UCHWAŁA Nr 2627/2020

ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO

z dnia 20 sierpnia 2020 roku

w sprawie zaopiniowania projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028*

Na podstawie art. 17 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219) Zarząd Województwa Wielkopolskiego uchwala, co następuje:

§ 1. Opiniuje się pozytywnie projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028*.

§ 2. Postanawia się przekazać niniejszą uchwałę Zarządowi Powiatu Gostyńskiego w celu przeprowadzenia dalszego postępowania.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się p. o. Dyrektora Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Marszałek Województwa
Marek Woźniak

UZASADNIENIE

do uchwały Nr 2627/2020

Zarządu Województwa Wielkopolskiego

z dnia 20 sierpnia 2020 roku

Przepis art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska stanowi, że w celu realizacji polityki ochrony środowiska opracowuje się programy ochrony środowiska. Programy są opracowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym oraz podlegają zaopiniowaniu przez odpowiednie organy administracji.

Wykonując kompetencje art. 17 ust. 2 pkt. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska Starosta Gostyński (poprzez pełnomocnika) zwrócił się z wnioskiem o zaopiniowanie projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028*.

Zarząd Województwa Wielkopolskiego po przeanalizowaniu przekazanej dokumentacji i obowiązującego stanu prawnego zaopiniował pozytywnie projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028* i postanowił przekazać niniejszą uchwałę Zarządowi Powiatu Gostyńskiego w celu przeprowadzenia dalszego postępowania.

Jacek Bogusławski
Członek Zarządu

Powiat Gostyński

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GOSTYŃSKIEGO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028

Gostyń, 2020 rok

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GOSTYŃSKIEGO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028

ZAMAWIAJĄCY:

Powiat Gostyński
ul. Wrocławska 256
68-800 Gostyń

WYKONAWCA:

TERRA PROJEKT
Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska S.C.
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka
tel. +48 692 290 324, +48 883 855 117
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl

Spis treści

1. WYKAZ SKRÓTÓW ... 7

2. WSTĘP ... 9

2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA ... 9
2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA ... 9

3. STRESZCZENIE ... 9

3.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU ... 11
3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP) ... 11
3.1.2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) ... 12
3.1.3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku ... 12
3.1.4. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK) ... 13
3.1.5. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022) ... 13
3.1.6. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030 ... 14
3.1.7. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 ... 15
3.1.8. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 ... 16
3.1.9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 ... 17
3.1.10. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku ... 17
3.1.11. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 ... 18
3.1.12. Program ochrony środowiska przed hałasem ... 19
3.1.13. Program ochrony powietrza ... 19

4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU ... 19

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA ... 22

5.1. OCHRONA PRZYRODY ... 22
5.1.1. Rezerwaty przyrody ... 23
5.1.2. Obszar chronionego krajobrazu (OChK) ... 23
5.1.3. Pomniki przyrody ... 24
5.1.4. Obszary Natura 2000 ... 24
5.1.1. Flora i fauna ... 24
5.1.2. Tereny zieleni ... 25
5.1.3. Zagrożenia dla przyrody ... 25
5.2. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW ... 27
5.2.1. Zagrożenia dla lasów ... 28
5.3. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI ... 29
5.3.1. Zagrożenia dla gleb ... 31
5.4. OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH ... 32
5.4.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych ... 35
5.5. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO ... 37
5.5.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy ... 37
5.5.2. Jakość powietrza atmosferycznego ... 37
5.5.3. Zagrożenia dla powietrza ... 41
5.6. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ... 44
5.6.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej ... 48
5.7. OCHRONA WÓD ... 48
5.7.1. Wody podziemne ... 48
5.7.2. Wody płynące ... 51
5.7.3. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę ... 55
5.7.4. Odprowadzanie ścieków komunalnych ... 60
5.7.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi ... 64
5.7.6. Zapobieganie podtopieniom i suszom ... 65
5.7.7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych ... 69
5.8. OCHRONA PRZED HAŁASEM ... 72
5.8.1. Zagrożenie hałasem ... 78
5.9. OCHRONA PRZED ODDZIAŁYWANIEM PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH ... 78
5.9.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym ... 79
5.10. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI ... 80
5.10.1. Systemy gospodarki odpadami ... 80
5.10.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów ... 81
5.10.3. Odpady z sektora gospodarczego ... 83
5.10.4. Odpady azbestowe ... 85
5.10.5. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami ... 86
5.11. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM I KLĘSKOM ŻYWIOŁOWYM ... 87
5.12. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU ... 87
5.13. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA ... 92

5.13.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie powiatu ... 93

6. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 94

7. ANALIZA SWOT ... 107

8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I WSKAŹNIKI REALIZACJI ... 113

9. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU ... 117

10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA I NAKŁADY NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GOSTYŃSKIEGO ... 132

11. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI ... 132

12. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACE NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ... 133

SPIS TABEL

Tabela 1 Liczba mieszkańców powiatu gostyńskiego w latach 2014-2018 ... 20
Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie powiatu gostyńskiego (dane z dnia 30.04.2020 r.) ... 21
Tabela 3 3. Zmiany powierzchni leśnych w powiecie gostyńskim w latach 2014-2018 ... 27
Tabela 4 Powierzchnia odnowień lasów na terenie powiatu gostyńskiego ... 28
Tabela 5 Wyniki monitoringu krajowego IUNG ... 29
Tabela 6 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r. ... 30
Tabela 7 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r. ... 30
Tabela 8 Zasoby złóż naturalnych na terenie powiatu gostyńskiego ... 32
Tabela 9 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu gostyńskiego ... 34
Tabela 10 Wykaz decyzji o uznaniu rekultywacji za zakończoną ... 34
Tabela 11 Tereny oczekujące na zakończenie rekultywacji ... 34
Tabela 12 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 r. ... 38
Tabela 13 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ... 39
Tabela 14 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin ... 39
Tabela 15 Monitoring wód podziemnych w latach 2017-2018 ... 51
Tabela 16 Wykaz cieków przepływających przez powiat gostyński w podziale na gminy ... 52
Tabela 17 Wykaz JCWP na terenie powiatu gostyńskiego ... 53
Tabela 18 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie powiatu gostyńskiego badanych w latach 2017-2018 ... 55
Tabela 19. Infrastruktura wodociągowa w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 ... 55
Tabela 20 Wykaz wodociągów publicznych i zakładowych na terenie powiatu gostyńskiego ... 56
Tabela 21 Charakterystyka ujęć wody na terenie powiatu gostyńskiego ... 57
Tabela 22 Infrastruktura kanalizacyjna w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 ... 60
Tabela 23 Wykaz zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego ... 60
Tabela 24 Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego ... 61
Tabela 25 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w komunalnych oczyszczalniach ścieków na terenie powiatu gostyńskiego ... 62
Tabela 26 Wykaz pozostałych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego ... 63
Tabela 27 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu gostyńskiego ... 64
Tabela 28 Zużycie wody na cele gospodarki w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 ... 65
Tabela 29 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 ... 65
Tabela 30 Urządzenie piętrzące na ciekach w powiecie gostyńskim ... 67
Tabela 31 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich w powiecie gostyńskim w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu ... 74
Tabela 32 Analiza klimatu akustycznego w otoczeniu dróg wojewódzkich ... 75
Tabela 33 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} - Średni roczny dobowy wskaźnik hałasu na DW434 ... 75
Tabela 34 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N - Średni roczny wskaźnik hałasu dla pory nocnej na DW434 ... 76
Tabela 35 Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu drogowego w 2017 r. ... 76
Tabela 36 Wyniki pomiarów w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2017 r. ... 77
Tabela 37 Ilość nadajników sieci telefonii komórkowej na terenie powiatu gostyńskiego ... 79
Tabela 38 Ilość odpadów zabranych w poszczególnych gminach powiatu gostyńskiego w latach 2017-2018 ... 81
Tabela 39 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu gostyńskiego ... 82
Tabela 40 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach powiatu gostyńskiego w 2018 r. ... 83
Tabela 41 Najwięksi wytwórcy odpadów przemysłowych w 2018 r. w powiecie gostyńskim ... 83

Tabela 42 Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie powiatu gostyńskiego w 2018 r. . 84
Tabela 43 Ilość odpadów przemysłowych wytworzonych i ilość zebranych w 2018 r. ... 85
Tabela 44 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie powiatu gostyńskiego ... 86
Tabela 45 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2015-2019 ... 86
Tabela 46 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 ... 97
Tabela 47 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza ... 107
Tabela 48 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem ... 107
Tabela 49 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne ... 108
Tabela 50 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami ... 108
Tabela 51 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa ... 109
Tabela 52 Obszar interwencji: zasoby geologiczne ... 109
Tabela 53 Obszar interwencji: gleby ... 110
Tabela 54 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ... 110
Tabela 55 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze ... 111
Tabela 56 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska ... 112
Tabela 57 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców ... 112
Tabela 58 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu ... 115
Tabela 59 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych, monitorowanych oraz wytycznych dla gmin wraz z ich finansowaniem na lata 2021-2028 ... 118

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie powiatu gostyńskiego oraz podział administracyjny ... 20
Rysunek 2 Zmiana liczby ludności powiatu gostyńskiego w latach 2014-2018 ... 21
Rysunek 3 Formy ochrony przyrody na terenie powiatu gostyńskiego ... 22
Rysunek 4 Lokalizacja Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 308 na terenie powiatu gostyńskiego ... 49
Rysunek 5 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 70 i 79 ... 50
Rysunek 6 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi ... 66
Rysunek 7 Sieć dróg na terenie powiatu gostyńskiego ... 73

1. Wykaz skrótów

b.d.- brak danych,
BEiŚ - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
DSRK - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju,
dB – decybele,
DW – droga wojewódzka,
DK – droga krajowa,
Dz.U. – dziennik ustaw,
GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
JCWP – jednolite części wód,
JCWPd – jednolite części wód podziemnych,
JST – jednostka samorządu terytorialnego,
KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
KPPSP – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
WODR – Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
MŚ – Ministerstwo Środowiska,
n.b. – nie badano,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
OSN - obszary szczególnie narażone,
ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,
OZE – odnawialne źródła energii,
OUG- Okręgowy Urząd Górniczy,
OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,
PGW - Plan gospodarowania wodami,
PSD – poniżej stanu dobrego,
PPD – poniżej potencjału dobrego,
POŚ – program ochrony środowiska,
PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna,
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
RZGW Poznań – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
UE – Unia Europejska;

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,
WZDW –Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu.

2. Wstęp

2.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.), która zobowiązuje powiaty (w tym wypadku Zarząd Powiatu Gostyńskiego) do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.
Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1295).

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd województwa uchwalany jest przez radę powiatu (tj. Radę Powiatu Gostyńskiego). W tym przypadku to trzeci dokument. Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr XXXI/274/13 Rady Powiatu Gostyńskiego z dnia 29 sierpnia 2013 r. w sprawie uchwalenia Aktualizacji Programu ochrony środowiska na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 dla Powiatu Gostyńskiego".

2.2. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura

Prace nad pierwszym etapem opracowania polegały na przeglądzie dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie i dokonaniu oceny stanu środowiska powiatu. Ocena zawiera analizę stanu środowiska na obszarze powiatu w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej. Dokonano również analizy SWOT dla jedenastu obszarów przyszłej interwencji: powietrze, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.

W drugim etapie prac wykonano przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych i planistycznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

W kolejnym etapie dokonano syntetycznej analizy efektów realizacji dotychczasowego Programu według zalecanego schematu: zakładany cel → podjęte zadania → efekt.

Następny etap prac miał na celu określenie celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z wykonanej oceny stanu środowiska oraz stworzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego przedsięwzięć ekologicznych na terenie powiatu oraz środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych. Poszczególne zadania podzielono na zadania własne samorządu oraz zadania monitorowane przez samorząd, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje.

Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem na terenie Powiatu. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

Niniejszy Program opracowany został zgodnie z *Wytycznymi*, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska, które skonsultowano z Państwową Radą Ochrony Środowiska, urzędami marszałkowskimi, Związkiem Powiatów Polskich, Unią Metropolii Polskich, Związkiem Miast Polskich i Związkiem Gmin Wiejskich Rzeczypospolitej Polskiej.

3. Streszczenie

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr XXXI/274/13 Rady Powiatu Gostyńskiego z dnia 29 sierpnia 2013 r. w sprawie uchwalenia Aktualizacji Programu ochrony środowiska na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 dla Powiatu Gostyńskiego".
Program ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Powiatu oraz zadań koordynowanych w zakresie ochrony środowiska

Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.
Program został przygotowany w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" opracowane przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015). Przestrzeń formalną oraz prawną dla opracowania wojewódzkiego programu ochrony środowiska stwarzają zarówno dokumenty szczebla krajowego, jak i lokalnego. Spójność z obszarami i celami wyznaczonymi w innych dokumentach gwarantuje skorelowanie działań w zakresie ochrony środowiska na wszystkich szczeblach polityki środowiskowej województwa.
Jednym z elementów Programu jest analiza aktualnego stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska. Stanowi ona element wyjściowy do określenia głównych obszarów zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, dla których konieczne jest podjęcie działań naprawczych. Do opracowania założeń Programu podstawę stanowiły głównie dane: WIOŚ, RDOŚ w Poznaniu, GUS, Powiatu, Gmin, Urzędu Marszałkowskiego, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Opracowane, na podstawie analizy stanu środowiska, obszary interwencji i cele szczegółowe stwarzają ramy realizacji zadań mających na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska na terenie powiatu, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego jest zbieżny z założeniami Programu ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 oraz nowej Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (PEP 2030).
Podobnie jak w PEP 2030 w Programie powiatowym określono następujące cele szczegółowe i kierunki interwencji:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
Kierunki interwencji:
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
Kierunki interwencji:
- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych
Kierunki interwencji:
- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców
Kierunek interwencji:
- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Dla poszczególnych celów szczegółowych (horyzontalnych) przyjęto kierunki interwencji, z których część ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego kierunku, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu. Należy podkreślić, że wskazana w Programie lista działań nie wyklucza realizacji przedsięwzięć nie ujętych w harmonogramie, a które mieszczą się w ramach określonych kierunków interwencji Programu. Realizowane zadania w ramach POŚ będą monitorowane i realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje. Zarząd Powiatu będzie oceniał, co dwa lata stopień wdrożenia Programu i co dwa lata będzie przygotowywał raport z wykonania Programu. Katalog wskaźników monitorowania efektów POŚ pod kątem zmian stanu środowiska został opracowany w oparciu o Wytyczne MŚ. Niezwykle ważnym elementem Programu jest harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do

realizacji do roku 2024 z perspektywą do 2028. Wskazuje on również na możliwe źródła finansowania planowanych działań.

3.1. Uwarunkowania zewnętrzne Programu

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1295) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

dokumenty sektorowe takie jak:

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Program Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014–2020;
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym, takimi jak:

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;
- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020;
- Program ochrony środowiska przed hałasem;
- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych.

3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP)

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) przyjęty został w dniu 16 lipca 2019 przez Radę Ministrów w trybie obiegowym w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa 20130 (PEP) – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”.
Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP) integruje zakres tematyczny dokumentów:

- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) w części środowiskowej,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020)
- oraz Polityki klimatycznej Polski. Strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (uchylona uchwałą Rady Ministrów w dniu 1 września 2015 r.).

PEP obejmuje następującą tematykę:

- bezpieczeństwo biologiczne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane,
- klimat akustyczny,
- najlepsze dostępne techniki BAT,
- odpady,
- pola elektromagnetyczne,
- powierzchnia ziemi,
- powietrze,
- promieniowanie jonizujące,
- służby ochrony środowiska i podmioty biorące udział w zarządzaniu środowiskiem,
- system finansowania ochrony środowiska,
- system ocen oddziaływania na środowisko,
- technologie środowiskowe,
- wzorce zrównoważonej konsumpcji i edukacja ekologiczna, w tym dostęp do informacji,
- zasoby geologiczne,
- zasoby przyrodnicze, w tym krajobraz, leśnictwo i różnorodność biologiczna,
- zasoby wodne, w tym jakość wód,
- zmiany klimatu (mitygacja i adaptacja).

Cel główny PEP, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców,* został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do

2030 r.) - SOR. Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych
Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa
Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska
Kierunek interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

3.1.2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia jest kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Dokument przyjęty został Uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 r. poz. 260).
Głównym celem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.
W Strategii wyodrębniono trzy cele szczegółowe, natomiast obszarami wpływającymi na osiągnięcie celów są m.in.

- zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów
- zrównoważenie systemu energetycznego Polski
- rozwój potencjału środowiska naturalnego na rzecz obywateli i przedsiębiorców.

3.1.3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 27% w roku 2030.
Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020 z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO_2 w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO_2 do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NOx poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórniczych zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

3.1.4. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2017 ogłoszonej Obwieszczeniem przez Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P) z 2017 r. poz. 1183) wyznaczone zostały cele do roku 2021.
Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.
Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni powinna być zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

3.1.5. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami.
Kpgo 2022 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kpgo 2022 odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także KOŚ oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. W Kpgo 2022 uwzględniono również problematykę odpadów w środowisku morskim. Przedstawione w Kpgo 2022 cele i zadania dotyczą lat 2016–2022 oraz perspektywicznie okresu do 2030 r.

Kpgo 2022 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Jednym z takich dokumentów jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety" (Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 171).

KPGO 2022 formułuje cele dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji są to:

1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
   a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
   b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):
   a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
   b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
   c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
   d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych,
   e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
   a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
   b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche"-„mokre",
   c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, d) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
5) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
6) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
7) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
8) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
9) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
10) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12); 11) zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

3.1.6. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.
Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM2,5 także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

3.1.7. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Przedstawiona koncepcja Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania związane z przyjęciem ambitnych celów rozwojowych zaadresowanych do Polityki Spójności w zakresie infrastruktury rozwoju zrównoważonego, przy jednoczesnym dostosowaniu tych celów do krajowych uwarunkowań. Zgodnie ze strategią Europa 2020, rozwój zrównoważony oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, tj. jednocześnie uwzględniającej wymiar środowiskowy, społeczny i gospodarczy prowadzonych działań. Program wskazuje krajowe cele w obszarze rozwoju zrównoważonego przy zachowaniu spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w zakresie niezbędnej infrastruktury oraz wsparcia skierowanego do wybranych obszarów gospodarki.
Osie priorytetowe i priorytety inwestycyjne POIiS:

Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

OP.II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
PRIORYTET INWESTYCYJNY 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.2. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000" i zieloną infrastrukturę;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.3 Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego wysokiej jakości oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu.

IV: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

V: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

VI: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.3 Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

3.1.8. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030". Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
   - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
   - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
   - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
   - adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
   - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
   - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
   - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
   - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
   - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
   - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
   - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
   - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
   - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
   - zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
   - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

3.1.9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości;
4. gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. gospodarka wodno-ściekowa, - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. zasoby geologiczne – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;
9. zasoby przyrodnicze – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej;
10. zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

11. edukacja – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. monitoring środowiska – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

3.1.10. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku

Projekt Strategii przedstawia główne wyzwania stojące przed regionem, ale także wskazuje cele, działania oraz narzędzia ich realizacji. Dokument posłuży do przygotowania regionu m.in. do kolejnej perspektywy finansowej Unii Europejskiej.

Zmieniające się uwarunkowania rozwojowe powodują, że wyzwania, z którymi mierzy się polityka regionalna ulegają ewolucji. Globalizacja, cyfryzacja, zmiany demograficzne i klimatyczne, niedobór zasobów, urbanizacja to globalne megatrendy, które będą w najbliższych latach kształtować społeczeństwa i gospodarki. Procesy te wpływają na zmiany w regionie i tym samym na kierunki interwencji publicznej, natomiast wczesne ich dostrzeżenie oraz dostosowanie do zmieniających się bądź nowych warunków pozwoli uzyskać trwały i zrównoważony rozwój regionu.

Samorząd Województwa przyjął następującą wizję rozwoju województwa wielkopolskiego w perspektywie do 2030 roku: *„Wielkopolska w 2030 to region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa."*

Misja samorządu regionalnego w zwięzły sposób precyzuje istotę jego działań i podstawowe funkcje do spełnienia na rzecz podnoszenia poziomu życia i zaspokojenia potrzeb mieszkańców i województwa. Kierując się tym przesłaniem, Samorząd Województwa przyjął następującą misję: *„Samorząd Województwa umacnia krajową i europejską pozycję Wielkopolski, rozwija jej potencjał społeczny i gospodarczy, podnosi poziom życia mieszkańców oraz dba o środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe regionu dla dobra jego obecnych i przyszłych pokoleń w myśl zasad zrównoważonego rozwoju."*

W Strategii przyjęto następujące cele strategiczne oraz przypisane im odpowiednio cele operacyjne i kluczowe kierunki interwencji, które ściśle odnoszą się do ochrony środowiska:

3. ROZWÓJ INFRASTRUKTURY Z POSZANOWANIEM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WIELKOPOLSKI

3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa

- Rozwój transportu drogowego i ekomobilności

- Rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego, w tym kolejowego
- Rozwój regionalnego Portu Lotniczego Poznań-Ławica,
- Rozwój działalności logistycznej
- Zagospodarowanie dróg wodnych dla celów turystycznych

3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski
- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości
- Poprawa jakości powietrza
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa
- Rozwijanie świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa

3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej
- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru
- Optymalizacja gospodarowania energią
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii

3.1.11. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020

Obowiązkiem wszelkich projektów realizowanych w ramach Wielkopolskiego „Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020" jest zgodność z celami sformułowanymi w przyjętej w 2010 roku „Strategii Europa 2020", a wcześniej w „Strategii Lizbońskiej".
Strategia „Europa 2020", to dokument na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, jest nowym, długookresowym dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej. Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:
- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Biorąc pod uwagę potencjały i wyzwania rozwojowe, jakie zidentyfikowano na etapie diagnozowania sytuacji w województwie, cele innych polityk, w tym przede wszystkim Strategii Europa 2020, a także cele dokumentów regionalnych, w szczególności Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego przyjęto następujący cel główny WRPO na lata 2014-2020: Poprawa konkurencyjności i spójności Województwa.
Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera następujące osie priorytetowe, cele tematyczne i priorytety inwestycyjne (oryginalna numeracja zgodna z WRPO 2014-2020):
Oś priorytetowa 3. Energia:
- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Oś priorytetowa 4. Środowisko:
- Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;
- Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi;
- Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;
- Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;

- Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
- Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
- Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000" i zieloną infrastrukturę.

