmina Turośl Kościelna
- Tabela 19. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Gminy Turośl Kościelna, w zakresie gospodarowanie wodami
- Tabela 20. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie gminy Turośl Kościelna w latach 2006-2015 [dam3]
- Tabela 21. Oczyszczanie ścieków komunalnych odprowadzanych do wód lub do ziemi na terenie gminy Turośl Kościelna w latach 2008-2015 [dam3]
- Tabela 22. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Turośl

Kościelna

- Tabela 23. Ludność korzystająca z komunalnej oczyszczalni ścieków na terenie gminy Turośń Kościelna w latach 2006-2015
- Tabela 24. Aglomeracja Turośń Kościelna objęta AKPOŚK 2017 (projekt)
- Tabela 25. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska Gminy Turośń Kościelna, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
- Tabela 26. Zasoby geologiczne gminy i ich wydobycie
- Tabela 27. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych na terenie województwa podlaskiego
- Tabela 28. Powierzchnia gminy z uwzględnieniem kierunków wykorzystania
- Tabela 29. Udział gleb według ich przydatności rolniczej
- Tabela 30. Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami
- Tabela 31. Powierzchnia lasów na terenie gminy Turośń Kościelna według form własności w latach 2010-2015
- Tabela 32. Zabytki na terenie gminy Turośń Kościelna
- Tabela 33. Cele, kierunki interwencji i zadania
- Tabela 34. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turośń Kościelna

9. Spis map

- Mapa 1. Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie gminy
- Mapa 2. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w powiecie białostockim
- Mapa 3. Rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy
- Mapa 4. Sieć hydrograficzna
- Mapa 5. Zagospodarowania wód podziemnych w pobliżu gminy
- Mapa 6. Region zachodni
- Mapa 7. Położenie Narwiańskiego Parku Narodowego i jego otuliny na terenie gminy Turośń Kościelna
- Mapa 8. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Turośń Kościelna
- Mapa 9. Gmina Turośń Kościelna 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 białostockiego
- Rycina 3. Rozkład stężeń pyłu PM_{2,5} w latach 2014-2016
- Rycina 4. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin oraz jego rozkład w województwie podlaskim
- Rycina 5. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok
- Rycina 6. Profile geologiczne JCWPd 52
- Rycina 7. Schemat przepływu wód podziemnych
- Rycina 8. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy Turośń Kościelna w latach 2007-2016 [km]
- Rycina 9. Udział procentowy korzystających z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Turośń Kościelna w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców gminy w latach 2008-2015
- Rycina 10. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Turośń Kościelna w latach 2008-2015

11. Spis literatury i materiałów źródłowych

- 1) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 – AKPOŚK 2015, KZGW, 2015.
- 2) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 – AKPOŚK 2017 (projekt), KZGW, 2017. (https://bip.mos.gov.pl/fileadmin/user_upload/bip/strategie_plany_programy/Zalacznik_2_-_Wykaz_aglomeracji_oraz_przedswiezec_ujetych_w_AKPOSK_2017.xls)
- 3) 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).
- 4) Analiza zagrożenia powodziowego z określeniem prognoz jego rozwoju dla województwa podlaskiego”, Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku, Białystok 2002.
- 5) Baza aPGW, KZGW, 2017.
- 6) Baza aPWŚK, KZGW, 2017.
- 7) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (<http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/widok/viewpomnikprzyrody.jsf?fop=PL.ZIPOP.1393.PP.2002112.822>).
- 8) Dane Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.
- 9) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- 10) GUS. Bank Danych Lokalnych.
- 11) Informacja o stanie środowiska na terenie powiatu białostockiego. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. WIOŚ Białystok. 2016.
- 12) Jan Marek Matuszkiewicz, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.
- 13) Karta informacyjna JCWPd 52. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (<https://www.pgi.gov.pl/docman/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-40-59/4411-karta-informacyjna-jcwpd-nr-52/file.html>)
- 14) Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie.
- 15) Krajowy plan gospodarki odpadami 2022.
- 16) Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020.
- 17) Mapa zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami.
- 18) Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2015.
- 19) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- 20) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- 21) Ochrona środowiska i leśnictwo w 2014 r., GUS. 2015.
- 22) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- 23) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Turośń Kościelna.
- 24) Plan Gospodarki Odpadami dla województwa podlaskiego na lata 2016-2022.
- 25) Plan ochrony dla Narwiańskiego Parku Narodowego (http://bip.npn.pl/sites/default/files/podstawy-prawne-dzialalnosci/plan_ochrony/plan_u_ochrony_npn_29.05.pdf).