Oś priorytetowa 5. Transport:

- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych;
- Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi;
- Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

3.1.12. Program ochrony środowiska przed hałasem

Obowiązek określania programów ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach wynika z art. 119 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 201 r., poz. 1396). Programy mają na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej lub na poziomie wartości dopuszczalnej. Natomiast na obszarach, gdzie normy nie są dotrzymane należy dążyć do zmniejszenia hałasu do co najmniej dopuszczalnego. Podstawą do opracowania programów są mapy akustyczne, które zarządzający drogą sporządza co 5 lat i przedkłada marszałkowi województwa.

Dla powiatu gostyńskiego obowiązuje program przyjęty uchwałą Nr L/1122/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 września 2018 r. w sprawie określenia Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmującego aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023, obejmującego m.in. odcinek drogi wojewódzkiej nr 434.

3.1.13. Program ochrony powietrza

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396).Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy wielkopolskiej obowiązują:

- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr XXIX/565/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 15.01.2013 r. poz. 473)
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 r.
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P- przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 24 lipca 2017 r. uchwałą nr XXXIII/853/17 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1 sierpnia 2017 r., poz. 5320)

4. Charakterystyka obszaru

Powiat gostyński położony jest w południowej części województwa wielkopolskiego. Graniczy on od północy z powiatami kościańskim i śremskim, od wschodu z powiatami jarocińskim i krotoszyńskim, od południa z powiatem rawickim, od zachodu z powiatem leszczyńskim.

Zajmuje łączną powierzchnię 810 km^2. Pod względem wielkości znajduje się na 15 miejscu wśród 35 powiatów w województwie wielkopolskim.

W skład powiatu gostyńskiego wchodzi 7 gmin: miejsko-wiejskie Gostyń, Brek Wlkp., Poniec, Krobia i Pogorzela oraz gminy wiejskie: Piaski i Pępowo.

Rysunek 1 Położenie powiatu gostyńskiego oraz podział administracyjny

Źródło: opracowano na podstawie www.wikipedia.org.pl , www.osp.org.pl

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski (wg J. Kondrackiego)[3], obszar powiatu gostyńskiego położony jest w makroregionie Nizina Południowowielkopolska, w mezoregionach: Wysoczyzna Leszczyńska i Wysoczyzna Kaliska.

Według regionalizacji klimatycznej powiat gostyński położony jest w obrębie regionu Śląsko-Wielkopolskiego, reprezentującego obszar przewagi wpływów oceanicznych. Amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych w Polsce, zima łagodna i krótka z nietrwałą szatą śnieżną, wiosna i lato wczesne i ciepłe. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi +7,8 °C, średnia temperatura stycznia (najzimniejszego miesiąca roku) —3,3 °C, a najcieplejszego miesiąca (lipca) +17,5 °C.
Według parametrów meteorologicznych średnia wieloletnia suma opadów wynosi 496 mm i jest najniższa w Polsce. Jest to region o największej liczbie dni słonecznych (ponad 50 dni) oraz najmniejszej liczbie dni pochmurnych (poniżej 130 dni). Liczba dni z przymrozkami wynosi od 100 do 110, dni mroźnych od 30 do 50, a przeciętny czas trwania pokrywy śnieżnej wynosi od 50 do 80 dni. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni. Maksymalne zachmurzenie na tym obszarze występuje w okresie jesienno-zimowym. Na obszarze powiatu gostyńskiego przeważają wiatry z północnego i południowego zachodu, wiejące ze średnią prędkością do 4,6 m/s. Układ napływających mas powietrza ze wspomnianych głównych kierunków powoduje wychładzanie, zachmurzenia i opady latem oraz nagrzewanie się mas powietrza w regionie zimą.

Powiat ma charakter typowo rolniczy. Użytki rolne ok. 77% powierzchni terenu, natomiast lasy stanowią zaledwie 13,8%. Dobrze rozwinięta jest również uprawa i produkcja warzyw, buraków cukrowych, bazy paszowej dla trzody chlewnej oraz hodowla bydła i trzody chlewnej.

Według danych GUS w czerwcu 2019 r. powiat gostyński zamieszkiwało 75 917 osób.

Tabela 1 Liczba mieszkańców powiatu gostyńskiego w latach 2014-2018

Jednostka administracyjna	Liczba ludności w latach					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Gmina Borek Wlkp.	7 601	7 591	7 555	7 536	7 505	7 466
- obszar miejski	2 538	2 535	2 525	2 523	2 526	2 508
- obszar wiejski	5 063	5 056	5 030	5 013	4 979	4 958
Gmina Gostyń	27 962	27 975	27 969	28 059	28 110	28 133
- obszar miejski	20 237	20 168	20 142	20 182	20 192	20 235
- obszar wiejski	7 725	7 807	7 827	7 877	7 918	7 898
Gmina Krobia	13 032	13 086	13 082	13 079	13 034	13 014
- obszar miejski	4 236	4 270	4 290	4 304	4 313	4 325
- obszar wiejski	8 796	8 816	8 792	8 775	8 721	8 689
Gmina Pępowo	5 978	6 006	5 998	5 979	5 981	5 955
Gmina Piaski	8 618	8 621	8 636	8 633	8 648	8 638
Gmina Pogorzela	5 112	5 102	5 045	5 036	4 989	4 963

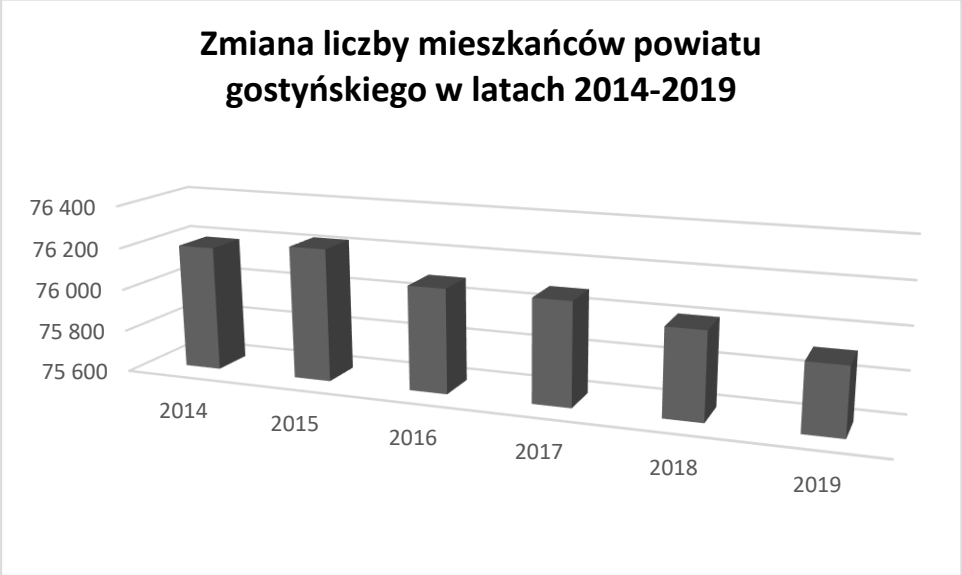
[3] Kondracki J. 2001: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

- obszar miejski	2 063	2 080	2 075	2 098	2 100	2 095
- obszar wiejski	3 049	3 022	2 970	2 938	2 889	2 868
Gmina Poniec	7 890	7 849	7 808	7 765	7 744	7 748
- obszar miejski	2 873	2 846	2 844	2 841	2 851	2 859
- obszar wiejski	5 017	5 003	4 964	4 924	4 893	4 889
Powiat Gostyński	**76 193**	**76 230**	**76 093**	**76 087**	**76 011**	**75 917**
- obszar miejski	**31 947**	**31 899**	**31 876**	**31 948**	**31 982**	**32 022**
- obszar wiejski	**44 246**	**44 331**	**44 217**	**44 139**	**44 029**	**43 895**

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS wg stanu na 30.06.2019

Gęstość zaludnienia powiatu kształtuje się na poziomie 94 os./km^2, natomiast średnia dla województwa wynosi 118 osoby/km^2. W miastach powiatu zamieszkuje 42% ogółu ludności. Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest dodatni i wynosi 2/1000 osób i jest wyższy niż średnia w województwie wielkopolskim, która wynosi 1,7/1000 osób.

Rysunek 2 Zmiana liczby ludności powiatu gostyńskiego w latach 2014-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z danych GUS wynika również, że w 2018 r. 19,8% ludności powiatu stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 61,5% w wieku produkcyjnym, a 18,7% w wieku poprodukcyjnym. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym od kilku lat utrzymuje się na podobnym poziomie, spada natomiast liczba osób w wieku produkcyjnym. Jednocześnie wzrasta liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyraźna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

Według danych GUS (stan na koniec kwietnia 2020 r.) na terenie powiatu zarejestrowane były 7992 podmioty gospodarcze.
W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie powiatu gostyńskiego (dane z dnia 30.04.2020 r.)

Podmioty wg sekcji i działów PKD	**Liczba podmiotów gosp.**
	Powiat gostyński
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	436
B - górnictwo i wydobywanie	7
C - przetwórstwo przemysłowe	960
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	5
E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z	26

rekultywacją	
F - budownictwo	1773
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1688
H - transport i gospodarka magazynowa	387
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	138
J - informacja i komunikacja	116
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	149
L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	205
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	498
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	156
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	103
P - edukacja	224
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	378
R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	142
S - pozostała działalność usługowa	596
U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0
Ogółem	**7992**

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie gostyńskim kwietniu 2020 r. kształtowała się na poziomie 5,1% - była wyższa niż średnia dla województwa, gdzie wyniosła 3,3%. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w całym powiecie gostyńskim wynosiła 1747 osób.

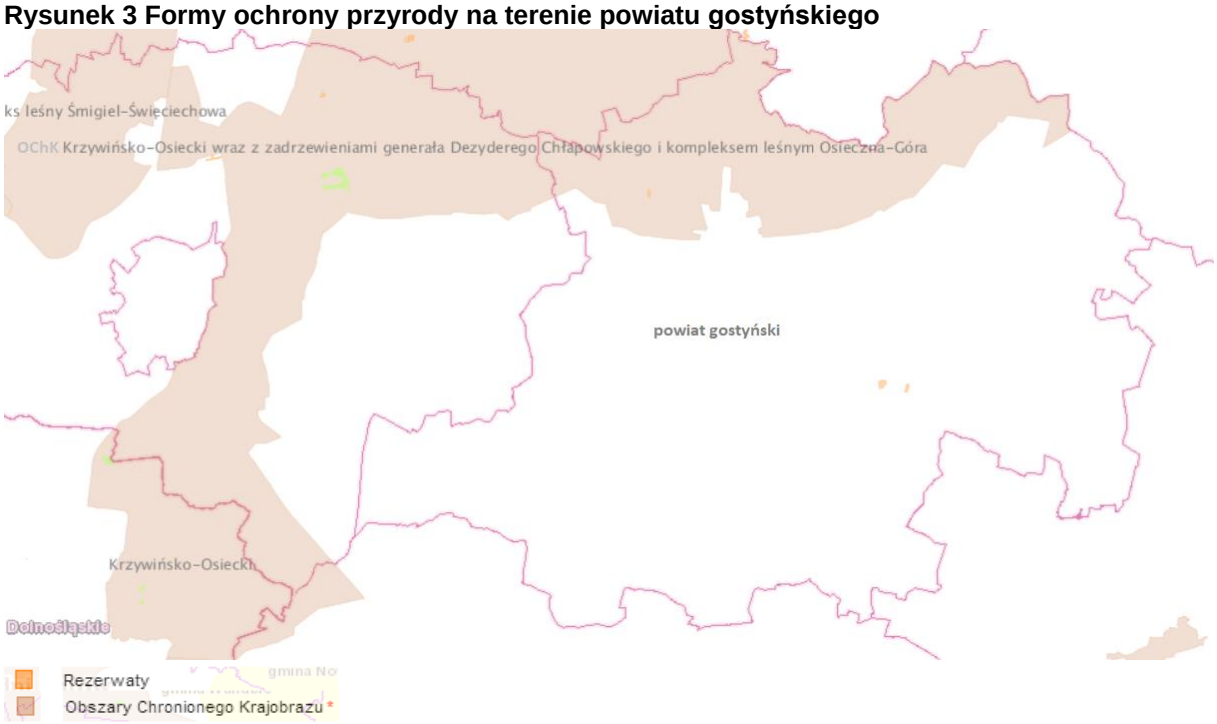
5. Ocena stanu środowiska

5.1. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 55 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.(tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.).

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie powiatu gostyńskiego wynosi 15 068,88 ha, co stanowi 18,6% powierzchni powiatu. Najwięcej obszarów chronionych występuje na terenie gminy Gostyń – 6500 ha, Piaski – 4 626,31 ha, Borek Wlkp. – 3 925,00 i Piaski – 17,57 ha, natomiast na terenie pozostałych gmin nie wyznaczono obszarów chronionych. Formy ochrony przyrody na terenie powiatu tworzą: rezerwaty przyrody, obszar chronionego krajobrazu i pomniki przyrody. Na terenie powiatu nie wyznaczono obszarów Natura 2000.

Rysunek 3 Formy ochrony przyrody na terenie powiatu gostyńskiego



Źródło: http://mapy.geoportal.gov.pl

5.1.1. Rezerwaty przyrody

Na terenie powiatu gostyńskiego znajdują się 4 rezerwaty przyrody:

Rezerwat przyrody „Czerwona Róża" – powierzchnia 5,36 ha, w całości położony w gminie Pępowo, objęty ochroną na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1958 r. Nr 62, poz. 352), obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 września 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody "Czerwona Róża" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 6059). Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona fragmentu lasu zaliczanego do zespołu Calamagrostio arundinaceae - Quercetum petraeae, wraz z zachodzącymi w nim spontanicznymi procesami dynamiki ekosystemów. Dla rezerwatu ustanowiony został plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 7/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Czerwona Róża" (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz. 3472).

Rezerwat przyrody „Pępowo" – o powierzchni 12,21 ha, w całości położony na terenie gminy Pępowo; objęty ochroną na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 62, 354). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Nr 8/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Pępowo" (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz. 3473). Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona ekosystemów lasu mieszanego wraz z zachodzącymi w nim naturalnymi procesami ekologicznymi oraz renaturalizacja fragmentu lasu z antropogenicznym drzewostanem z przewagą modrzewia w wydzieleniu 316i. Posiada ustanowiony plan ochrony na podstawie Zarządzenia Nr 9/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Pępowo"(Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz. 3474).

Rezerwat przyrody „Bodzewko" – o powierzchni 1,31 ha, w całości płożony na terenie gminy Piaski; objęty ochroną na podstawie Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 19 września 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1959 r. Nr 89, poz. 480); obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 września 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody "Bodzewsko" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 6048). Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego zbiorowisk leśnych. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie naturalnego lasu lipowego wraz z ekosystemem grądu środkowoeuropejskiego Galio sylvatici-Carpinetum. Posiada ustanowiony plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Nr 216/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Bodzewko" (o Dz. Urz. z 2006 r. Nr 198, poz. 4695).

Rezerwat przyrody „Torfowisko Źródliskowe w Gostyniu Starym" – o powierzchni całkowitej 3,58 ha, w całości położony na terenie gminy Gostyń. Objęty ochroną prawną na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 8 lipca 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1963 r. Nr 57, poz. 295). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Obwieszczenie Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 123, poz. 2401). Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych źródliskowego torfowiska z rzadkimi gatunkami roślin, powstałego na utworze zbliżonym do trawertynowego. Nie posiada ustanowionego planu ochrony.

5.1.2. Obszar chronionego krajobrazu (OChK)

Na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się fragment jednego obszaru chronionego krajobrazu. Jest to:

OChK „Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra" - obszar o powierzchni 71 425 ha częściowo położony na terenie powiatu gostyńskiego w gminach: Gostyń, Borek Wlkp. i Piaski. Został ustanowiony na podstawie Rozporządzenia Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego. Obszar wyznaczony w celu

zachowania i ochrony obszarów o cechach środowiska zbliżonego do naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i korzystania z walorów krajobrazowych.

5.1.3. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się 71 pomników przyrody, w tym:

- Gmina Borek Wlkp. – 4 szt.;
- Gmina Gostyń – 22 szt.,
- Gmina Krobia – 10 szt.,
- Gmina Pępowo – 21 szt.,
- Gmina Piaski – 4 szt.,
- Gmina Pogorzela – 3 szt.,
- Gmina Poniec – 7 szt.

5.1.4. Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, która została zmieniona na Dyrektywę 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Przepisy zostały przetransponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dla obszarów specjalnej ochrony ptaków obowiązuje rozporządzenie z dnia 12 stycznia 2011 r. Ministra Środowiska w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Na terenie powiatu gostyńskiego nie wyznaczono obszarów Natura 2000. W najbliższym sąsiedztwie powiatu terenami zaliczonymi do obszarów specjalnej ochrony Natura 2000 są:

- Zbiornik Wonieść PLB 300005 – oddalony ok. 10 km od granicy powiatu,
- Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH 300014 – oddalony ok. 4 km od granicy powiatu,
- Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002 oraz Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007 ok 7 km od granicy powiatu,
- Dolina Dolnej Baryczy PLH020084, ok 15 km od granicy powiatu.

5.1.1. Flora i fauna

W północnej części powiatu na terenach gmin Gostyń, Piaski i Borek Wlkp. znajduje się obszar węzłowy, który stanowi Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Krzywińsko – Osieckiego, tereny o niezwykle urozmaiconej rzeźbie, z dużą mozaiką ekosystemów leśno-łąkowych. W jego skład wchodzi położony koło Starego Gostynia rezerwat „Torfowisko Źródłowe”. Do tego systemu należy włączyć dwa obszary, a mianowicie: Dolinę Pogony oraz Dolinę Dąbrówki. Obie pełnią funkcje lokalnych łączników ekologicznych w systemie jaki tworzy pradolina Obry. Wzdłuż Kościańskiego Kanału Obry i Kani rozciąga się natomiast korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym. Ma on znaczenie głównie dla fauny związanej z siedliskami torfowisk i mokradeł oraz dla zwierząt łownych, umożliwiając im wędrówki pomiędzy większymi kompleksami leśnymi. Korytarz ten ma znaczenie ponadlokalne ponieważ łączy tereny wzdłuż Rzeki Kani, Kanału Obry i Rowu Polskiego.

Według Studium dla gminy Krobia w dolinie Rowu Polskiego i Kani występują lęgowiska ptaków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze. Zwierząt, takich jak: kulik wielki (w całym kraju gniazduje zaledwie 300 par) i kania ruda (w kraju ok. 400 par). Gniazdują tu także inne chronione gatunki, m.in. krwawodziób, derkacz, kszyk, remiz, błotniak.
Wskazane jest utrzymanie łąkowego charakteru tych terenów, uzupełnienie oraz utrzymanie i wzbogacenie otoczenia dolin zielenią drzew i krzewów.
Na terenie powiatu znajdują się obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, są to:

- „Dolina Rowu Polskiego koło Pudliszek" - miejsce koncentracji ptaków w okresie migracji: gęsi zbożowej, białoczelnej i gęgawy, siewek – siewki złotej i czajki (gm. Poniec, Krobia, Gostyń i Piaski),
- „Dolina Rowu Polskiego koło Robczyska" - miejsce koncentracji ptaków w okresie migracji: gęsi zbożowych i białoczelnych (6000 os.), kaczek, min. świstun, rożeniec, siewek złotych i czajek. W okresie migracji i zimowania miejsce koncentracji myszołowów włochatych i myszołowów i błotniaków zbożowych (gm. Poniec).

Ostoje ptaków wyznaczano niezależnie od istniejących już obszarowych form ochrony przyrody. Ze względu na wzmożone wykorzystywanie przez ptaki przestrzeni powietrznej wokół miejsc, w których się gromadzą (miejsca odpoczynku, żerowiska, noclegowiska) wyznaczono wokół nich strefy buforowe o szerokości około 2 km, prowadząc je wzdłuż łatwo identyfikowalnych w terenie linii.

5.1.2. Tereny zieleni

Ważną rolę w otwartym krajobrazie powiatu, ze względu na niewielkie powierzchnie obszarów leśnych, odgrywają: zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro– i glebochronną.
Na terenie powiatu gostyńskiego (wg BDL GUS) znajduje się łącznie 130,79 ha terenów zielonych, w tym: 12 parków spacerowo-wypoczynkowych o łącznej powierzchni 43,5 ha, 112 zieleńców o powierzchni 66,59 ha, 14,4 ha zieleni ulicznej, 20,7 ha zieleni osiedlowej, 31 cmentarzy o powierzchni 29,34 ha.

5.1.3. Zagrożenia dla przyrody

Największym zagrożeniem dla przyrody jest silna urbanizacja lub intensywne rolnictwo powodujące postępującą degradację przyrody i zubożenie składu gatunkowego. Niekorzystne zmiany liczebności i składu gatunków roślin i zwierząt wynikają najczęściej z wadliwego zarządzania przestrzenią: szybkiego, niekontrolowanego rozwoju miast, osadnictwa rozprzestrzeniającego się w obrębie terenów wartościowych przyrodniczo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, przecinania korytarzy ekologicznych przez infrastrukturę transportową, unifikacji i ubożenia krajobrazów. Istotne są także zmiany w rolnictwie – zarówno intensyfikacja upraw w kierunku rolnictwa wielkopowierzchniowego, jak i zaniechanie tradycyjnego użytkowania rolniczego prowadzą do zaniku ekosystemów związanych z tradycyjną gospodarką rolną i utraty tradycyjnych krajobrazów rolniczych, stanowiących siedlisko wielu gatunków.
Występujące w obrębie powiatu obszary cenne przyrodniczo pod względem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt wymagają podejścia planistycznego, aby nie utraciły swych wartości przyrodniczych.
Różnorodność biologiczna stanowi dziedzictwo, a jej zachowanie jest warunkiem zapewnienia dostępu do bogactwa przyrody dla przyszłych pokoleń. Zaburzenie stabilności ekosystemów może doprowadzić do wielopłaszczyznowych negatywnych skutków dla gospodarki i społeczeństwa.
Zagrożeniami dla przyrody są również: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, nielegalne wycinanie roślin, „dzikie wysypiska odpadów", kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, nadmierna presja turystyczna.
Ważnym zadaniem jest również ochrona ekspozycji panoram miejscowości poprzez wytyczanie i zachowywanie osi widokowych i widoków sylwet miejscowości.
Problemem może być niedostateczna wiedza na temat stanu drzew pomnikowych, co może skutkować nie wykonaniem niezbędnych prac pielęgnacyjnych i w konsekwencji doprowadzić do utraty walorów przyrodniczych.
W wielu miejscach na świecie w tym również w Polsce dramatycznie zmniejsza się liczebność i różnorodność owadów. Ostatnie wyniki badań z obszarów tropikalnych z Puerto Rico wskazują, że w ciągu ostatnich 35 lat liczba owadów naziemnych w lasach w tym kraju zmniejszyła się o 98%. Najdłuższe, prawie ciągłe badania nad liczebnością i różnorodnością owadów krajobrazu rolniczego w Polsce prowadzono w okolicach Stacji Badawczej IŚRiL PAN w Turwi pod kierownictwem Prof. Jerzego Karga. Zgromadzono tam wielki zbiór danych ściśle ilościowych (mówiących o zagęszczeniu osobników), dotyczących owadów terenów rolniczych. Z badań wynika, że nawet w bardzo silnie

urozmaiconym krajobrazie centralnej części Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego, słynnego z dużej ilości zadrzewień śródpolnych. Spadek ten był nawet większy niż w krajobrazie uproszczonym. Tym samym okazało się, że samo urozmaicenie terenów rolniczych nie wystarcza do zachowania różnorodności owadów. Spadek ten wystąpił nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie, zapewne bardziej odpornym na presję ze strony rolnictwa, niż częste w pewnych regionach Polski tereny z wielkim polami uprawnymi, pozbawionymi zadrzewień śródpolnych. Efektem presji rolnictwa jest też regulacja rzek i osuszenie mokradeł po to, by uzyskać przestrzeń dla produkcji rolnej. Monitoring wód pokazuje że 70-90% rzek w Polsce ma zły stan ekologiczny, a rzeka to nie tylko środowisko wodne, ale również strefa przejścia – mokradła będące domem dla mnóstwa owadów, które spędzają etap larwalny w wodzie, a etap imago – na lądzie. Owady są grupą łączącą dwa światy, stanowią pokarm dla wielu gatunków płazów, gadów, ptaków i ssaków. 60% gatunków ptaków opiera swoją dietę na owadach. Wśród owadów są roślinożercy, drapieżniki, pasożyty i parazytoidy oraz saprofagi, rozkładające materię organiczną. Stanowią wielką część pokarmu wielu zwierząt. Skoro owadów jest coraz mniej, to i zwierząt odżywiających się nimi będzie, (a badania wykazały, że już jest) coraz mniej. Oprócz tego owady zapylają, są budowniczymi, biorą udział w krążeniu substancji w glebie itp. Zatem kryzys w świecie owadów pociąga za sobą podobne zjawisko wśród kręgowców. Bez owadów czeka nas szybki kres naszej cywilizacji.
Za wymieranie owadów odpowiedzialne są: sposób produkcji żywności - rolnictwo wielkoobszarowe, produkcja mięsa oraz urbanizacja, a co za tym idzie zmiany klimatu. Usuwa się ostoje, takie jak zadrzewienia śródpolne, mokradła, małe cieki, skarpy itd., a oprócz tego zmienia się chemizm środowiska (przez stosowanie nawozów) i bardzo często osusza tereny cenne przyrodniczo – podmokłe i wilgotne łąki czy mokradła. A ponadto kilka razy w ciągu sezonu wegetacyjnego wybija się na polu wszystko lub większość tego co nie jest rośliną uprawną: owady insektycydami, a rośliny towarzyszące uprawom (czyli tzw. chwasty) – herbicydami. Nie tylko rolnictwo ma wpływ na owady. Zgubne dla owadów jest również lubowanie się ludzi w "utrzymywaniu porządku": usuwanie zwalonych drzew, liści jesienią, koszenie traw przydrożnych.
Coraz większym zagrożeniem dla lasów jest wjeżdżanie na ich teren pojazdami terenowymi: quadami oraz samochodami i motocyklami typu „offroad”. Niszczone jest w ten sposób poszycie leśne, młode nasadzenia oraz uruchamiane trudno odwracalne procesy erozyjne. Płoszona jest również zwierzyna leśna.

Działania
Jednym z priorytetów Polityki ekologicznej państwa 2030 jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski m.in. poprzez podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka. Należy dążyć do umocnienia systemu ochrony przyrody, w tym usprawnić zarządzanie siecią Natura 2000. Potrzebne jest uzupełnienie sieci parków narodowych i rezerwatów w sposób, który zapewni ich reprezentatywność względem różnorodności zasobów przyrodniczych w kraju i zachowa tereny najcenniejsze. Należy kontynuować proces planowania zadań ochronnych lub tworzenia planów ochrony dla wymagających tego form ochrony przyrody, ponadto należy doskonalić system ocen oddziaływania inwestycji na środowisko. Zlikwidowanie przyczyn utraty zasobów różnorodności biologicznej, wynikających z działań społecznych i gospodarczych, wymaga spójnej polityki i bardziej efektywnego włączenia różnorodności biologicznej do głównego nurtu całej sfery działalności Państwa, w tym do wszystkich sektorów, zwłaszcza takich jak rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i gospodarka wodna, które w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na stan zasobów różnorodności biologicznej. Sieć Natura 2000 powinna stać się stymulatorem wzrostu, a nie barierą rozwoju gospodarczego. Dlatego w lasach objętych siecią Natura 2000 prowadzona jest zrównoważona gospodarka leśna, której efektywność zagwarantuje połączenie planów urządzenia lasu z planami ochrony obszarów Natura 2000.
Konieczne jest również dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami objętymi ochroną. Działania do realizacji zaplanowane w ramach Polityki Ekologicznej Państwa (PEP) będą ukierunkowane przede wszystkim na zahamowanie spadku różnorodności biologicznej. Wsparcie uzyskają przedsięwzięcia związane z zachowaniem różnorodności biologicznej, rozwojem zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projekty dotyczące ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych.
Niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gmin i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody, w tym gatunków chronionych.
Stan drzew będących pomnikami przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewa w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie

fitosanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymać, ale też wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg, a także poza granicami miejscowości.
W związku z postępującymi zmianami klimatu niezbędne są również działania adaptacyjne w miastach, które pozwolą na ograniczenie szkód i strat finansowych powstałych za sprawą ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Przeszkodą zarówno w przeciwdziałaniu skutkom ulewnych deszczy jak i tworzeniu się miejskich wysp ciepła jest zabetonowanie polskich miast. Minimalizowaniu efektu miejskim wyspom ciepła może służyć wprowadzanie zieleni do przestrzeni miejskiej, niekoniecznie w postaci dużych parków, a raczej niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury.
Rozwiązanie problemu z wymieraniem owadów jest trudne i kosztowne. Można je rozwiązać poprzez ograniczenie i zakazy stosowania insektycydów, a także stworzenia instrumentów wspierających restytucję ekosystemów w tym przywrócenie terenów mokradeł nadrzecznych, gdzie na niewielkich stosunkowo obszarach skumulowane są liczne usługi ekosystemowe: retencja wody, wiązanie węgla, oczyszczanie wód powierzchniowych i zabezpieczanie przed eutrofizacją. Jest tam ogromne bogactwo owadów wodnych i lądowych, a jednocześnie to tarliska ryb, szlaki migracji ptaków itp. Jeśli nie ma nad rzeką upraw, którym grozi podtopienie, to i nie ma konieczności powstrzymywania tych podtopień. Można odtwarzać tereny zalewowe, zatrzymać prostowanie i pogłębianie rzek, czy tzw. "prace utrzymaniowe". Należy również zadbać o pozostawienie obrzeży pól przyrodzie. Tak samo ważną rolę co mokradła pełnią zadrzewienia i zakrzewienia na terenach rolniczych. Przyrodnicy rekomendują tylko 2-3 % powierzchni na tego typu obrzeża, to warunek konieczny powodzenia w zachowaniu czegokolwiek innego niż rośliny uprawne.
W miastach zalecane jest tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg. Łąki kwietne obniżają temperaturę w mieście, zasiane między ruchliwymi ulicami pełnią funkcję antysmogową. Ich utrzymanie jest dużo tańsze niż krótko przystrzyżonych trawników. Ponadto stanowią schronienie dla wielu zwierząt, żyjących w mieście, owadów, małych ssaków i ptaków.

5.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Powierzchnia lasów położonych na terenie powiatu gostyńskiego wynosi 11 208,65 ha, stanowiąc 13,8% powierzchni powiatu. Dla porównania, lesistość województwa wielkopolskiego wynosi 25,8%. Pod względem lesistości powiat zajmuje 30 miejsce wśród wszystkich powiatów w województwie.

Tabela 3 3. Zmiany powierzchni leśnych w powiecie gostyńskim w latach 2014-2018

Powiat gostyński	Jedn.	2014	2015	2016	2017	2018
Powierzchnia lasów	ha	11 227,64	11 215,69	11 202,09	11 208,64	11 208,65
lesistość	%	13,9	13,8	13,8	13,8	13,8

Źródło: BDL GUS

Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 681,14 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Największe połacie leśne położone są w południowo-zachodniej i północnej części powiatu. Lesistość w poszczególnych gminach przedstawia się następująco: gm. Pępowo 19,8%, gm. Poniec 17,6%, gm. Pogorzela 16,6%, gm. Borek Wlkp. 14,6%, gm. Piaski 14,0%, gm. Gostyń 13%, gm. Krobia 3,9%.

Obszar powiatu leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu – Nadleśnictwa: Piaski, Karczma Borowa i Krotoszyn. Największą powierzchnię na terenie powiatu zajmują lasy zarządzane przez Nadleśnictwo Piaski. Na terenie nadleśnictwa przeważają siedliska lasowe (74%), borowe (24%), olsy (2%). Średni wiek lasów na tym terenie to 56 lat. Udział gatunków lasotwórczych przedstawia się następująco: 60% – sosna, modrzew, 31% – dąb, klon, jawor, wiąz, jesion, 5 % – brzoza, 4 % – olcha, 2 % – pozostałe. Warunki klimatyczne obszaru Nadleśnictwa Piaski są dość trudne do prowadzenia gospodarki leśnej. Niski poziom opadów, szczególnie w ostatnich latach, występujące długie okresy bezdeszczowe w sezonie wegetacyjnym mają negatywny wpływ na wzrost nowo sadzonych upraw. Wpływa to również na duże zagrożenie pożarowe w lasach. Ujemny wpływ na gospodarkę leśną mają też silne wiatry i występujące przymrozki.

Na terenie powiatu gostyńskiego ok. 6 392 ha lasów pełni rolę lasów ochronnych, co stanowi ok. 57% powierzchni leśnej powiatu.

Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Przed realizacją zalesień należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia zalesień na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem tj. gniewosz plamisty. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem.
W latach 2016-2019 Nadleśnictwa prowadziły jedynie odnowienia lasów, które objęły 227 ha, z kolei zalesień w tym czasie nie prowadzono.

Tabela 4 Powierzchnia odnowień lasów na terenie powiatu gostyńskiego

Powierzchnia odnowień [ha]					
Lp.	**Nadleśnictwo**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
1	Nadl. Piaski	48,16	38,33	18,54	25,51
2.	Nadl. Karczma Borowa	25,04	21,9	18,9	16,05
3.	Nadl. Krotoszyn	7,24	6,18	1,08	0

Źródło: Nadleśnictwa

5.2.1. Zagrożenia dla lasów

Lasy oddziałują na rozmiar retencji naturalnej w zlewniach, zatrzymując wody opadowe. Są istotnym elementem stabilizacji klimatu globalnego oraz lokalnego, ponieważ pochłaniają dwutlenek węgla. Pomimo pozytywnego krajowego trendu, osiągnięcie wartości docelowej zalesienia 30% powierzchni kraju może być zagrożone z powodu malejącej powierzchni dostępnych gruntów do zalesień. Lasy zagrożone są skutkami zmian klimatu ze strony zwiększonego ryzyka wystąpienia pożarów. Wpływ zmian klimatu może wpłynąć na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabione drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia od wiatru oraz częściej pojawiających się huraganów.
Największe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze związane jest z działalnością człowieka. Lasy na terenie powiatu poddane są oddziaływaniom związanym z ich wykorzystaniem na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, przy czym oddziaływanie to nie dotyczy jedynie wyznaczonych szlaków i duktów leśnych. Osobny problem stanowi nielegalne pozyskiwanie drewna na opał, choinek i stroiszu oraz nielegalna zrywka wartościowych drzew na cele tartaczne (tarcica, okleiny). Drzewa są niekiedy niszczone poprzez nacinanie ich kory. Poważny problem stanowi także zaśmiecanie lasów przez okolicznych mieszkańców i turystów, powstawanie dzikich wysypisk śmieci i gruzu.
Zagrożeniem dla składu gatunkowego drzew stanowią szkodniki i pasożyty, które wywołują choroby, przede wszystkim w przypadku gdy posadzonych monokultur, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
Negatywny wpływ na drzewa ma niewątpliwie zanieczyszczenie powietrza, które niszczy tkanki roślin lub wpływa na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.
Wypalanie traw w pobliżu lasów to kolejne zagrożenie. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny.

Działania

Wskazane jest podjęcie dalszych działań na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewnienia dostatecznej ilości wody w lasach oraz ewentualnej przebudowy składu gatunkowego lasów.
Główne kierunki działań prowadzonej gospodarki leśnej związane są z zachowaniem trwałości lasu oraz jego różnorodności biologicznej. Prowadzenie wycinki drzew w taki sposób aby możliwe było naturalne odnowienie się pozostałych drzew. Prowadzenie upraw, z reguły tam gdzie odnowienie naturalne nie jest możliwe lub daje gorsze efekty. Zalesianie także obszarów porolnych i nieużytków. Wszystkie drzewostany powinny podlegać pielęgnacji i ochronie.
W ramach gospodarki leśnej prowadzić przebudowę części drzewostanów. Celem tej przebudowy jest osiągnięcie optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk. Niezbędna jest prawidłowo prowadzona gospodarka leśna, która pozwoli na osiągnięcie trwałych korzyści w zakresie ochrony przed zmianami klimatu. Szczególnie istotnym celem powinno być zatem dalsze zwiększenie lesistości powiatu poprzez systematyczne zalesianie.
Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukacje ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

5.3. Ochrona powierzchni ziemi

Pokrywę glebową powiatu tworzą przede wszystkim gleby brunatne właściwe, czarne ziemie i bielicowe wytworzone z piasków gliniastych na glinie lub piaskach naglinowych. Powiat charakteryzuje się występowaniem bardzo dobrych i dobrych kompleksów glebowych kl. II-IVa o wysokiej przydatności dla produkcji rolniczej. Gleby klas V i VI spotykane są rzadziej. Gleba jest podstawowym zasobem produkcyjnym rolnictwa, stąd dobry stan gleb zapewnia potencjał dla produkcji żywności wysokiej jakości. Wg Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, powiat charakteryzuje się jednym z najwyższych w województwie wskaźnikiem rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Na terenie powiatu gostyńskiego, w gminie Gostyń, w m. Czachorowo znajduje się punkt monitoringu krajowego, gdzie prowadzone są cykliczne badania gleb, które wykonuje IUNG w Puławach. Ostanie badania przeprowadzone zostały w 2015 r. Badania, podobnie jak w latach ubiegłych nie wykazały przekroczeń zawartości metali ani innych parametrów. Wyniki badań IUNG za lata 2005-2015 zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 5 Wyniki monitoringu krajowego IUNG

Wskaźnik	Jednostka	2005	2010	2015
Odczyn				
Odczyn "pH" w zawiesinie H2O	pH	6,9	7,3	7,0
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	6,2	6,7	6,5
Węglany (CaCO3)	%	n.o.	0,04	0,08
Substancja organiczna				
Próchnica	%	1,08	1,10	1,0
Węgiel organiczny	%	0,63	0,64	0,58
Azot ogólny	%	0,086	0,067	0,08
Stosunek C/N				7,26
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin				
Fosfor przyswajalny	mg P2O5* 100g-1	18,7	16,6	16,1
Potas przyswajalny	mg K2O*100g-1	129	15,4	15,2
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g-1	5,80	7,10	5,10
Siarka przyswajalna	mg S-SO4*100g-1	1,26	1,47	0,72
Całkowita zawartość makroelementów				
Fosfor	%	0,048	0,039	0,03
Wapń	%	0,26	0,13	0,12
Magnez	%	0,10	0,07	0,06
Potas	%	0,12	0,09	0,05
Sód	%	0,007	0,004	0,006
Siarka	%	0,014	0,009	0,012
Glin	%	0,51	0,26	0,27
żelazo	%	0,61	0,61	0,45
Całkowita zawartość pierwiastków śladowych				
Mangan	mg*kg-1	260	242	182,84
Kadm	mg*kg-1	0,13	0,16	0,13
Miedź	mg*kg-1	5,0	5,2	4,61
Chrom	mg*kg-1	6,8	6,6	5,68
Nikiel	mg*kg-1	4,3	6,0	4,48
Ołów	mg*kg-1	10,7	10,9	7,82
Cynk	mg*kg-1	21,1	27,6	17,82
Kobalt	mg*kg-1	1,0	2,43	1,78
Wanad	mg*kg-1	17,2	9,0	8,50
Lit	mg*kg-1	5,0	2,9	3,11
Beryl	mg*kg-1	0,20	0,23	0,24
Bar	mg*kg-1	27,5	27,1	24,36
Stront	mg*kg-1	7,7	5,1	5,34
lantan	mg*kg-1	8,2	7,7	6,58
Pozostałe właściwości				
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg-1	385	355	333,7
Radioaktywność	Bq*kg-1	429	493	583
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m-1	10,90	6,84	7,77
Zasolenie	mg KCl*100g-1	28,90	18,06	20,51

Benzo(a)piren	µg·kg-1	-	-	29,8

Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, IUNG 2017

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn) i zawartości makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu wykonywane są również przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu Ponadto na zlecenie poszczególnych starostw powiatowych Stacja zajmuje się oceną stopnia zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką.

W latach 2018-2019 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu powiatu gostyńskiego przeprowadzono badania gleb na powierzchni 7 362 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 2 640 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość gleb zaliczono do kategorii lekkiej.
Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 30% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSChR w Poznaniu około 16% użytków rolnych powiatu wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 67% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

Tabela 6 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r.

Powiat gostyński					
Kategoria agronomiczna	**%**	**Odczyn**	**%**	**Potrzeby wapnowania**	**%**
Bardzo lekka	2	Bardzo kwaśny	5	Konieczne	6
Lekka	61	Kwaśny	25	Potrzebne	10
Średnia	35	Lekko kwaśny	40	Wskazane	17
Ciężka	0	Obojętny	23	Ograniczone	19
Organiczna	2	Zasadowy	7	Zbędne	48

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu (P_2O_5) na terenie powiatu dla użytków rolnych wynosił 15%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 65% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w P_2O_5 wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.
Udział gleb o zawartości potasu (K_2O) bardzo niskiej i niskiej wynosił 20%, a wysokiej i bardzo wysokiej 51%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.
Zasobność gleb powiatu gostyńskiego w magnez jest wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 63% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 14% próbek.

Tabela 7 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r.