- 26) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Środkowej Wisły. KZGW. Warszawa. 2015.
- 27) Portal mapowy GeoMelio Podlaskie. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku (<http://212.33.86.218/GeoMelioPortal/>).
- 28) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).
- 29) Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.
- 30) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>).
- 31) Portal internetowy IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża (<http://www.gios.gov.pl/chemizm2010/index.html>).
- 32) Portal internetowy KZGW (http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search).
- 33) Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB (http://www.psh.gov.pl/plik/id,5233,v,artykul_6605.pdf).
- 34) Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>).
- 35) Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spoeczne/plan-utrzymania-wod>).
- 36) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020.
- 37) Program Ochrony Środowiska Powiatu Białostockiego na lata 2015-2018 z perspektywą lat 2019 – 2022.
- 38) Program operacyjny Infrastruktura i środowisko 2014-2020.
- 39) Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2016-2020. WIOŚ Białystok.
- 40) Program Rozwoju Lokalnego Gminy Turośń Kościelna 2016-2020.
- 41) Projekt aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju. KZGW, Warszawa, 2014.
- 42) Projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły, 2015.
- 43) Raport o stanie sanitarnym województwa podlaskiego za 2016 rok. Państwowa Inspekcja Sanitarna Województwa Podlaskiego. Białystok. 2017.
- 44) Raport z Gminnego Programu Ochrony Środowiska Gminy Turośń Kościelna za okres 2011-2012, Turośń Kościelna. 2013.
- 45) Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Turośń Kościelna. Uchwała Nr XVI/121/2016 Rady Gminy Turośń Kościelna z dnia 30 czerwca 2016 r.
- 46) Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskiego w 2016, 2015, 2014. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2017, 2016, 2015.
- 47) Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna, Komisja Europejska, 2009.
- 48) 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).
- 49) Rykowski K., Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016
- 50) Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Narwiańskie Bagna” PLH200002. (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>).

- 51) Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 „Bagienna Dolina Narwi” PLB200001.(<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>).
- 52) Stan i ochrona środowiska w 2015 r., GUS. 2016.
- 53) Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022.
- 54) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.
- 55) Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki Dynamiczna Polska 2020.
- 56) Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020.
- 57) Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego.
- 58) Strategia Rozwoju Kraju 2020.
- 59) Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (perspektywa do 2030).
- 60) Strategia Sprawne Państwo 2020.
- 61) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020.
- 62) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.
- 63) Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (www.arimr.gov.pl).
- 64) Strona internetowa Gminy Turośń Kościelna (<http://www.turosnskoscielna.pl/turystyka-i-rekreacja/atracje-turystyczne>).
- 65) Strona internetowa posucha.pl
- 66) Strona Internetowa Narwiańskiego Parku Narodowego (<http://www.npn.pl/>)
- 67) Strona internetowa Natura 2000 – GDOŚ (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>).
- 68) Strona internetowa RZGW w Warszawie (http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg).
- 69) Strona internetowa www.ekologia.pl/hałaswrodowisku.
- 70) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Turośń Kościelna
- 71) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2014 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134).
- 72) Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519).
- 73) 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).
- 74) 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 2016 r. poz. 353, z późn. zm.).
- 75) www.btsearch.pl
- 76) www.gminy.pl.
- 77) www.google/maps
- 78) Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015.