Powiat gostyński					
Zawartość fosforu	**%**	**Zawartość potasu**	**%**	**Zawartość magnezu**	**%**
Bardzo niska	3	Bardzo niska	6	Bardzo niska	3
Niska	12	Niska	14	Niska	11
Średnia	20	Średnia	29	Średnia	23
Wysoka	21	Wysoka	26	Wysoka	30
Bardzo wysoka	44	Bardzo wysoka	25	Bardzo wysoka	33

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Niedobór fosforu powoduje zahamowanie wzrostu łodyg i liści, karłowacenie roślin, słaby rozwój kwiatów; nie wytwarzają się prawidłowo nasiona. Rośliny stają się drobne, strzeliste, o cienkich łodygach i słabym systemie korzeniowym. Zwalnia się proces ukorzenienia i krzewienia rośliny. Ograniczone jest kwitnienie, tworzy się mniej nasion i owoców o gorszej jakości, a przy głębokim niedoborze roślina nie wytwarza nasion i owoców.
Potas jest niezbędny dla produkcji cukru w liściach, jego transportu do korzenia i magazynowania. Reguluje gospodarką wodną, dzięki czemu roślina traci mniej wody podczas parowania, a produkcja suchej masy zostaje zwiększona.
Niedobór magnezu podczas wzrostu roślin powoduje spadek jakości i obniżenie plonów.
Spośród wszystkich składników pokarmowych pobieranych przez rośliny najważniejsze znaczenie ma azot. Nawozy azotowe wpływają bowiem na intensywny wzrost i rozwój roślin, zwiększając ich masę zieloną oraz plon nasion. Stosowane niewłaściwie, np. zbyt późno lub w zbyt dużych dawkach, mogą zmniejszać zimotrwałość roślin ozimych czy opóźniać dojrzewanie roślin. Niedobór zaś azotu w glebie hamuje wzrost roślin i zmniejsza zawartość w nich chlorofilu, co powoduje zmniejszenie plonu. Niekorzystne dla środowiska jest nagromadzenie w glebie dużej ilości azotu mineralnego, zwłaszcza azotanów. Na zawartość azotanów w roślinach i w wodach decydujący wpływ ma poziom nawożenia azotem. Nawożenie w dawkach optymalnych nie powoduje zmian w środowisku glebowym, natomiast stosowanie dużych dawek nawozów azotowych wpływa na skażenie roślin i wód azotanami. Przedostające się do wody duże ilości związków azotu i fosforu mogą wywołać eutrofizację wód. Następuje wtedy przyspieszony rozwój fitoplanktonu i roślin nadbrzeżnych w zbiornikach wodnych. W takim przypadku może dojść do tzw. zakwitu wody, czyli intensywnego rozwoju glonów. W takich warunkach następuje ograniczenie ilości tlenu w wodzie, zmniejszenie ilości ryb, zmniejszenie przejrzystości wody i rozkład dużej ilości powstałej biomasy.[4]

5.3.1. Zagrożenia dla gleb

Zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej.
Znaczący wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna. W gospodarce rolnej istotne znacznie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orek oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare.
Za najpoważniejsze zagrożenia generowane przez rolnictwo uznaje się niewykorzystane w produkcji rolniczej biogenne związki azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód gruntowych i otwartych, a w przypadku azotu ulatniać do atmosfery. Ich deficyt natomiast może prowadzić do zmniejszenia produktywności i degradacji gleb.
Obecnie trudno sobie wyobrazić rolnictwo bez nawożenia. Stosowanie nawozów jest głównym czynnikiem plonotwórczym, warunkującym rozwój produkcji rolniczej. Od stosowanej jego ilości w znacznej mierze zależą uzyskiwane efekty gospodarcze. Jednak nadużywanie lub nieumiejętne stosowanie nawozów prowadzi do akumulacji składników szkodliwych w glebie oraz przenoszenia ich do łańcucha pokarmowego zwierząt i ludzi.
Wzrasta udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych, chociaż wartość ta pozostaje w dalszym ciągu niższa niż średnia w krajach UE.
Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie ołowiem i tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg.
Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

Działania

Naturalny proces glebotwórczy jest niezwykle powolny, a wytworzenie ok. 1 cm warstwy próchnicznej gleby trwa od 100 do 400 lat. Z tego względu glebę uważa się za zasób w praktyce nieodnawialny, który powinien podlegać szczególnej ochronie na rzecz przyszłych pokoleń.
Ochrona produktywności gruntów rolnych będzie polegała przed wszystkim na zapobieganiu wyłączania gleb z użytkowania rolniczego, zapobieganiu erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach.

[4] Źródło: http://www.ppr.pl/artykul-nawozy-azotowe-86235-dzial-3702.php

W celu ochrony gleb przed degradacją niezbędne jest racjonalne wykorzystanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz preferowanie nawozów naturalnych np. obornika oraz wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR).

5.4. Ochrona zasobów geologicznych

Na terenie powiatu gostyńskiego występują udokumentowane złoża kruszywa naturalnego, surowce ilaste ceramiki budowlanej oraz rozpoznane złoża węgla brunatnego.
Złoża węgla brunatnego występują w pasie szerokości 2-3 km, na długości ok. 12-13 km (od Sikorzyna po Stankowo i dalej w kierunku północno-zachodnim) w tzw. Rowie Poznańskim. Zasoby węgla ocenia się łącznie na około 7,8 mld ton przy średniej głębokości występowania spągu 258,4 metra, w tym złoże Gostyń 1,988 mld ton, złoże Oczkowice 0,996 mld ton.
Złoża te znajdują się na obszarze JCWPd 70 i 79. Według oceny stanu chemicznego, stan chemiczny wód podziemnych jest odpowiednio: dobry i słaby. Zagrożone są niespełnieniem celów środowiskowych.
Węgiel brunatny zalega w złożu w rejonie hydrowęzłów w przedziale głębokości od 111 do 134 m p.p.t. Miąższość pokładu węgla zamyka się w przedziale od 11 do 14 metrów. Ewentualna eksploatacja węgla brunatnego z tej odkrywki grozi poważnymi stratami dla środowiska. Złoże węgla brunatnego „Oczkowice" występuje w bardzo złożonych warunkach hydrogeologicznych w rejonie ubogim w zasoby wodne na tzw. płycie suszy Gostyń – Krotoszyn – Rawicz.

W listopadzie 2015 r. opublikowany został dokument opracowany na zlecenie Ministerstwa Środowiska „Biała Księga Ochrony Złóż Kopalin". Zawiera ona analizę problemu ochrony złóż kopalin strategicznych, w tym opis i diagnozę sytuacji, przedstawienie zasad waloryzacji, zaproponowanie wykazu złóż kopalin strategicznych oraz określenie ścieżek prawnych ochrony tych złóż. Wśród 95 strategicznych złóż, które mają być objęte ochroną, zapisano pokłady węgla brunatnego znajdujące się w regionie Gostynia (dotyczy gmin: Gostyń, Poniec, Krobia i Pępowo). Niektóre zapisy dokumentu są co najmniej kontrowersyjne, ponieważ według autorów, ochrona środowiska to również możliwość eksploatacji kopalin na dużą skalę, nawet kosztem pozostałych elementów środowiska. Konieczność ochrony zatwierdzonych złóż strategicznych może wywołać szereg ograniczeń i zmian w rozwoju południowo-zachodniej Wielkopolski. Skutki utraty ciągłości rozwoju przestrzennego oraz społecznego i gospodarczego w gminach z węglem brunatnym mogą być odczuwalne w całym regionie i bezpośrednio przyczynią się do spadku jego konkurencyjności. Przedłużający się obowiązek ochrony złóż może szybko doprowadzić do powstania i utrwalenia się procesów doprowadzających do regresji społecznej i gospodarczej całego regionu, a nie tylko wymienionych gmin.
W grudniu 2015 roku prace nad Białą Księgą zostały przerwane w wyniku ośmiu tysięcy protestów. Nie oznaczało to jednak, że prace nad pozyskaniem węgla ze złoża Oczkowice zaniechało PAK Górnictwo Sp. z o.o. z grupy ZE PAK S.A.

Obecnie inwestor nie jest już zainteresowany uzyskaniem koncesji na wydobywanie węgla ze złoża węgla brunatnego "Oczkowice" oraz nie planuje podejmowania dalszych działań inwestycyjnych związanych z eksploatacją tego złoża. W związku z tym w 2018 r. podjął decyzję i likwidację otworów obserwacyjnych - piezometrów i studni badawczych.
Natomiast w Programie dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce na lata 2018 - 2030 z perspektywą do 2050 r. w analizie scenariuszy - scenariusz rozwojowy, który w ocenie Zespołu opracowującego niniejszy program, zakłada w przypadku sprzyjających okoliczności realizację kolejnych projektów złożowych na bazie złoża Legnica, Oczkowice i Dęby Szlacheckie.

Udokumentowane zasoby złóż kopalin na terenie powiatu gostyńskiego według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2019 r.* znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 8 Zasoby złóż naturalnych na terenie powiatu gostyńskiego

Nazwa złoża	Gmina	Stan zagosp. złoża	Zasoby (tys. t)		Wydobycie
			wydobywalne bilansowe	przemysłowe	
Węgle brunatne					
Gostyń	Gostyń	P	1 988 830	-	-
Oczkowice	Krobia/Miejska Górka	R	996 298	-	
Nazwa złoża	**Gmina**	**Stan**	**Zasoby (tys. t)**		**Wydobycie**

		zagosp. złoża	geologiczne bilansowe	przemysłowe	
P i a s k i i ż w i r y					
Dzięczyna*	Poniec	Z	81	-	-
Dzięczyna 2*	Poniec	T	47	-	-
Dzięczyna I*	Poniec	R	829	-	-
Karzec	Krobia	R	88	-	-
Kunowo 2	Gostyń	E	128	-	31
Kunowo 3	Gostyń	E	707	475	9
Kunowo - Stawy	Gostyń	Z	3	-	-
Międzyborze	Pogorzela	Z	48	-	-
Poniec – Huta	Poniec	T	30	-	-
Przyborowo II	Krobia	R	119	-	-
Smogorzewo	Piaski	E	744	505	60
Stary Gostyń*	Gostyń	Z	1 371	-	-
Stary Gostyń – 3*	Gostyń	E	404	-	7
Stary Gostyń – 2*	Gostyń	E	614	-	6
Studzianna*	Borek Wlkp.	E	3 159	805	78
Studzianna BM	Borek Wlkp.	R	4 490	-	-
Studzianna JS	Borek Wlkp.	Z	1 488	1 488	-
Śmiłowo	Poniec	R	177	148	-
Talary	Piaski	E	8	-	1
Tworzymirki	Gostyń	Z	97	-	-
Poniec	Poniec	Z	571	-	-
Nazwa złoża	**Gmina**	**Stan zagosp. złoża**	**Zasoby (tys. m³)**		**Wydobycie**
			geologiczne bilansowe	**przemysłowe**	
S u r o w c e i l a s t e c e r a m i k i b u d o w l a n e j					
Pudliszki	Krobia	Z	116	-	-

* - złoża zawierające piasek ze żwirem
E- złoże zagospodarowane, eksploatowane
M - złoże skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym
P - złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie
R - złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo,
T- złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
Z - złoże zaniechane
Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2019 r.

Starosta udziela koncesji na wydobycie kopaliny z obszaru udokumentowanego złoża o powierzchni nieprzekraczającej 2 ha i wydobycia nieprzekraczającego 20 000 m³ na rok, a działalność będzie prowadzona metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych. Na większe powierzchnie złoża koncesji udziela Marszałek Województwa. Ponadto Marszałek Województwa udziela koncesji dla złóż o powierzchni poniżej 2 ha, w przypadku, kiedy planowane wydobycie przekracza 20 000 m³ na rok. Legalna eksploatacja złóż kopalin daje szansę na zminimalizowanie strat w środowisku i właściwą rekultywację terenu.

Ustawa Prawo geologiczne i górnicze umożliwia też wydobywanie kopalin przez osoby fizyczne nie posiadające koncesji. Dopuszczalne jest wydobywanie piasków i żwirów na potrzeby własne osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących jej własność lub będącej w jej użytkowaniu wieczystym, jeżeli jednocześnie wydobycie będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych, nie będzie większe niż 10 m3 (ok. 16 ton) w roku kalendarzowym i nie naruszy przeznaczenia nieruchomości. Koniecznym warunkiem jest jednak powiadomienie Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego.

Obecnie obowiązuje 6 koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu, wydane przez Starostę Powiatu Gostyńskiego oraz 4 koncesje udzielone przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego (dla koncesji udzielonych po 1 stycznia 2006 r.).

Tabela 9 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu gostyńskiego

Lp.	Nazwa złoża/ położenie	Powierzchnia objęta eksploatacją [ha]	Rodzaj kopaliny	Numer decyzji koncesyjnej, data wydania	Termin ważności koncesji
	Koncesje wydane przez Starostę Gostyńskiego				
1.	Poniec, Huta, gm. Poniec	1,425	Kruszywo naturalne	OŚ-IV-7512/3/97/98 z dnia 16.02.1998 r.	31.12.2022
2.	Stary Gostyń 2, gm. Gostyń	1,7175		OR.GP.7512 – 4/07 z dnia 6.12.2007 r.	31.12.2021
3.	Stary Gostyń 3, gm. Gostyń	1,8541		OR.7512 – 1/10 z dnia 10.12.2010	31.12.2030
4.	Talary, gm. Piaski	0,81		OŚ-IV-7512/2/97/98 z dnia 28.01.1998 r.	31.12.2024
5.	Dzięczyna, gm. Poniec	1,767		GL.7512-1/06 z dnia 31.03.2006	31.12.2030
6.	Kunowo 2, gm. Gostyń	1,6273		OR.6522.12.2011 z dnia 14.11.2011	31.12.2021
	Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego				
1.	Kunowo 3, gm. Gostyń	5,7869	Kruszywo naturalne	DSR-I.7422.57.2014 z dnia 28.07.2014	31.07.2034
2.	Smogorzewo, gm. Piaski	8,4079		OS-IV-7512/7/92/93/28/17 z dnia 21.01.1993	31.12.2027
3.	Studzianna, gm. Borek Wlkp.	22,8235		OS-IV-7512/39/94/6 z dnia 17.06.1994	31.12.2020
4.	Studzianna BM, gm. Borek Wlkp.	13,9576		DSR-I.7422.44.2019 z dnia 23.10.2019	31.12.2039

Źródło: Starostwo Powiatowe w Gostyniu, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161 ze zm.) w odniesieniu do działalności górniczej, starosta po wcześniejszym uzyskaniu opinii właściwego dyrektora okręgowego urzędu górniczego wydaje decyzje o uznaniu rekultywacji za zakończoną. W latach 2016-2018 Starosta Gostyński wydał pięć tego rodzaju decyzji, natomiast trzy decyzje są oczekujące.

Tabela 10 Wykaz decyzji o uznaniu rekultywacji za zakończoną

Lp.	Wydane decyzje Starosty Gostyńskiego o uznaniu rekultywacji za zakończoną w latach 2016-2018	Nazwa obszaru	Powierzchnia terenu zrekultywowanego
1.	Dec. Nr GN.6122.1.17 z dnia 24.03.2017	Czachorowo, dz. nr: 115/5, 115/4, 181/5 (gm. Gostyń)	1,88 ha
2.	Dec. Nr GN.6122.2.17 z dnia 12.04.2017	Smogorzewo, dz. nr: 304/1, 304/2 (gm. Piaski)	Ok. 2 ha
3.	Dec. Nr GN.6122.3.17 z dnia 12.04.2017	Stary Gostyń, dz. nr: 222/2, 221/3, 219 (gm. Gostyń)	Ok. 2,4 ha
4.	Dec. Nr GN.6122.5.17 z dnia 5.09.2017 (rekultywacja częściowa)	Kunowo, dz. nr 560 (gm. Gostyń)	Ok. 1,6 ha
5.	Dec. Nr ABG.GN.6122.1.16 z dnia 20.06.2016	Pudliszki dz. nr 348/8 (gm. Krobia)	Ok. 3 ha

Źródło: Powiat Gostyński

Tabela 11 Tereny oczekujące na zakończenie rekultywacji

Lp.	Wydane decyzje Starosty Gostyńskiego o kierunku rekultywacji w latach 2016-2018	Nazwa obszaru	Powierzchnia terenu do rekultywacji
1.	Dec. Nr GN.6122.3.18 z dnia 31.07.2018	Kunowo 2, dz. nr 561/1, 561/2 (gm. Gostyń)	0,1764 ha
2.	Dec. Nr ABG.GN.6122.2.16 z dnia 15.05.2016 o ustalenie kierunku rekultywacji	Przyborowo, dz. nr 5 (gm. Krobia)	2,34 ha
3.	Dec nr ABG.GN.6122.3.16 z dnia 12.08.2016 o uznanie kierunku rekultywacji	Stary Gostyń, dz. nr 205/1 (gm. Gostyń)	0,2786 ha

Źródło: Powiat Gostyński

5.4.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych

Eksploatacja surowców mineralnych na terenie powiatu obecnie ma niewielki wpływ na środowisko, ponieważ obejmuje niewielkie obszary i skala przekształceń terenu jest nieznaczna. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej.

W związku z wyczerpaniem się węgla brunatnego w czynnych kopalniach odkrywkowych w zagłębiu konińskim ZE PAK S.A. poszukuje nowych pokładów, z których mógłby wydobywać węgiel brunatny
W dniu 11 maja 2011 r. Minister Środowiska wydał na rzecz PAK Górnictwo Sp. z o.o. koncesję na poszukiwanie i rozpoznawanie złoża węgla brunatnego w obszarze „Poniec – Krobia" i „Oczkowice", które znajdują się na terenie powiatów gostyńskiego i rawickiego.
17 grudnia 2014 r. Minister Środowiska zatwierdził Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża węgla brunatnego Oczkowice w kat. C_1 i C_2.
Zatwierdzona dokumentacja otwierała możliwość PAK Górnictwo Sp. z o.o. do ubiegania się o koncesję na wydobywanie węgla brunatnego na terenie powiatu gostyńskiego w gminie Krobia i powiatu rawickiego w gminie Miejska Górka, co wiązałoby się z powstaniem kopalni i budową elektrowni.
Z decyzją Ministra Środowiska nie zgodziły się Powiat Gostyński, Powiat Rawicki, Burmistrz Krobi i Burmistrz Miejskiej Górki zlecając naukowcom – autorytetom z dziedziny hydrogeologii, opinię, która udowodniła, że powstanie tak dużej, głębokiej odkrywki, może doprowadzić do katastrofy ekologicznej, ponieważ pod złożem węgla znajdują się pokłady wody słonej.
W warunkach intensywnego poboru wód podziemnych w celu odwodnienia odkrywki, będzie dochodzić do intensyfikacji ascenzyjnego dopływu wód z podłoża mezozoicznego poprzez czynne hydrauliczne uskoki czyli, zostaną uwolnione słone wody, znajdujące się pod ogromnym ciśnieniem w spągu złoża, które przedostaną się do użytkowych poziomów wodonośnych i skażą już i tak skromne pokłady wód pitnych. Powstanie lej depresji, którego oddziaływanie może sięgać od 20 – 25 km.

Eksploatacja złóż węgla brunatnego w tzw. Rowie Poznańskim (wg ww. danych PIG) ze względu na ochronę środowiska i wysoką klasę bonitacyjną gruntów rolnych – jest obecnie nieuzasadniona. Dotychczasowe doświadczenia związane z odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego pozwalają na w miarę dokładne prognozowanie konsekwencji samej eksploatacji złóż. Metody wydobycia węgla brunatnego powodują ogromne i nieodwracalne zniszczenia w lokalnych ekosystemach, degradację powierzchni terenu a celowość i opłacalność takiego przedsięwzięcia powinna być poddana bardzo szczegółowym analizom. Zakłada się, że gdyby powstała kopalnia odkrywkowa, to zniknęłyby 52 miejscowości, kilkadziesiąt cmentarzy, wiele przedsiębiorstw przestałoby istnieć, na obszarze 400 km^2 doszłoby do wstrzymania produkcji rolnej.
Znaczącą ingerencją kopalni w środowisko przyrodnicze Wielkopolski będzie dezintegracja i fragmentacja systemu przyrodniczego w wyniku całkowitej lub częściowej likwidacji wielu jego elementów o znaczeniu ponadlokalnym, regionalnym, krajowym i europejskim. Dotyczy to zwłaszcza Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego, rezerwatów przyrody: „Bodzewko", „Pępowo", „Czerwona Róża", „Miranowo" i „Torfowisko Źródliskowe w Gostyniu Starym", Obszaru Chronionego Krajobrazu „Krzywińsko-Osieckiego wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego" oraz obszarów Natura 2000: obszaru specjalnej ochrony ptaków (o.s.o.p.) „Zbiornik Wonieść" (PLB300005) i specjalnego obszaru ochrony siedlisk (s.o.o.s.) „Zachodnie Pojezierze Krzywińskie" (PLH300014). Ewentualna eksploatacja złóż będzie miała wpływ także na o.s.o.p. „Ostoja Rogalińska" (PLB300017) i s.o.o.s. „Rogalińska Dolina Warty" (PLH300012). Nie można wykluczyć także wpływów na Wielkopolski Park Narodowy (s.o.o.s. „Ostoja Wielkopolska" PLH300010). Nastąpią nieodwracalne zmiany w bardzo licznych ekosystemach województwa wielkopolskiego, a jakakolwiek kompensacja przyrodnicza nigdy nie będzie już możliwa.[5]
Budowa kopalni odkrywkowej oznaczać będzie nieodwracalne konsekwencje dla środowiska naturalnego, rynku pracy i rolnictwa. Zniszczenie terenów rolniczych to likwidacja gospodarstw specjalistycznych o bardzo wysokiej kulturze rolnej. Nie zostaną one zastąpione przez działalność rolniczą prowadzoną w sąsiedztwie kopalni ze względu na negatywne oddziaływanie kopalni i wytwarzanie znacznie mniejszej ilości produktów rolniczych o słabej jakości. Konkurencyjność tych terenów znacznie się zmniejszy, a w niektórych przypadkach w ogóle zniknie.

[5] Źródło: Przegląd Komunalny 12/2014 i 1/2015, prof. dr hab. Krzysztof Kasprzak Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

W dobie silnych zmian klimatycznych i coraz częściej występujących okresów suszy dodatkowo kopalnia odkrywkowa może prowadzić do zmniejszenia zasobów wody pitnej przez osuszanie terenów i uaktywnienie dopływów solankowych znajdujących się w głębszych warstwach ziemi.
Praktycznie prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin.
Eksploatacja systemem odkrywkowym ma oddziaływanie na środowisko o charakterze bezpośrednim i pośrednim. Oddziaływanie bezpośrednie związane jest z przekształceniem powierzchni. Następuje długotrwała zmiana sposobu użytkowania terenu zajętego przez wyrobisko oraz urządzenia kopalni. W jej wyniku następuje całkowita degradacja środowiska obejmująca wszystkie jego elementy, które częściowo będą przywracane do stanu pierwotnego w wyniku prac rekultywacyjnych. Eksploatacja systemem odkrywkowym pośrednio doprowadzi do: przekształceń hydrogeologicznych (wskutek rozwoju leja depresji nastąpi obniżanie poziomu wód gruntowych, powodujące okresowy lub stały zanik wód w studniach gospodarskich i ujściowych, zubożenie, a nawet zanik wód powierzchniowych), wtórnych deformacji geomechanicznych (deformacje w strefie skarp odkrywki i zwałowisk - osuwiska, odkłucia), zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych oraz emisji hałasu w otoczeniu wyrobiska.
Podjęcie działań związanych z eksploatacją strategicznych złóż węgla brunatnego metodą odkrywkową wywoła szereg nieodwracalnych zmian w wymiarze społecznym, gospodarczym, przestrzennym i środowiskowym gmin południowo-zachodniej Wielkopolski: Brodnica, Czempiń, Gostyń, Krobia, Krzemieniewo, Krzywiń, Poniec, Pępowo, Miejska Górka, a także miasto i gminę wiejską Kościan.

W odniesieniu do zaniechanych złóż kruszywa naturalnego, zwłaszcza te, które w przeszłości były eksploatowane do czasu uchylenia decyzji zatwierdzających ich zasoby są z mocy prawa pod ochroną i istniejące wyrobiska, pomimo że zamieniają się w “dzikie” składowiska nie mogą być w innym celu wykorzystane jak tylko do eksploatacji kopalin. Wyjątek stanowią zbiorniki wodne po eksploatacji w dolinach rzek kruszywa naturalnego i kredy jeziornej, ponieważ bez specjalnych zabiegów wykorzystywane są po kilkuletniej przerwie w eksploatacji jako wędkarskie akweny wodne.

W dolinach rzek należy powstrzymywać się od eksploatacji kruszywa naturalnego, ze względu na ciężki sprzęt, który niszczy koryta i brzegi rzeki. Nadmierna, źle zaplanowana lub pozostająca poza kontrolą eksploatacja prowadzi do szeregu zmian morfologicznych, hydrologicznych, ekologicznych i środowiskowych w obrębie doliny. Te z kolei pociągają za sobą negatywne skutki ekonomiczno-społeczne.

Działania
W planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+ w celu ochrony złóż kopalin przyjęto działanie polegające na: Wykluczenie możliwości eksploatacji złóż węgla brunatnego poza granicami powiatów: konińskiego, tureckiego i kolskiego, ze względu na ponadlokalne konsekwencje działalności górniczej i konieczność przeciwdziałania ich skutkom.
Ewentualna eksploatacja nowych złóż węgla brunatnego wymaga uwzględnienia wszelkich uwarunkowań ekonomicznych, społecznych, przestrzennych i środowiskowych, w szczególności ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, zasobów przyrodniczych (w tym obszarów objętych ochroną prawną wraz z obszarami Natura 2000, elementów systemu przyrodniczego województwa), rolniczej przestrzeni produkcyjnej i środowiska kulturowego.[6]

Istota sprawy sprowadza się jednak do tego, aby nowe kompleksy górniczo-energetyczne, jeżeli miałyby okazać się rzeczywiście niezbędne, były realizowane na terenach o mniejszej kolizji funkcji. I najlepiej metodami, których stosowanie nie spowoduje konfliktu między produkcją energii a produkcją żywności oraz ochroną środowiska i zasobów przyrody stanowiących także cele strategiczne w kraju. Możliwe jest to jednak tylko przy jak najpełniejszej znajomości wszystkich przesłanek i warunków realizacji, rozpoznaniu kompleksowych skutków pochodnych podjętych decyzji politycznych i gospodarczych oraz ocenie społecznej efektywności całości przedsięwzięcia[7].

[6] Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+
[7] Źródło: Przegląd Komunalny 12/2014 i 1/2015, prof. dr hab. Krzysztof Kasprzak Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

5.5. Ochrona powietrza atmosferycznego

5.5.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy

Na terenie powiatu gostyńskiego wg danych GUS w 2018 r. zlokalizowane były 115 kotłowni, w tym 81 na terenie miast i 34 na terenach wiejskich. W porównaniu z rokiem 2014 na terenie powiatu ubyły 3 kotłownie. Długość sieci ciepłowniczej wynosiła 12,9 km. W 2018 r. na cele komunalno-bytowe sprzedano 55 476 GJ energii cieplnej, w tym 39 399 GJ dla budynków mieszkalnych i 16 077 GJ dla urzędów i instytucji. W stosunku do roku 2014 sprzedaż ciepła spadła o 45%.
Kotłownie zlokalizowane są głównie w miastach.
Zaopatrzenie gminy Gostyń w ciepło oparte jest o kotłownie lokalne, zlokalizowane z reguły przy obiektach użyteczności publicznej np. szkoły, obiekty służby zdrowia, zakładach przemysłowych, itp., oraz o ogrzewanie indywidualne budynków. Na terenie gminy znajduje się sieć cieplna eksploatowana przez Gostyńską Spółdzielnie Mieszkaniową. Energia cieplna produkowana jest przez następujące kotłownie: przy ul. Górnej 30a – o mocy 3,92 MW, zasilana olejem lub gazem, przy ul. Sikorskiego 1 – o mocy 2,8 MW, zasilana olejem lub gazem, - przy ul. Willowej 3a – o mocy 3,64 MW, zasilana olejem lub gazem, - przy ul Wrocławskiej 1 – o mocy 141 kW.
Budynki wielorodzinne posiadające wspólne kotłownie, zlokalizowane są również w Krobi i Pępowie.
Na obszarach wiejskich potrzeby, głównie osób prywatnych, z zakresu ciepłownictwa zaspokajane są poprzez indywidualne instalacje grzewcze, które wykorzystują różnorodne rodzaje paliw, m.in. stałe (drewno, węgiel), gaz, olej opałowy).
W 2018 r. 89,5% mieszkań na terenach miejskich powiatu oraz 78,5% na terenach wiejskich było wyposażonych w instalację centralnego ogrzewania. (GUS BDL).

Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), obecnie Polska jest – jeśli chodzi o emisje do atmosfery – jednym z największych trucicieli w Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już tylko przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i są zobowiązane do spełniania określonych wymogów jakościowych. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli emisja z indywidualnych palenisk domowych, w których często spalane są paliwa o dużym stopniu zanieczyszczenia, w tym tworzywa sztuczne i innego rodzaju odpady powstające w gospodarstwach domowych. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Komisja Europejska szacuje, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera przedwcześnie ok. 45 tys. osób rocznie.

Z danych GUS za 2018 r. wynika również, że 63,3% ogółu ludności powiatu gostyńskiego korzysta z sieci gazowej, w tym 89,4% mieszkańców miast oraz 44,3% mieszkańców terenów wiejskich. Ogólna długość czynnej sieci gazowej na terenie powiatu wynosi 693 137 km i w stosunku do roku 2014 wzrosła o 1,4%. Do poszczególnych budynków w 2018 r. wykonanych było ponad 10,2 tys. sztuk przyłączy gazu. Użytkownicy sieci zużyli ponad 123 273,3 MWh gazu, z czego 65,2% została wykorzystana na ogrzewanie mieszkań, natomiast w 2014 r. na ogrzewanie wykorzystano 60,7% gazu. Liczba osób korzystających z sieci gazowej (w stosunku do 2014 r.) zwiększyła się o 1,5%.
Gaz ziemny ze względu na dużą wartość opałową, stały skład chemiczny (możliwość równomiernego spalania), łatwość regulacji dopływu, spalanie bez dymu, sadzy i popiołu jest najcenniejszym paliwem. Stosowany jest w wielu gałęziach przemysłu i gospodarstwach domowych. Służy również do produkcji energii elektrycznej, jako paliwo do silników, a także jest ważnym surowcem dla przemysłu chemicznego.

5.5.2. Jakość powietrza atmosferycznego

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.
Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. Z analizy danych statystycznych województwa wynika, że spada zarówno emisja substancji gazowych, (w tym dwutlenku węgla) z zakładów przemysłowych jak również emisja pyłów, w tym ze spalania paliw. W zakresie emisji pyłów i gazów z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu sytuacja jest nieco inna. Według danych GUS w 2019 r. emisja pyłów z powiatu gostyńskiego wyniosła 36 ton (ok. 1,9% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń pyłowych z terenu województwa wielkopolskiego) i była niższa o 66% w stosunku do poziomu z 2014 r. Odmienna niż dla województwa jest sytuacja dotycząca emisji gazów, której wielkość w powiecie w 2018 r. osiągnęła poziom 145,2 tys. ton (1,3%

ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń gazów z terenu województwa wielkopolskiego), czyli była wyższa o 3% w stosunku do stanu w 2014 r. Główną przyczyną tego faktu był wzrost emisji CO_2.

Tabela 12 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2019 r.

Emisja zanieczyszczeń	2014	2019
Emisja zanieczyszczeń pyłowych [t/rok]		
ogółem	106	36
ze spalania paliw	82	19
cementowo-wapiennicze i materiałów ogniotrwałych	0	0
węglowo-grafitowe, sadza	1	1
Emisja zanieczyszczeń gazowych [t/rok]		
ogółem	140 848	145 242
ogółem (bez dwutlenku węgla)	1 594	967
nie zorganizowana	1	1
dwutlenek siarki	548	255
tlenki azotu	876	586
tlenek węgla	159	65
dwutlenek węgla	139 254	144 275
Metan	1	1
Podtlenek azotu	1	1

Źródło: stat.gov.pl

W powiecie gostyńskim znajduje się 10 zakładów przemysłowych z procesami technologicznymi, dla których wydane zostały pozwolenia zintegrowane. Zakłady te emitują pewne ilości substancji do powietrza atmosferycznego. Każdego roku WIOŚ w Poznaniu przeprowadza kontrole w zakładach na terenie powiatu gostyńskiego m.in. pod względem przestrzegania przepisów w zakresie ochrony powietrza. W 2018 r. skontrolowano 6 zakładów z instalacją IPPC. W jednym z nich wykryte zostały nieprawidłowości związane z nieprzestrzeganiem przepisów dotyczących ochrony powietrza w tym: nierzetelnych raportów składanych do KOBIZE o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji, braku pozwolenia na wprowadzanie pyłów do powietrza z instalacji. Ponadto WIOŚ przeprowadził kontrolę w 8 zakładach posiadających pozwolenia sektorowe. W 3 zakładach stwierdzone zostały nieprawidłowości, które dotyczyły: niezłożenia raportu o emisjach do powietrza do KOBIZE, braku zgłoszenia instalacji z uwagi na wprowadzanie pyłów lub gazów do powietrza, nierzetelnych sprawozdań składanych do KOBIZE o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji, nierzetelne ustalanie wielkości emisji i danych o zakresie korzystania ze środowiska, nieterminowe przekazywanie Marszałkowi Województwa wykazów informacji w zakresie korzystania ze środowiska, brak pozwolenia na wprowadzanie pyłów do powietrza z instalacji.

Wciąż zbyt wiele gospodarstw domowych wykorzystuje niskiej jakości paliwa kopalne i odpady do ogrzewania, przyczyniając się do powstawania tzw. niskiej emisji. Jednocześnie pokrywanie popytu na ciepło związane jest z problemem ubóstwa energetycznego, ze względu na kluczowy udział węgla w zapotrzebowaniu na energię w gospodarstwie domowym.
Zasadniczym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie powiatu, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie indywidualne kotłownie węglowe budynków mieszkaniowych i zakładów produkcyjno-usługowych. Sytuację powyższą warunkuje przede wszystkim niska sprawność cieplna kotłów i rodzaj używanego paliwa. Dla terenów wiejskich jej uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska nasilone w okresie grzewczym w zakresie stężeń związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.
Na emisję niską składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie komunikacji na środowisko wykazuje tendencję rosnącą. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach. Na drogach obserwuje się również duży ruch tranzytowy.

Na terenie powiatu gostyńskiego nie prowadzi się pomiaru jakości powietrza w ramach monitoringu WIOŚ, jednak w gminach Piaski, Pogorzela, Borek Wlkp., Pępowo i Poniec znajdują się sensory Syngeos, które umożliwiają monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensory mierzą m.in.: poziom stężenia pyłów zawieszonych PM2.5 oraz PM10, temperaturę powietrza, ciśnienie

atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Dane odczytać można za pomocą mapy online na stronie https://panel.syngeos.pl/. Mapa dostępna jest również w aplikacjach na telefon komórkowy. Aby pomiary czujnika były bardziej wiarygodne, siatka ich rozmieszczenia powinna być gęsta.

WIOŚ w Poznaniu ponownie opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dotyczącą roku 2018 zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja miasta Poznań, miasto Kalisz i strefa wielkopolska (w której zlokalizowany jest powiat gostyński).

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM2,5, pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikować strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej, do której zalicza się powiat gostyński wystąpiły przekroczenia stężenia średnie dla roku: pyłu zawieszonego PM2,5; PM10 i benzo(a)pirenu. Ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. W przypadku pyłu PM10 podkreślić należy, że generalnie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin, nie stwierdzono przekroczenie stężenia średniego dla roku. W sezonie grzewczym wielkości stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu były wyższe niż w okresie letnim.
Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości. Na terenie gminy nie są prowadzone pomiary zanieczyszczeń powietrza, w związku z czym nie ma wyznaczonych obszarów na których stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń.
Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Tabela 13 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Strefa wielkopolska /powiat gostyński	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO_2	SO_2	CO	C_6H_6	Pył PM2,5	Pył PM10	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O_3
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2018 r., WIOŚ Poznań

Strefa wielkopolska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względy na SO_2, NO_x i O_3.

Tabela 14 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

strefa wielkopolska/ powiat gostyński	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO_x	SO_2	O_3
	A	A	A/D2

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2018" WIOŚ Poznań.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza. Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.
Obecnie obowiązują następujące programy:

- Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2019 r. poz. 6240),
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej przyjęty uchwałą Nr XLV/1033/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2018 r. poz. 3905),

- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 r.,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P - przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 24 lipca 2017 r. uchwałą nr XXXIII/853/17 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1 sierpnia 2017 r., poz. 5320).

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Od ponad trzech lat sensory AIRLY zbierają dane na temat stanu powietrza przy współpracy z polskimi samorządami, lokalnymi aktywistami oraz odpowiedzialnymi społecznie firmami. Dane do Raportu o stanie powietrza w Polsce w latach 2017/2018 oraz 2018/2019 #ODDYCHAJPOLSKO udało się opracować dzięki zebranym danym z blisko trzech tysięcy czujników. Dzięki tak gęstej sieci czujników – raportem zostały objęte miejscowości, w których do tej pory mieszkańcy nie mieli informacji na temat smogu, ponieważ nigdy wcześniej nie było tam stacji Państwowego Monitoringu Środowiska, a co za tym idzie – nigdy wcześniej stan powietrza nie był tam monitorowany. Analizy dokonane na potrzeby raportu prezentują najbardziej istotne zjawiska, podane w najbardziej obrazowy i zrozumiały sposób. Pomiary jakości powietrza przedstawione zostały zarówno w ujęciu rocznym jak i dobowym, natomiast statystyki dotyczą poszczególnych województw, jak również konkretnych miast. Opracowany raport pozwala lepiej zrozumieć i zobaczyć skalę problemu, jakim jest zanieczyszczenie powietrza.

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska precyzuje przepisy dotyczące tworzenia nowych mechanizmów prawnych, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał mogą określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki mogą uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie. Obecnie Polska, jeśli chodzi o emisje do atmosfery, jest jednym z największych trucicieli w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli przede wszystkim pojedyncze paleniska domowe. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie.
Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwały antysmogowe", tj.: Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 8807).
Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miału lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzono ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowoprodukowane kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z uchwałą kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 31 grudnia 2023 r. – w przypadku kotłów niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń (kotły klasy 1 i 2 oraz kotły bezklasowe);
- do 31 grudnia 2027 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Wszystkie gminy z terenu powiatu gostyńskiego posiadają tego typu dokumenty. Plany są ściśle związane z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN, to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy co najmniej do roku 2020 w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Zaproponowane do realizacji zadania mają na celu: zmniejszenie emisji CO_2 w stosunku do roku bazowego, wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej, ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców, obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery. PGN zostały opracowane z myślą o mieszkańcach, aby dał widoczne

efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych.

Od 2017 r. w gminie Gostyń udzielane są dotacje do wymiany starych pieców węglowych na nowe ekologiczne. W tym celu podjęto uchwały: Uchwała nr XXVI/338/17 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 16 marca 2017r. zmieniona Uchwałą nr XXVII/355/17 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 6 kwietnia 2017 r.; Uchwała nr XXXVII/478/18 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 22 marca 2018r. w sprawie zasad udzielania dotacji celowej ze środków budżetu Gminy Gostyń na dofinansowanie kosztów wymiany systemów ogrzewania węglowego na nowe ekologiczne źródła ogrzewania na terenie gminy Gostyń. W latach 2017-2019 udało się wymienić w sumie 200 pieców.

Gmina Pępowo uchwałą Nr XIV/108/2020 Rady Gminy Pępowo z dnia 17 lutego 2020 roku określiła zasady udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Pępowo na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach położonych na terenie Gminy Pępowo.

Gmina Krobia wprowadziła pomoc dla mieszkańców poprzez Uchwałę nr XLVIII/411/2018 Rady Miejskiej w Krobi z dnia 24.07.2018 r. w sprawie zasad udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Krobia na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach położonych na terenie Gminy Krobia w celu ograniczania niskiej emisji.

5.5.3. Zagrożenia dla powietrza

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Powiat znajduje się w strefie dla której nie są spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu celu docelowego (maksymalnie 25 dni z przekroczeniami w roku) i długoterminowego dla wartości ozonu (120 µg/m^3), który ma zostać osiągnięty w 2020 r.
Głównym źródłem zanieczyszczeń są najczęściej przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości w piecach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych, w których można spalić nie tylko odpady węglowe (muł i miał), ale także zwykłe śmieci. Czynniki te przyczyniają się do tworzenia zjawiska niskiej emisji. Niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania stwarzając lokalne niebezpieczeństwo (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej). Dużym problemem są ogólnie dostępne na rynku, legalne w zakupie paliwa stałe bardzo niskiej jakości (wysokoemisyjne) takie, jak miał, muły węglowe. Spalanie takich paliw oznacza wprowadzanie do atmosfery znacznych ilości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Ze względu na swoją niską cenę oraz ogólną dostępność paliwa te są nadal bardzo popularne i kupowane przez użytkowników kotłów węglowych zamiast wysokoenergetycznych – niskoemisyjnych sortów węgla.
Pomimo stosunkowo wysokiego stopnia gazyfikacji powiatu wynoszącego 63,3%, nadal są nieruchomości, których właściciele pomimo istniejącej sieci gazowniczej, nie decydują się – najczęściej z przyczyn ekonomicznych – na wymianę pieca węglowego na np. gazowy.
Kolejnym, coraz większym problemem mającym wpływ na wielkość zjawiska niskiej emisji jest „dogrzewanie" budynków kominkami opalanymi drewnem. Zjawisko dosyć powszechne jesienią i wiosną, gdy w chłodniejsze dni (również często z przyczyn oszczędnościowych) nie są włączane piece gazowe instalacji co, a źródłem ciepła jest palone w kominkach drewno. W przypadku zwłaszcza nowych osiedli domów jednorodzinnych, o stosunkowo zwartej zabudowie na niewielkich parcelach, gdzie wyposażenie budynku w kominek jest standardem – sumaryczna emisja pyłów zawieszonych PM10 i PM 2,5 z takich terenów do atmosfery z instalacji opalanych drewnem jest znaczna.
Ograniczony dostęp do sieci gazowniczej na terenach wiejskich potęguje problem powstawania niskiej emisji. Na zwiększoną emisję zanieczyszczeń zwłaszcza w okresie grzewczym ma również wpływ (szczególnie w przypadku starszej zabudowy) niedostateczny stan budynków, brak podejmowanych działań związanych z termomodernizacją. Brak wykorzystania jakichkolwiek alternatywnych źródeł energii, a co się z tym wiąże duża emisja do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z wykorzystywania energii nieodnawialnej (emisja pyłu PM2,5 oraz PM10).
Na poziomy stężeń zanieczyszczeń wpływ mają niewątpliwie także emisje liniowe (transport drogowy) oraz punktowa (przemysł na terenie powiatu). Zwiększa się wpływ oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się na drogach.
Zanieczyszczenia przemysłowe mogą być istotne w przypadku nie stosowania się do obowiązujących wymagań prawnych.

Problemem w zakresie zagrożeń powietrza jest nadal niska świadomość części społeczeństwa w zakresie zachowań proekologicznych, jak również w określonych przypadkach ubóstwo i zła wola (spalanie odpadów) oraz złe prawo skutkujące dopuszczeniem do obrotu handlowego niskiej jakości paliw stałych i tanich pieców tzw. „kopciuchów". Problem stanowi również powszechne palenie drewnem w kominkach.[8]
Uciążliwa dla mieszkańców może być również lokalizacja ferm i chlewni wielkoprzemysłowych ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza związków złowonnych zwanych „odorami". Do tej pory nie wypracowano skutecznego sposobu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej ponieważ określenie jednoznacznych kryteriów uciążliwości zapachowej jest niezwykle trudne. Nie ulega wątpliwości, że odory mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka.
Innego rodzaju zanieczyszczeniem jest tzw. „light smog", czyli zanieczyszczenie światłem, które staje się coraz poważniejszym problemem. Niestety przejście na oświetlenie typu LED sprzyja jego rozwojowi. Nadmiar światła ma wpływ na zdrowie człowieka, populację zwierząt i życie roślin. Przeszkadza również astronomom w obserwacji nieba. Szacuje się, według różnych badań, że 98-100% nieba w Polsce jest zanieczyszczone światłem. Niewielka świadomość w kwestii skutków ubocznych nadmiaru światła powoduje, iż iluminacji przybywa w sposób niewłaściwy i niekontrolowany.

Działania
Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.
Szczególną rolę we wdrażaniu polityki państwa w zakresie ciepłownictwa ma zaangażowanie władz samorządowych i lokalne planowanie energetyczne, ze względu na to, że potrzeby cieplne pokrywa się w miejscu zamieszkania. Konieczne jest zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego skutkujące przede wszystkim racjonalną gospodarką energetyczną oraz rozwojem czystych źródeł energii i poprawą jakości powietrza. Planowanie powinno opierać się o realną współpracę jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystując możliwości lokalnych synergii, a nie wyłącznie w celu realizacji obowiązku.

Kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, dla których wystąpiły przekroczenia tj. benzo(a)pirenu, pyłu PM10 i ozonu powinny być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa.

Aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania czy to w budynkach użyteczności publicznej czy zabudowie jedno lub wielorodzinnej na terenie strefy. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez: zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; podłączenia do lokalnych sieci cieplnych; wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalanymi gazem ziemnym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej; zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10.

Sposobem na realizację tych zadań jest opracowanie i wdrożenie działań skierowanych na ograniczenie emisji ze źródeł spalania o małej mocy do 1 MW poprzez realizację wdrażanych dotychczas programów ograniczania niskiej emisji (PONE) dla gmin lub realizację obecnie opracowywanych planów gospodarki niskoemisyjnej. Działania naprawcze mogą być również realizowane w oparciu o stworzony w gminie system dofinansowania wymiany źródeł ciepła w indywidulanych systemach grzewczych, ważnym jest natomiast osiągnięty efekt ekologiczny realizacji działań skutkujący poprawą jakości powietrza.

Od września 2018 r. wprowadzony został ogólnopolski program „Czyste Powietrze", którego celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza z szacunkowo ok. 3 mln jednorodzinnych budynków mieszkalnych oraz uniknięcie emisji z domów nowobudowanych. Realizacja programu jest zaplanowana na lata 2018-2029, a podpisywanie umów - do końca 2027 r.

[8] Źródło: : https://krakowskialarmsmogowy.pl/rozwiazania/szczegoly/id/95
http://powietrze.krakow.pl/porownanie-wielkosci-emisji-z-roznych-typow-paliwa/
http://www.dw.com/pl/zagro%C5%BCenie-dla-zdrowia-z-przytulnego-kominka/a-18056924

W zakresie emisji liniowej ograniczenie emisji liniowej jest osiągane głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku. Istotny jest również rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego oraz wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych, w tym w przedsiębiorstwach energetycznych wpływ będą miały: ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń, stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED), stosowanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie strat przesyłu energii.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych w zakładach przemysłowych niewątpliwie niezbędne jest: stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza, zmiana technologii produkcji, prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) oraz podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy jednostki samorządu terytorialnego powinny podjąć działania polegające na:

- kształtowaniu właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych ze spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

W zakresie planowania przestrzennego istotne jest:

- uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast, ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy, w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
- zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
- zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.

W celu ograniczenia zanieczyszczenia światłem, należy stosować nie tylko energooszczędne rozwiązania, ale uwzględniać odpowiedni kształt oprawy lampy, aby światło kierowane było pod latarnię, a nie oświetlało niebo. Poza tym istotna jest również barwa światła, tzw. zimna barwa – jest bardzo

niekorzystna dla ludzi. Często też z uwagi na zbyt dużą moc ich światło odbija się od nawierzchni, zwiększając poziom zanieczyszczenia światłem. Zalecane są lampy ledowe o tzw. świetle bursztynowym i temperaturze barwowej, znanej jako „ciepły LED", czyli poniżej 3000 K. Te nieco mniej wpływają na środowisko nocne.

5.6. Odnawialne źródła energii

Rosnące zapotrzebowanie na energię wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz troska o środowisko, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Wzrost udziału OZE w zużyciu energii jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno-energetycznej UE. Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20%, (dla Polski cel ten został ustalony na poziomie 15%) zaś na 2030 r. – 32% (określony w 2018 r.). Wg GUS w 2018 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wyniósł 11,16%. Energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych w Polsce w 2018 r. pochodziła w przeważającym stopniu z biopaliw stałych (68,88%), energii wiatru (12,55%) i z biopaliw ciekłych (10,33%).
Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w elektroenergetyce wyniósł 11,16%, w ciepłownictwie i chłodnictwie 14,56%, w transporcie 5,63%. Regulacje unijne zobowiązują Polskę do osiągnięcia 10% udział energii odnawialnej w transporcie w 2020 r. oraz 14% w perspektywie 2030 r. Do realizacji tych celów przyczyni się wykorzystanie biokomponentów (dodawanych do paliw ciekłych i biopaliw ciekłych stosowanych w transporcie).

Od 1 lipca 2016 r. obowiązuje ustawa o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 261), która wprowadza regulacje dotyczące m.in. zasad i warunków wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii odnawialnej, mechanizmów wspierających inwestycje w OZE oraz zasad realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Przepisy są skierowane do wytwórców energii z OZE oraz całej branży działającej na rzecz rozwoju instalacji OZE – producentów urządzeń, projektantów i instalatorów oraz podmiotów finansujących przedmiotowe inwestycje. Celem proponowanych rozwiązań jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, czego skutkiem powinno być w perspektywie długofalowej zapewnienie stałego dostępu do energii dla odbiorców końcowych, przy jednoczesnym utrzymaniu się cen energii na możliwie niskim poziomie. Przyspieszenie rozwoju odnawialnych źródeł energii pozwoli na zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z OZE, co stanowi ważny argument w perspektywie osiągania celów w 2020 roku.

Województwo wielkopolskie posiada duże predyspozycje do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, do których zalicza się energię: wiatru, geotermalną, wód powierzchniowych, słoneczną oraz biomasę i biogaz.

Energia geotermalna

Wielkopolska posiada korzystne warunki do rozwoju energetyki geotermalnej. Znaczna część obszaru, poza częścią południowo-zachodnią, ze względu na występowanie wód termalnych w zbiorniku kredy i jury dolnej, stwarza możliwość ich zastosowania w balneoterapii i rekreacji.[9]
Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedymentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzenia i grzewczymi[10]. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

Energia wiatru

[9] Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, 2019 r.
[10] www.energiaodnawialna.net

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.
Powiat gostyński leży w korzystnej strefie energii wiatrowej, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.
Naturalnym ograniczeniem dla rozwoju energetyki wiatrowej są tereny leśne, które stanowią 13,8% powierzchni powiatu oraz formy ochrony przyrody, którymi objęto blisko 18,6% obszaru powiatu.
Ustawa z dnia 20 maja 2016 o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2019 poz. 654) określa warunki i tryb lokalizacji oraz budowy takich instalacji, jak również warunki ich lokalizacji w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Przyjęcie ustawy podyktowane było faktem, że instalacje te były lokalizowane zbyt blisko budynków mieszkalnych. Przepisy m.in. wprowadzają definicję elektrowni wiatrowej. Zgodnie z ustawą, instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wiatrak można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jego wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych oraz obszarów szczególnie cennych z przyrodniczego punktu widzenia (np. parków narodowych czy krajobrazowych, rezerwatów). Ustawa pozwala na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż wyżej opisana. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW, czyli nie obejmują mikroinstalacji. W myśl ustawy, nie będzie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości – dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania. Możliwa będzie budowa domów mieszkalnych w mniejszej odległości od elektrowni wiatrowej niż wymagana, jeżeli takie inwestycje są uwzględnione w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego. W sytuacji, gdy takich dokumentów nie ma, gminy będą miały 36 miesięcy na uchwalenie - na dotychczasowych zasadach - planów miejscowych przewidujących lokalizację budynków mieszkalnych.

Zgodnie z art.13 ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.) sejmiki poszczególnych województw uchwalą audyty krajobrazowe w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie powyższej ustawy, które zidentyfikują krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określą ich cechy charakterystyczne oraz dokonają oceny ich wartości. Uchwałą Nr 1575/2016 z dnia 4 lutego 2016 roku Zarząd Województwa Wielkopolskiego przystąpił do sporządzenia audytu krajobrazowego dla województwa wielkopolskiego oraz wyznaczenia jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminach zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków. Na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przeznaczonych pod lokalizację farm wiatrowych lub przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla lokalizacji farm wiatrowych należy przeprowadzić roczny monitoring awifauny i nietoperzy, zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki" rekomendowanymi m.in. przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej oraz zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na 2009 r.". Lokalizacja farm wiatrowych będzie możliwa wyłącznie w przypadku, gdy roczny monitoring nie wykaże znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki i nietoperze.

Na terenie Gminy Borek Wielkopolski planowana jest budowa 17 wiatraków. Potencjalne lokalizacje to tereny upraw rolnych dotychczas przeznaczone pod tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w zasięgu oddziaływania mogą znajdować się tereny lasów. W Studium Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Borek Wielkopolski wyznaczone są obszary potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z towarzyszącymi im urządzeniami infrastruktury technicznej. W przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych w ich strefach ochronnych będą obowiązywały ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu zgodnie z przepisami odrębnymi i wytycznymi wynikającymi z zastosowanych rozwiązań technologicznych. W strefach ochronnych elektrowni wiatrowych powinny zamknąć się wszystkie niekorzystne oddziaływania inwestycji, a głównie hałas. W przypadku lokalizacji przedmiotowych inwestycji należy dążyć do minimalizacji szkód dla środowiska przyrodniczego.

W gminie Poniec pracuje 10 wiatraków, wchodzących w skład zespołu elektrowni wiatrowych „Poniec 2" o łącznej maksymalnej mocy 30 MW.

Gmina Pogorzela posiada wytyczne co do lokalizacji farm wiatrowych przyjęte uchwałami: Uchwałą Nr XXXVIII/231/10 Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 27 maja 2010r. został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego pn. „Farma Wiatrowa Pogorzela II." (Dz. U. Woj. Wlkp. poz. 3305 z dn. 23.07.2012r.) oraz Uchwałą Nr XXXV/216/10 Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 25 lutego 2010r. został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego pn. „Farma Wiatrowa Pogorzela" (Dz. U. Woj. Wlkp. Nr 91 poz.1767 z dn. 10.05.2010r.). W ostatnich latach Gmina Pogorzela wydała decyzje środowiskowe dla dwóch inwestycji: „Farmy Wiatrowej Pogorzela" – polegać ma na budowie 16 elektrowni wiatrowych o mocy nominalnej pojedynczej turbiny do 3 MW oraz inwestycji „Farmy Wiatrowej Pogorzela II" – budowa do 16 elektrowni wiatrowych o mocy nominalnej pojedynczej turbiny do 3 MW.

Rada Gminy Pępowo w 2015 r. podjęła uchwałę w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru farmy wiatrowej w obrębie Gminy Pępowo (Uchwała Nr IX/50/2015 z dnia 20 lipca 2015 r.). Na terenie gminy znajdują się 3 elektrownie wiatrowe, moc pojedynczej turbiny 2,5 MW.

W Gminie Piaski działają elektrownie wiatrowe w m. Strzelce Wielkie na dz. nr 530/2 i 599/4 o łącznej mocy 5 MW oraz planowane są nowe inwestycje w tym zakresie. Lokalizacje ujęto w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Planuje się zlokalizowanie inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych w następujących miejscach:

- Michałowo dz. nr 171 – moc do 1 MW,
- Bodzewo dz. nr 18 – moc do 2 MW,
- Podrzecze dz. nr 261 i nr 262 – moc do 2 MW.

Energia słoneczna

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi wynosi od 800 do 2 300 kWh/m^2 rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m^2 /rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m^2 /rok. Najbardziej uprzywilejowanymi rejonami Polski pod względem napromieniowania słonecznego jest południowa cześć województwa lubelskiego. Centralna Polska, tj. około 50% powierzchni kraju uzyskuje napromieniowanie rzędu 1 022–1 048 kWh/m^2 /rok, a południowe, wschodnie i północne tereny kraju – 1000 kWh/m^2 /rok i mniej.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

- kolektorach słonecznych,
- instalacjach fotowoltaicznych,
- oświetleniu solarnym,
- sygnalizacji solarnej.

Zainstalowany kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70 - 80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła.

Dzięki możliwościom pozyskania dofinansowania wykorzystanie energii słonecznej wzrasta.

Na terenie Gminy Borek Wielkopolski istnieje parę gospodarstw posiadających kolektory słoneczne. Wywiady z mieszkańcami i właścicielami przedsiębiorstw pokazują wzrastające zainteresowanie tego rodzaju instalacjami. w Planowana jest również budowa farmy fotowoltaicznej.

Od 2015 r. w gminie Gostyń wydanych zostało 12 decyzji środowiskowych na budowę elektrowni fotowoltaicznych w m. Czachorowo, Stężyca, Ostrowo, Daleszyn, Bogusławki, Czachorowo o łącznej mocy 21 MW.

W ostatnich latach w gminie Poniec wydanych zostało 6 decyzji środowiskowych na budowę elektrowni fotowoltaicznych w m. Dzięczyna, Sarbinowo, Śmiłowo, Janiszewo, 1 decyzja na budowę farmy fotowoltaicznej w m. Sarbinowo i 2 decyzje na budowę elektrowni słonecznych w m. Janiszewo.
W gminie Poniec znajduje się elektrownia słoneczna w miejscowości Dzięczyna.

W ostatnich latach Gmina Pogorzela wydała dwie decyzje środowiskowe dla inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej: „Instalacja paneli fotowoltaicznych na działce nr 157, obręb Międzyborze, Gmina Pogorzela" o łącznej mocy 1 MW, na działce o powierzchni 1,31 ha, na której planuje się posadowienie 4000 paneli oraz „Instalacja paneli fotowoltaicznych na działce nr 153, obręb Międzyborze, Gmina Pogorzela" o łącznej mocy 1 MW, na działce o powierzchni 1,12 ha, na której planuje się posadowienie 4000 sztuk paneli.

Rada Gminy Pępowo w 2015 r. podjęła uchwałę w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru farmy wiatrowej w obrębie Gminy Pępowo (Uchwała Nr IX/50/2015 z dnia 20 lipca 2015 r.).W ostatnich latach wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla niżej wymienionych przedsięwzięć:

- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną" na terenie gminy Pępowo, na działkach o nr ewidencyjnych 207, 208 i 209/2 obręb Pępowo. (Decyzja nr WRG.6220.2.2018 z dnia 9.07.2018 r.)
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną" na terenie gminy Pępowo, na działce o nr ewidencyjnym 205/4 obręb Pępowo. (Decyzja nr WRG.6220.7.2018 z dnia 16.01.2019 r.)
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną" na terenie gminy Pępowo, na działce o nr ewidencyjnym 30 obręb Skoraszewice. (Decyzja nr WRG.6220.8.2018 z dnia 27.12.2018 r.)
- budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW, linii SN wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych – planowanego na działce nr 86 położonej w miejscowości Magdalenki, gmina Pępowo, powiat gostyński, województwo wielkopolskie. (Decyzja nr WRG.6220.10.2013 z dnia 9.01.2014 r.).

Ponadto Gmina Pępowo planuje zainstalowanie paneli fotowoltaicznych na budynku gminnym – budynek szatni na stadionie.

W ostatnich latach Gmina Krobia wydała decyzje środowiskowe dla inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej: dla farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW w m. Wymysłowo, Karzec, Ziemlin, dla elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW w m. Potarzyca i dla farmy fotowoltaicznej o mocy 4x1 MW w m. Karzec. Obecnie na terenie gminy funkcjonuje instalacja fotowoltaiczna w m. Ziemlin.

W latach 2016-2019 na terenie gminy Piaski wydano również decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla elektrowni słonecznych o mocy do 1 MW w następujących lokalizacjach: Strzelce Małe dz. nr 11/8, Taniecznica, obręb Grabonóg dz. nr 197, Strzelce Wielkie dz. nr 15/1, 15/7, Smogorzewo dz. 40/6, Smogorzewo dz. nr 215, Piaski dz. nr 444/4. Ponadto w 2020 roku wydano kolejne 2 decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na farmy fotowoltaiczne

Energia z biomasy i biogazu

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Należą do niej zarówno odpady biodegradowalne z gospodarstw domowych, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomasą są resztki z produkcji rolnej, pozostałości z leśnictwa, odpady przemysłowe i komunalne.

Energia pozyskiwana z biomasy również traktowana jest jako odnawialna. Jednak według wielu prowadzonych badań naukowych stwierdza się, iż w wielu przypadkach wyznaczone wskaźniki emisji dla spalania biomasy są wyższe niż dla węgla kamiennego. W szczególności dotyczy to emisji sumy związków organicznych. Tak więc z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń do powietrza trudno uznać biomasę za paliwo wybitnie ekologiczne i niskoemisyjne. Czyli energia pozyskiwana z biomasy jest odnawialna, ale mało ekologiczna, ponieważ emituje duże ładunki zanieczyszczeń.

Na terenie Gminy Borek Wielkopolski planowana jest realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie biogazowni utylizacyjnej do otrzymywania biogazu na drodze fermentacji metanowej oraz urządzeń energetycznych przetwarzających biogaz na prąd elektryczny i ciepło w sposób skojarzony w kogeneratorach o łącznej mocy do 1,4 MW na działce ewidencyjnej 168/28, obręb Karolew w m. Karolew, Gmina Borek Wielkopolski. Została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji tego przedsięwzięcia.

5.6.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej

Z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, przyrodnicze, gospodarcze i przestrzenne, zwłaszcza rozwój obszarów mieszkalnych, położenie powiatu gostyńskiego sprzyja rozwojowi małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE (instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła). W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii powinny zostać wyznaczone w dokumentach planistycznych gmin.
Obecnie na terenie powiatu w mniejszym stopniu wykorzystywana jest energia odnawialna, jednak w najbliższej perspektywie możliwy jest jej rozwój. Należy dążyć do osiągnięcia założonych poziomów zużycia energii odnawialnej – co najmniej 32% do końca 2030 r.
Na poziomie samorządu działania te polegać będą na podnoszeniu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko. Spora część terenów o korzystnych warunkach wiatrowych jest wyłączona z możliwości ich użytkowania poprzez różnego typu formy ochrony przyrody, zabudowania czy niedostępność terenu w postaci zwartych kompleksów leśnych.
Wykluczeniem rozwoju energetyki wiatrowej na terenie powiatu gostyńskiego z uwagi na uwarunkowania przestrzenne są:

- tereny zabudowane,
- układy dolinne rzek.
- lasy;
- obszary objęte ochroną prawną,
- strefy rolno-leśne;
- ograniczenia społeczne – niechęć przed dużymi instalacjami w sąsiedztwie.

Zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze" elektrowni wiatrowych nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze.
Ograniczeniem dla rozwoju energetyki z pozyskiwania biomasy, biogazu i biopaliw tak jak w przypadku energetyki wiatrowej mogą być obszary objęte ochroną prawną. Rozwój jest także uwarunkowany występowaniem i możliwością pozyskiwania zasobów surowcowych, ograniczony jest czynnikami ekonomicznymi, zapotrzebowaniem na biomasę na rynku lokalnym oraz sytuacją na rynku żywnościowym.

Ograniczeniem dla lokalizowania kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych jest jedynie ich miejsce usytuowania na obiekcie. W przypadku dużych powierzchni instalacji przemysłowych niezbędne jest ich umieszczenie w gminnych dokumentach planistycznych.

Ograniczeniem dla pozyskania energii geotermalnej są w głównej mierze wysokie koszty wierceń.

Niski stopień realizacji przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii odnawialnej związany jest głównie z nieuzasadnionym strachem przed lokalizacją instalacji energetycznych oraz wysokimi kosztami realizacji przedsięwzięć. Nadal brakuje działań związanych z promocją możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Niewątpliwie należy wzmocnić propagowanie postaw ekologicznych oraz podjąć radykalne działania zmierzające do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

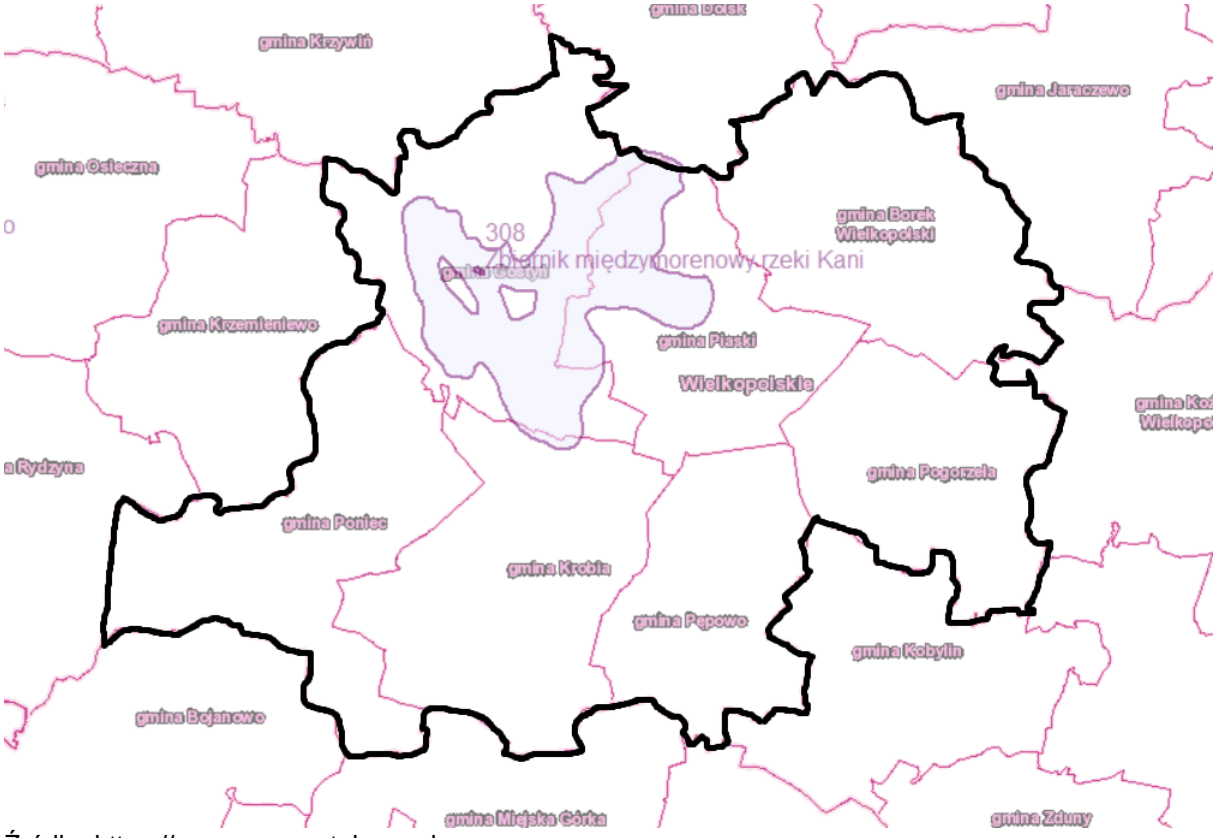
5.7. Ochrona wód

5.7.1. Wody podziemne

Na obszarze województwa wielkopolskiego zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych, które rozdzielone są warstwami iłów poznańskich i glin zwałowych. W północnej części powiatu gostyńskiego w granicach gmin Gostyń, Piaski oraz niewielkiego fragmentu gminy Krobia zlokalizowany jest niemal w całości Główny Zbiornik Wód Podziemnych – Zbiornik międzymorenowy rzeki Kani (GZWP nr 308) o powierzchni 140 km^2. Jest zbiornikiem czwartorzędowym, typu porowego. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wód wynoszą 10 008 m^3/dobę. Poziom czwartorzędowy jest związany osadami piaszczysto-żwirowymi oraz fluwioglacjalnymi. Wyróżnia się dwa podstawowe poziomy wodonośne: wód gruntowych i międzyglinowy. Poziom wód gruntowych tworzą osady piaszczysto-żwirowe dolin rzecznych Obry i

Kani. Miąższość warstwy wodonośnej dla tego poziomu kształtuje się w granicach 10–40 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i w dolinie Kani stabilizuje się na głębokości od 0,1– do 3,7 m poniżej powierzchni terenu. Poziom międzyglinowy występuje najczęściej na obszarze wysoczyznowym. Zbudowany jest z osadów piaszczysto-żwirowych pochodzenia wodnolodowcowego, które rozdzielają gliny zwałowe zlodowaceń południowopolskich od glin zlodowaceń środkowopolskich. Miąższość osadów waha się od kilku do 30 m. Zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości poniżej 20 m i ma charakter swobodny, lokalnie napięty. Piętra czwartorzędowe i neogeńsko-paleogeńskie w obrębie zbiornika są od siebie izolowane. Wody podziemne na obszarze GZWP nr 308 cechują się dobrym stanem chemicznym (klasa II i III). Jedynie na terenach silnie zurbanizowanych (np. Gostyń), stwierdzono lokalne przekroczenia stężeń siarczanów i związków azotowych. Podwyższone wskaźniki zawartości żelaza i manganu występują lokalnie w rejonach dolin rzecznych. Na obszarze zbiornika większość stanowią tereny o bardzo małej podatności na zanieczyszczenie, dla których czas dopływu zanieczyszczeń wynosi powyżej 50 lat. Obszary bardzo podatne i podatne na zanieczyszczenia występują głównie wzdłuż doliny Kani i Kanału Obry oraz w okolicach Gostynia. Potencjalne zagrożenie dla wód w rejonie dolin rzecznych stwarza działalność rolnicza i nieuporządkowana gospodarka ściekowa na terenach wiejskich, jednak ze względu na drenujący charakter rzeki Kani i Obry nie istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia głębiej występujących wód.[11]

Rysunek 4 Lokalizacja Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 308 na terenie powiatu gostyńskiego



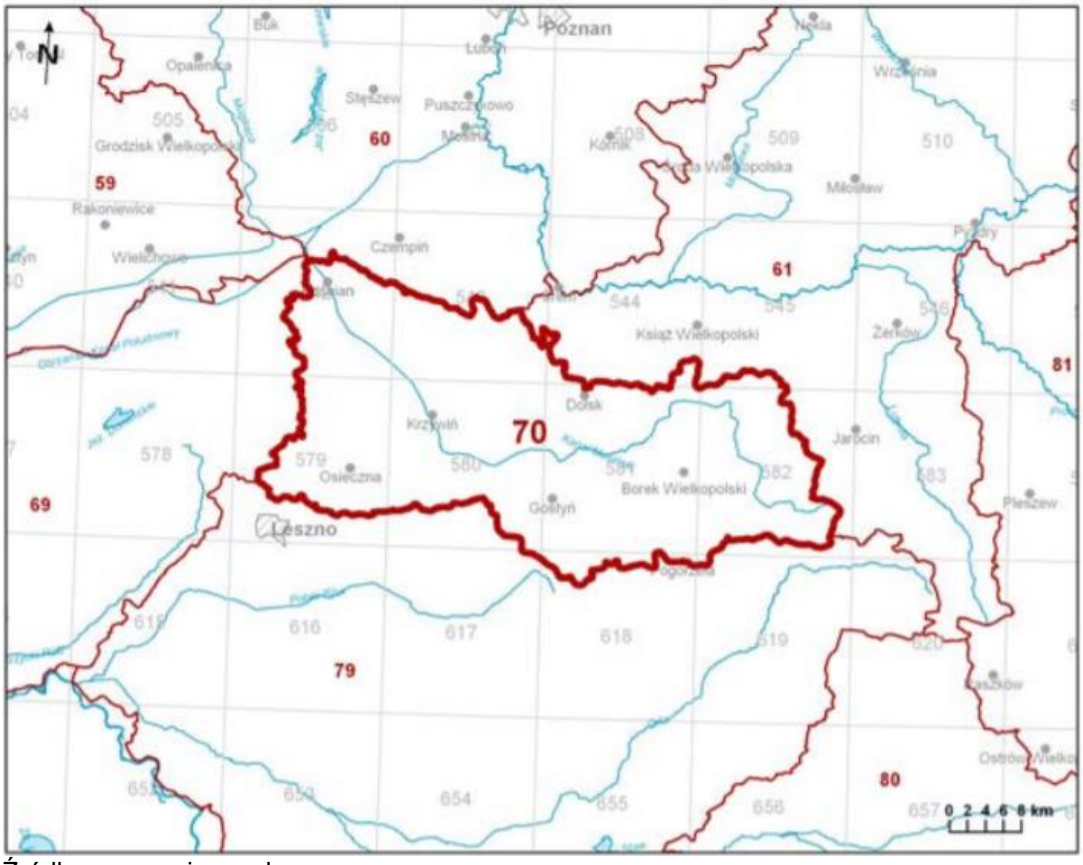
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl

Od 2016 r. zgodnie z zatwierdzoną przez Radę Ministrów aktualizacją *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW)* obowiązuje nowa wersja podziału obszaru Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z tym podziałem powiat gostyński położony jest w obrębie JCWPd nr 70 regionu Warty i 79 regionu wodnego Środkowej Odry. Wydzielona JCWPd nr 79 wykazuje dobry stan ilościowy oraz chemiczny. Wydzielone JCWPd nr 70 charakteryzuje się dobrym stanem

[11] Informator PSH Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce, PIG, PIB, Warszawa 2017

ilościowym i słabym stanem chemicznym. Zagrożone są niespełnieniem celów środowiskowych. Zidentyfikowano antropgeniczne przyczyny tych zagrożeń, które spowodowane są oddziaływaniem ognisk zanieczyszczeń, związanych z intensywną gospodarką rolną (stosowaniem nawozów, środków ochrony roślin, hodowlą) oraz funkcjonowaniem przemysłu rolno-spożywczego. Brakuje jednak jednoznacznych podstaw do wskazania bezpośredniej przyczyny zanieczyszczeń.
Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

Rysunek 5 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 70 i 79



Źródło: www.pgi.gov.pl

<u>Stan wód podziemnych</u>
Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Ostatnie badania jakości wód podziemnych na terenie powiatu gostyńskiego prowadzone były w latach 2017-2018 r. W 2018 r. monitoringiem objęte zostały punkty kontrolne w zasięgu jcwpd nr 70. Na obszarze jcwpd nr 79 kontrolę przeprowadzono rok wcześniej. Ogólnie na terenie powiatu w latach 2017-2018 monitoring wód podziemnych obejmował sześć punktów kontrolnych w m. Drzewce, Bukownica, Studzianna, Tworzymirki, Gostyń i Zalesie Wlkp. W niemal wszystkich skontrolowanych punktach stwierdzono wody klasy wody umiarkowanej jakości (III klasa), jedynie w Gostyniu wody wykazały niezadowalającą jakość (IV klasy).

Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15 Monitoring wód podziemnych w latach 2017-2018

Miejscowość	Gmina	JCWPd 172	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Klasa wg wskaźników nieorganicznych (wartości średnie)	Klasa wg wsk. organicznych	Końcowa klasa jakości
2017							
Drzewce	Poniec	79	Q	2,6	III	-	III
Bukownica	Krobia	79	Pg+Ng	35,0	III	-	III
2018							
Studzianna	Borek Wlkp.	70	Q	5,4-9,4	III	I	III
Tworzymirki	Gostyń	70	Q	28-38	III	-	III
Gostyń	Gostyń	70	Q	15,5-21,0	IV	II	IV
Zalesie Wlkp.	Borek Wlkp.	70	Q	56,8-77,0	III	-	III

Q – czwartorzęd
Pg+Ng – paleogen, neogen
Źródło: Monitoring jakości wód podziemnych województwa wielkopolskiego w 2017 i 2018 r., WIOŚ

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016. poz. 85). Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

Obszary szczególnie narażone związkami azotu (OSN)

Intensywna produkcja rolna i stosowanie nawozów w dawkach przekraczających potrzeby nawozowe roślin, powoduje przedostawanie się zawartych w nich składników (w szczególności azotu) do wód powierzchniowych i podziemnych, wpływając na ich jakość. Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jak i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń. Często zdarza się, ze pola uprawne przylegają bezpośrednio do brzegów rzek i jezior. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniem zanieczyszczeń rolniczych do wód.

Na terenie powiatu gostyńskiego występują obszary OSN zweryfikowane na podstawie Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2017 r. poz. 1638).

W 2018 r. w województwie wielkopolskim skontrolowano 4 punkty pomiarowe wód podziemnych pod kątem zanieczyszczeń azotanami pochodzenia rolniczego. Trzy punkty pomiarowe zlokalizowane były na jcwpd nr 70 i 79. W tym jeden punkt pomiarowy wód podziemnych na obszarach OSN zlokalizowany jest na terenie gminy Krobia w m. Bukownica. Średnie stężenie azotanów w m. Bukownica wyniosło 107,5 mg NO3/l, co oznacza że stwierdzono wody zanieczyszczone azotanami (powyżej 50 mg NO3/l. W sąsiednich dwóch punktach w m. Szkaradowo (gm. Jutrosin) i Mórka (gm. Śrem) również stwierdzono wody zanieczyszczone azotanami. Wody zanieczyszczone azotanami występują w tych miejscach już od wielu lat.

5.7.2. Wody płynące

Obszar powiatu gostyńskiego jest podzielony działem wodnym na dwie zlewnie: zlewnia południowa Obry obejmuje północny obszar powiatu, na którym znajdują się rzeki – Pogona, Dąbrówka i Kania oraz kilka małych cieków, stanowiących południowe dopływy Kanału Obry; zlewnia północna Baryczy - obejmuje południowy obszar powiatu, na którym znajdują się rzeki – Rdęca, Ochla, Posieka, Dąbroczna, Masłówka i Rów Polski. Dorzecze Warty reprezentuje górna Obra, odwadniana dalej w przewadze przez Kanał Mosiński bezpośrednio do Warty. Zlewnie jej dopływów – Pogony, Dąbrówki i Kani – rozdzielają działy 3 rzędu. Dorzecze Baryczy reprezentują Orla i Rów Polski (dział 3 rzędu). Do znaczących dopływów Rowu Polskiego zalicza się Rów Luboński, Samica i Rów Czarkowski. Wśród pozostałych wyróżniono sporą zlewnię prawego dopływu Orli, uchodzącego do niej poniżej Ponieca. Wśród prawych dopływów Orli znajdują się Rdęca (z dopływem Ochlą), Dąbroczna i Masłówka, lewym dopływem jest Żydowski Potok. Sieć wód powierzchniowych została bardzo silnie przekształcona. Główne cieki (Kanał Obry, Rów Polski, Kania, Orla), a także ich dopływy, mają całkowicie sztuczne koryta. Bardziej naturalny przebieg mają tylko środkowy i dolny bieg Pogony i Dąbrówki, górny bieg Orli oraz niektóre małe cieki. Naturalne jeziora występują w zasadzie poza granicami powiatu, choć w jego północnej części jest pewna ilość niewielkich „oczek” o charakterze naturalnym.

Wykaz cieków przepływających przez powiat gostyński przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16 Wykaz cieków przepływających przez powiat gostyński w podziale na gminy

Gmina	Nadzór	Nazwa cieku	Długość ogólna w km	Długość uregulowana w km
Borek Wlkp.	PGW ZZ Poznań	Dąbrówka	2,550	0
		Pingona	3,500	3,500
		Pogona cz. I	3,486	0
		Pogona cz. II	13,524	13,116
		Serawa	11,330	5,522
Krobia	PGW ZZ Leszno	Dąbrocznia	4,465	-
	PGW ZZ Poznań	Masłówka	4,100	-
		Rów Rogowski	3,500	-
Gostyń	PGW ZZ Poznań	Bielewo-Żelazno	1,615	0
		Brzezinka	7,070	0
		Kania	11,85	0
		Kościański Kanał Obry	15,610	15,610
		Rów Bodzewski	3,200	1,600
		Rów Kunowski	4,840	4,510
		Rów Ostrowski	4,414	1,584
		Rów Starogostyński	5,600	5,600
		Stara Kania	1,000	1,000
Piaski	PGW ZZ Poznań	Dąbrówka	14,500	0
		Rów Bodzewski	1,430	1,430
		Rów Ostrowski	3,170	0,912
		Stara Kania	5,200	4,900
Pępowo	PGW ZZ Leszno	Dąbrocznia	12,360	-
Pogorzela	PGW ZZ Poznań	Pogona cz. II	2,600	2,220
	PGW ZZ Leszno	Ochla	7,240	-
		Radęca	10,622	-
Poniec	PGW ZZ Leszno	Rów Polski	13,490	6,5
	PGW ZZ Poznań	Kanał Obiegowy	1,116	1,116
		Kanał G	3,500	-
		Rów Luboński	1,170	1,17
		Rów Czarkowski	12,364	-
		Masłówka	2,650	-
		Rów Szurkowski	3,838	-
Ogółem powiat gostyński			**196,904 km**	**70,29 km**

Źródło: PGW Wody Polskie

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych.
W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszaniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukowania zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.
Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań. Aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (aPGW) stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi

ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.
Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro, lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Stanowią one podstawowy element podziału hydrograficznego obszaru dorzecza i tym samym procesu planowania w gospodarowaniu wodami. JCWP zostały zidentyfikowane m.in. w celu umożliwienia dokładnego opisu ich charakterystyki oraz określenia ich obecnego stanu, określenia dla ich typów warunków referencyjnych (tzw. wzorca dobrego stanu), określenia celów środowiskowych oraz wyznaczenia działań służących osiągnięciu zakładanych celów środowiskowych.

Na terenie powiatu gostyńskiego wyznaczonych zostało 12 jednolitych części wód płynących (JCWP).

Tabela 17 Wykaz JCWP na terenie powiatu gostyńskiego

Lp	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCW	Status JCWP	Aktualny stan JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
1.	PLRW600017185629	Pogona	17	SZCW	zły	zagrożona	Dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny
2.	PLRW60000185639	Kanał Mosiński do Kani	0	SZCW	zły	zagrożona	
3.	PLRW60000185673	Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara	0	SZCW	zły	zagrożona	
4.	PLRW600017146499	Rdęca	17	SZCW	zły	zagrożona	
5.	PLRW600017146699	Dąbroczna	17	SZCW	zły	zagrożona	
6.	PLRW600017148549	Rów Polski od źródła do Rowu Kaczkowskiego	17	SZCW	zły	zagrożona	
7.	PLRW60001714689	Masłówka	17	SZCW	zły	zagrożona	
8.	PLRW600016185632	Dąbrówka	16	NAT	zły	zagrożona	Dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
9.	PLRW600023185649	Kania	23	NAT	zły	zagrożona	
10.	PLRW600017185652	Dopływ z Goli	17	NAT	zły	zagrożona	
11.	PLRW600017185654	Rów Bolęciński	17	NAT	zły	niezagrożona	
12.	PLRW60002518567299	Racocki Rów	25	NAT	zły	zagrożona	

16 - Potok nizinny lessowo-gliniasty
17 - Potok nizinny piaszczysty
23 - Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych
25 - Cieki łączące jeziora
NAT – naturalna część wód
SZCW – silnie zmieniona część wód
Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2016 r.)

Zgodnie z *Aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* wszystkie wydzielone JCWP wykazały zły stan ekologiczny. Stwierdzono również, że tylko jedna JCWP Rów Bolęciński nie jest zagrożony osiągnięciem celów środowiskowych.
Celem środowiskowym dla JCWP na terenie powiatu jest osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego w i osiągnięcie dobrego stanu chemicznego.
Zgodnie z definicją, dobry stan ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny" odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Dla wszystkich zagrożonych JCWP na terenie powiatu gostyńskiego wskazano derogacje (uchylenie od wyznaczonych celów) ze względu na brak możliwości technicznych i zbyt wysokie koszty ekonomiczne. Wśród przyczyn nieosiągnięcia celu środowiskowego w postaci dobrego stanu wód rzecznych największe zagrożenie stanowi: gospodarka komunalna, głównie ścieki komunalne oraz rolnictwo. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano także wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie presji rolniczej tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027, a w jcwp PLRW60000185673 – rok 2021.

Stan wód płynących

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r.– Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu inspektora ochrony środowiska.
Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego zgodnie z cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE.
Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Ścieki z terenu powiatu gostyńskiego ujmowane są system kanalizacyjny i trafiają do komunalnych oczyszczalni ścieków. Istotnym źródłem presji na środowisko wodne na terenie powiatu gostyńskiego jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa zwłaszcza na obszarach wiejskich. W ostatnich latach prowadzone są działania związane z sanitacją tych terenów. W porównaniu z rokiem 2014 liczba mieszkańców, podłączonych do kanalizacji zwiększyła się o 7,4%. Można stwierdzić, że tym samym zmniejszyła się ilość ścieków, która trafiała bezpośrednio do wód i gruntu oraz z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Zagrożeniem dla wód są również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego.

Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych należą do kompetencji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i są realizowane przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Monitoring wód oraz ocena ich stanu do roku 2017 była wykonana przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska, natomiast w roku 2018 – przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.
W latach 2017-2018 na terenie powiatu gostyńskiego przebadano jeden punkt na rzece Kania, natomiast dwa punkty kontrolne do oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowane były poza terenem powiatu. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie powiatu gostyńskiego badanych w latach 2017-2018

Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
PLRW60001714689 Masłówka	Masłówka - ujście do Orli (gm. Żmigród)	III	umiarkowany	-	zły
PLRW60000185673 Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara	Kanał Mosiński – Gryżyna (gm. Kościan)	-	-	Poniżej dobrego	zły
PLRW600023185649 Kania	Kania – Ostrowo (gm. Gostyń)	-	-	Poniżej dobrego	zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2017-2018, GIOŚ

Z trzech przebadanych jcwp na terenie powiatu gostyńskiego w jednym jcwp Masłówka oceniono elementy biologiczne i zakwalifikowano do III klasy jakości. W tym samym punkcie kontrolnym stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny. O potencjale ekologicznym w głównej mierze zdecydowała klasa elementów biologicznych. Dla dwóch jcwp (PLRW60000185673 Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara i PLRW600023185649 Kania) wykonano ocenę stanu chemicznego, gdzie stwierdzono stan poniżej dobrego. Wskaźnikami, które zadecydowały o zakwalifikowaniu jcwp do stanu poniżej dobrego były: benzo(a)piren, Benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, oraz benzo(b)fluoranten.
W ogólnej ocenie końcowej wszystkie monitorowane JCWP charakteryzowały się stanem złym.

Stan kąpielisk i miejsc wyznaczonych do kąpieli

Na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r., w gminie Pępowo zostały zorganizowane dwa miejsca okazjonalnie wykorzystywane do kąpieli, wykorzystując dwa fragmenty linii brzegowej jednego zbiornika wodnego: Cegielnia I oraz Cegielnia II. Wyznaczone zostały dwa terminy sezonu kąpielowego.
Obydwa miejsca wykorzystywane do kąpieli zostały dwukrotnie skontrolowane – zarówno przed i w trakcie trwania sezonu kąpielowego. Organizator prowadził badania jakości wody ze zbiornika wodnego. Wydano dwie bieżące oceny jakości wody dla każdego miejsca okazjonalnie wykorzystywanego do kąpieli, w których stwierdzono iż woda w zbiorniku wodnym jest bezpieczna dla osób kąpiących się. Stan sanitarno-techniczny sprawdzany podczas kontroli infrastruktury obiektów nie budził zastrzeżeń.

5.7.3. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Według danych GUS na koniec 2018 r. na terenie powiatu gostyńskiego długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosiła 767 km. Do budynków doprowadzonych było łącznie 12 225 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało 98% mieszkańców powiatu tj. ok. 74,5 tys. osób. Zmiany w zakresie infrastruktury wodociągowej na terenie powiatu gostyńskiego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19. Infrastruktura wodociągowa w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018

Jednostka terytorialna	2014				2018			
	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gm. Borek Wielkopolski	141,6	1 398	7 586	99,8	141,6	1 412	7 490	99,8
Gm. Gostyń	151,6	2 332	27 942	99,9	158,8	3 234	28 093	99,9
Gm. Krobia	114,9	2 152	12 303	94,4	116,2	2 204	12 320	94,5
Gm. Pępowo	94,9	1 035	5 709	95,5	96,6	1 065	5 719	95,6
Gm. Piaski	83,0	1 695	8 372	97,1	90,3	1 711	8 410	97,2
Gm. Pogorzela	84,8	1 002	4 932	96,5	86,0	1 021	4 815	96,5
Gm. Poniec	77,5	1 536	7 755	98,3	77,5	1 578	7 615	98,3

Powiat gostyński	**748,3**	**11 150**	**74 599**	**97,9**	**767,0**	**12 225**	**74 462**	**98,0**

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL

W latach 2014-2018 na terenie powiatu gostyńskiego kontynuowano projekty, w ramach których przybyło 18,7 km sieci wodociągowej w gminach, a liczba przyłączy wodociągowych wzrosła o 1 075 sztuk. Wzrosła również o 11% ilość dostarczonej wody dla gospodarstw domowych, która w 2014 r. wyniosła 3 244,4 tys. m^3, a w 2018 r. 3 644,3 tys. m^3.

Stan wodociągów w większości gmin oceniany jest jako dobry. W latach 2015-2018 odnotowano (wg GUS) 1145 awarii sieci wodociągowych. Jakość dostarczanej wody spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).

Na terenie powiatu występują fragmenty sieci wodociągowej wykonane z azbesto-cementu:

- Gmina Gostyń – 19 km, planowany termin usunięcia w 2036 r.
- Gmina Poniec - 69 km, planowany termin usunięcia do 2032 r.
- Gmina Pogorzela – ok. 3 km, do końca 2032 r.

Zbiorowe zaopatrzenie ludności powiatu w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęć podziemnych z utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Woda do spożycia prowadzona jest za pośrednictwem 31 wodociągów publicznych i 3 zakładowych.
W 2019 r. ludność powiatu gostyńskiego zaopatrywana była w wodę do spożycia przez następujące wodociągi:

Tabela 20 Wykaz wodociągów publicznych i zakładowych na terenie powiatu gostyńskiego

Lp.	Nazwa wodociągu	Liczba mieszkańców zaopatrywanych w wodę z tego wodociągu
1.	Wodociąg publiczny Gostyń	21698
2.	Wodociąg publiczny Brzezie	370
3.	Wodociąg publiczny Czajkowo	899
4.	Wodociąg publiczny Gola	836
5.	Wodociąg publiczny Kosowo	2174
6.	Wodociąg publiczny Tworzymirki	1457
7.	Wodociąg publiczny Ostrowo	140
8.	Wodociąg publiczny Drzewce	8000
9.	Wodociąg publiczny Smogorzewo	3369
10.	Wodociąg publiczny Podrzecze	488
11.	Wodociąg publiczny Strzelce Wielkie	1973
12.	Wodociąg publiczny Bodzewo	701
13.	Wodociąg publiczny Bodzewko	440
14.	Wodociąg publiczny Stefanowo	753
15.	Wodociąg publiczny Jeżewo	962
16.	Wodociąg publiczny Zalesie	1842
17.	Wodociąg publiczny Koszkowo	2494
18.	Wodociąg publiczny Karolew	992
19.	Wodociąg publiczny Siedmiorogów II	2165
20.	Wodociąg publiczny Siedlec	1408
21.	Wodociąg publiczny Pępowo	1876
22.	Wodociąg publiczny Wilkonice	768
23.	Wodociąg publiczny Krzyżanki	1709
24.	Wodociąg publiczny Małgów	939
25.	Wodociąg publiczny Wziąchów	734
26.	Wodociąg publiczny Bukownica	4626
27.	Wodociąg publiczny Wymysłowo	1173
28.	Wodociąg publiczny Kuczynka	1746
29.	Wodociąg publiczny Florynki	1260
30.	Wodociąg publiczny Ziemlin	1790
31.	Wodociąg publiczny Karzec	214
32.	Wodociąg Zakładowy Pudliszki	2373
33.	Wodociąg lokalny Spółdzielni Mleczarskiej Gostyń	60
34.	Wodociąg lokalny Ardagh Glass (wodociąg produkujący wodę do celów technologicznych)	403 (pracownicy – woda na cele sanitarne)

Źródło: PSSE w Gostyniu

Wykaz poszczególnych wodociągów na terenie powiatu znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 21 Charakterystyka ujęć wody na terenie powiatu gostyńskiego

Miejsce ujęcia wody	Stratygrafia	Liczba studni	Średnia wydajność ujęcia wody m^3/h	Ustanowiona strefa ochrony bezpośr./pośr.	Stacja uzdatniania wody	miejscowości obsługiwane przez wodociąg	Pobór wody na koniec 2018 r. m^3	Pobór wody na koniec 2019 r. m^3
Gmina Gostyń								
Gostyń-las	Q	8	208	Dz.Urz.Woj.Wlkp. Nr 174 poz.3265 z dnia 16.07.2010 r.	Gostyń	Gostyń, cz. Brzezia, Bogusławki, Krajewice, Ziółkowo, Dusina	1093	1063
Suw Tworzymirki	Q	2	10	Dziennik Urzędowy Woj. Wkp Nr 169 Rozp. Dyr. RZGW z 10. września 2008 r strefa bezpośrednia i pośrednia	Tworzymirki	Gaj, Kunowo, Dalabuszki, Stężyca, Osowo, Tworzymirki, Szczodrochowo	107	105
Suw Kosowo	Tr/Q	2	79,5	bezpośrednia. ZZ w Poznaniu PO.ZUZ.44100.202.2018.JM 14.02.2019	Kosowo	Kosowo, Siemowo, Stankowo, St. Gostyń, Daleszyn, Malewo, Markowo	36	40
Suw, Witoldowo	Q	4	23	OR.GW.6220-11/07 z dnia 02.10.2007r	Czajkowo	Czajkowo, Witoldowo, Czachorowo, Aleksandrowo, Sikorzyn	41	42
Suw Brzezie	Q	2	8,3	ZZ w Poznaniu PO.ZUZ4.4100.85.2018.JM 7 luty 2019 bezpośrednia	Brzezie	Brzezie, (Czachorowo Huby)	153	154
Suw Ostrowo	Q	2	8	bezpośrednia. ZZ w Poznaniu PO.ZUZ.44100.292.2018.JM 14.02.2019	Ostrowo	Ostrowo	146	135
Suw Gola, las	Tr/Q	2	32	ZZ w Poznaniu PO.ZUZ4.4100.449.2018.JM 26 luty 2019 bezpośrednia	Gola	Gola, Otówko	15	14
Gmina Borek Wlkp.								
Karolew	Q	3	50	PO.ZUZ.4.4100.64.2019.MŻ	Karolew	Karolew	97,520	96,149
Koszkowo	Q	2	52	PO.ZUZ.4.4100.63.2019.MŻ	Koszkowo	Koszkowo, Grodnica, Trzecianów, Ustronie, Strumiany, Borek Wlkp. (z wyłą - czeniem ul. Zdzieskiej i Restauracji Rida)	337,178	259,093
Jeżewo	Q	2	25	PO.ZUZ.4.4100.75.2018.JM	Jeżewo	Jeżewo, Jawory, Liż, Skokówko, Wycisłowo, Studzianna	45,025	77,117
Siedmioro-gów Drugi	Q	2	52	PO.ZUZ.4.4100.134.2018.JM	Siedmioro - gów Drugi	Siemiorogów I i II, Cielmice, Skoków, Gloginin, Celestynów, Leonów, Bolesławów, Maksymilianów,	309,871	291,754

						Mycielin, Pogorzałki Wielkie, Międzyborze, Zimnowoda, Borek Wlkp. (ul. Zdzieska i Rida)		
Zalesie	Q	2	60	PO.ZUZ.4.4100.138.2018.JM	Zalesie	Zalesie, Dabrówka, Wygoda, Dorotów, Zacisze. Gmina Piaski Wlkp.: Szelejewo, Lafajetowo, Michałów, Drogoszewo	245,157	219,805
Gmina Poniec								
Drzewce	Q	3	103 - 140	b.d.	Drzewce	Poniec, Śmiłowo, Wydawy, Drzewce, Rokosowo, Teodozewo, Bączylas, Grodzisko, Żytowiecko, Łęka Mała, Łęka Wielka, Kopanie, Bogdanki, Czarkowo, Franciszkowo, Dzięczyna, Dzięczynka, Waszkowo, Zawada	438,4	447,5
Gmina Pogorzela								
Wziąchów	Q	3	50	Bezpośrednia OR.6341.60.2015	Wziąchów	Wziąchów, Kromolice, Targoszyce, Paradów, Nepomucenów, Fijałów, Kuklinów, Wyganów, Rzemiechów, Kobylin ul. Krotoszyńska (do Radęcy)	87,4	92,6
Małgów	Q	2	24	Bezpośrednia OR.6341.45.2015	Małgów	Małgów, Bułaków, Kaczagórka	233,3	253,2
Gmina Pępowo								
Pępowo	Q	2	18	Strefa bezpośrednia OR.6341.61.2015	Pępowo	Pępowo	103,3	97,7
Wilkonice	Q	1	30	Strefa bezpośrednia WR.ZUZ.2.4100.107.2019.AS	Wilkonice	Pasierby, Wilkonice	59,3	62,0
Siedlec	Q	2	37,7	Strefa bezpośrednia WR.ZUZ.2.4100.27.2019.AS	Siedlec	Babkowice, Gumienice, Kościuszkowo, Ludwinowo, Siedlec	193,6	190,0
Krzyżanki	Q	3	69	Strefa bezpośrednia OR.6223-19/10	Krzyżanki	Chwałkowo, Czeluścinek, Gębice, Krzekotowice, Krzyżanki, Magdalenki, Potarzyca, Posadowo (część), Skoraszewice Pępowo – Anielin, zespół Pałacowy	273,6	335,0
Gmina Piaski								
Strzelce Wielkie	Q	2	30	Bezpośrednia strefa-PO.ZUZ.4.4100.80.2018.JM	Strzelce Wielkie	Piaski- część Strzelce Wielkie Lipie Józefowo, Taniecznica,	236	173

						Strzelce Małe Grabonóg (wieś)		
Smogorzewo	Q	2	45	Bezpośrednia strefa- PO.ZUZ.4.4100.37.2018.JM	Smogorzewo	Piaski-część Smogorzewo Talary, Głogówko Drzęczewo I, Drzęczewo II	186	209
Podrzecze	Q	2	15	Bezpośrednia strefa- PO.ZUZ.4.4100.81.2018.JM	Podrzecze	Podrzecze Piaski- os. Marysin Grabonóg (strefa aktywizacji)	94	67
Bodzewo	Q	2	8,7	Bezpośrednia strefa- OR.6341.21.2013 z dnia 29.05.2013	Bodzewo	Bodzewo Leciejewo Łódź	42	44
Bodzewko	Q	2	Max 12	Bezpośrednia strefa- PO.ZUZ.4.4100.230.2018.JM	Bodzewko	Bodzewko I. Bodzewko II Rębowo	45	49
Gmina Krobia								
Bukownica	Q	2	120	Brak strefy	Bukownica	Bukownica Pijanowice Krobia (część północna) Stara Krobia Domachowo	276002	279490
Wymysłowo	Q	2	88	WR.ZUZ.2.4100.28.2019.AS	Wymysłowo	Wymysłowo Sułkowice Żychlewo	139245	82582
Kuczynka	Q	2	70	OR.6341.65.2015	Kuczynka	Kuczynka Grabianowo Krobia (część południowa)	169419	138210
Karzec	Q	1	13,4	OR.6341.71.2015	Karzec	Karzec	30390	17410
Ziemlin	Q	2	70	OR.6341.72.2015	Ziemlin	Ziemlin Ciołkowo Kuczyna Przyborowo Sarbinowo Roszkowo Zmysłowo Szurkowo	209100	205370
Florynki	Q	2	17	OR.6341.64.2015	Florynki	Florynki Gogolewo Gostkowo Niepart	88520	82690

Tr – trzeciorzęd
Q – czwartorzęd
Źródło: Ankietyzacja Gmin

Jakość wód przeznaczonych do spożycia przez mieszkańców

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1437). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gostyniu (PPIS).

W roku 2019 w ramach monitoringu jakości wody pobierano próbki zarówno w ramach nadzoru przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz w ramach kontroli wewnętrznej przedsiębiorstw wodociągowych.

W wodzie z wodociągów będących pod nadzorem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gostyniu sporadycznie występowały zanieczyszczenia mikrobiologiczne w postaci pojedynczych bakterii wskaźnikowych – bakterii grupy coli. Przekroczenia makrobiologiczne i fizykochemiczne stwierdzono na następujących wodociągach w m.: Drzewce, Strzelce Wielkie, Zalesie, Stefanowo,

Koszkowo, Pępowo, Wilkonice, Florynki, Spółdzielni Mleczarskiej w Gostyniu. W przypadku pojawienia się zanieczyszczeń bakteriologicznych, przedsiębiorstwa wodociągowe podejmowały natychmiastowe działania mające na celu ich wyeliminowanie. Najczęściej było to płukanie oraz krótkotrwałe chlorowanie urządzeń i sieci. Odnotowano również sporadycznie podwyższenie stężenia manganu oraz żelaza – co było skutkiem awarii i/lub prowadzonych prac remontowo-modernizacyjnych. Sytuacje te nie zagrażały zdrowiu konsumentów, a producenci po wykonaniu działań doprowadzili wodę do należytej jakości, tym samym zanieczyszczenia te miały charakter krótkotrwały.

5.7.4. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Według danych GUS na koniec 2018 r. na terenie powiatu gostyńskiego długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 326,3 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 7 854 szt. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 51,6 tys. mieszkańców tj. ok. 67,9% ludności powiatu. Udział korzystających z systemu kanalizacyjnego na terenie powiatu gostyńskiego był w tym czasie niższy o 4,2 p.p. od wartości dla województwa wielkopolskiego (72,1%).
Wśród gmin najlepiej skanalizowana jest gmina Gostyń 92,4%. Wskaźnik skanalizowania pozostałych gmin utrzymuje się poniżej 60%. Najlepszy dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej posiadają mieszkańcy miast, gdzie poziom skanalizowania wynosi 97,3%, natomiast stopień skanalizowania terenów wiejskich wynosi 46,5%.
W 2018 r. z terenu powiatu odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 1 727,1 tys. m^3 ścieków bytowych. Pomimo wzrostu dostarczonej ilości wody dla gospodarstw domowych, ilość odprowadzonych ścieków spadła o 1% w porównaniu do 2015 r.

W latach 2014-2018 zauważalny jest również rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie powiatu. W stosunku do roku 2014 przybyło 38 km sieci kanalizacyjnej (wzrost długości sieci kanalizacyjnej o 11,6%) oraz 966 przyłączy prowadzących do budynków. Liczba korzystających z sieci kanalizacyjnej wzrosła o 7,4% - dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej uzyskało w tym czasie kolejnych 1 077 mieszkańców.
Szczegółowe informacje na temat infrastruktury kanalizacyjnej zawarte są w poniższej tabeli.

Tabela 22 Infrastruktura kanalizacyjna w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018

Jednostka terytorialna	2014				2018			
	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gm. Borek Wielkopolski	27,7	746	3 821	50,3	32,2	799	3 943	52,5
Gm. Gostyń	116,5	2 017	25 398	90,8	136,0	2 736	25 963	92,4
Gm. Krobia	41,1	1 385	7 491	57,5	42,2	1 441	7 565	58,0
Gm. Pępowo	29,1	518	2 600	43,5	30,7	550	2 683	44,9
Gm. Piaski	30,8	948	4 805	55,8	37,7	919	4 764	55,1
Gm. Pogorzela	13,1	455	2 075	40,6	16,5	541	2 367	47,4
Gm. Poniec	30,0	819	4 347	55,1	31,0	868	4 329	55,9
Powiat gostyński	**288,3**	**6 888**	**50 537**	**66,3**	**326,3**	**7 854**	**51 614**	**67,9**

Źródło: Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL

Oprócz sieci kanalizacyjnej ścieki z terenu powiatu gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i przydomowych oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065) zbiorniki bezodpływowe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych, gdzie nie ma podłączenia do sieci kanalizacyjnej bądź nie ma takiej możliwości. Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 2010 ze zm.) nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych. Według prowadzonych ewidencji gminnych na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się ok. 4 196 zbiorników bezodpływowych i 313 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela 23 Wykaz zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego

Gmina	Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków
Gm. Borek Wielkopolski	739	31
Gm. Gostyń	344	12

Gm. Krobia	744	90
Gm. Pępowo	504	22
Gm. Piaski	797	79
Gm. Pogorzela	590	6
Gm. Poniec	478	73
Powiat gostyński	**4196**	**313**

Źródło: dane GUS BDL 2018

Gmina Krobia od 2011 r. wprowadziła regulamin udzielania dotacji celowej na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.
Gmina Pępowo od 2014 r. udziela dotacje celowe na dofinansowanie realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Pępowo zgodnie z przyjętym regulaminem.
Gmina Poniec zgodnie z przyjętą w 2017 r. uchwałą, udziela dotacji na realizację przedsięwzięć polegających na budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Poniec.

Na terenie powiatu funkcjonuje również kanalizacja deszczowa:

- Gm. Gostyń – ok. 40 km,
- Gm. Borek Wlkp. – ok. 10,5 km,

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków. Ścieki z terenu powiatu gostyńskiego trafiają do gminnych oczyszczalni ścieków oraz w części są oczyszczane i zagospodarowywane w przydomowych oczyszczalniach. Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków znajduje się w kolejnej tabeli.

Tabela 24 Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego

gmina	lokalizacja	miejscowości obsługiwane	liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni	rodzaj oczyszczalni	przepustowość m3/dobę	RLM	bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych
Gostyń	ul. Nad Kanią	Gostyń, Bogusławki, Brzezie, Czachorowo, Czajkowo, Daleszyn, Dusina, Gola, Kosowo, Krajewice, Kunowo, Markowo, Osowo, Otówko, Stankowo, Stary Gostyń, Tworzymirki, Ziółkowo, oraz gm. Piaski	38829	mechaniczno-biologiczna PUB2	5163 (średnia dobowa obliczona z przepływu rocznego) 7000- średnia - pozwolenie wodnoprawne 8750 - maksymalna	70000 – proj. maksymalna	rzeka Kania
Borek Wlkp.	Karolew 9, 63-810 Borek Wlkp.	cała gmina - sieć, ścieki dowożone		Biologiczna z podczyszczaniem chemicznym ścieków przemysłowych	- średnia – 1026, max - 1295	7151	rzeka Pogona
Poniec	Śmiłowo	Poniec, Śmiłowo, Wydawy	3453	biologiczna	700	7047	Rów Polski
Poniec	Rokosowo	Rokosowo, Drzewce, Bączylas, Łęka Wielka	1415	biologiczna z podwyższonym oczyszczaniem związków azotu (N)	7171	2097	Rów Polski
Pogorzela	Pogorzela ul. Wiosny Ludów	Pogorzela		mechaniczno-biologiczna	638	6295	rzeka Ochla
Pępowo	Pępowo, ul. Dworcowa 4	wszystkie miejscowości w gminie Pępowo (dopływy siecią kanalizacji sanitarnej i taborem asenizacyjnym)	6030	mechaniczno - biologiczna	600	7 191 (dotyczy aglomeracji)	rzeka Dąbroczna
Krobia	Gogolewo	Gogolewo	500	Mechaniczno-	167,0	1200	Rz. Dąbrocznia

				Biologiczna			

Źródło: ankietyzacja Gmin

Jakość ścieków surowych doprowadzanych do gminnych oczyszczalni i odprowadzanych ścieków oczyszczonych w 2019 roku została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 25 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w komunalnych oczyszczalniach ścieków na terenie powiatu gostyńskiego

Wskaźnik jakości	Średnie roczne wartości wskaźników za rok 2019		Normy*
	w ściekach dopływających do oczyszczalni	w ściekach odpływających z oczyszczalni	
Oczyszczalnie ścieków w aglomeracji			
Komunalna oczyszczalnia ścieków w Gostyniu			
BZT5 [mgO_2/l]	566	7	15 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	1253	48	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	417	11	35 mg/l
azot ogólny [mg N/l]	85	26	15 mg N/l
fosfor ogólny [mg P/l]	13,5	0,5	2 mg P/l
Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Karolew (gm. Borek Wlkp.)			
BZT5 [mgO_2/l]	786	13	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	2588	97	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	1018	18	35 mg/l
azot ogólny [mg N/l]	44	14	15 mg N/l
fosfor ogólny [mg P/l]	16	0	2 mg P/l
Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Rokosowo (gm. Poniec)			
BZT5 [mgO_2/l]	1176	5	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	2336	39	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	515	8	35 mg/l
azot ogólny [mg N/l]	88	12	15 mg N/l
fosfor ogólny [mg P/l]	14	1	2 mg P/l
Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Pogorzela			
BZT5 [mgO_2/l]	308	11	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	945	56	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	288	9	35 mg/l
Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Pępowo			
BZT5 [mgO_2/l]	355	4	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	1083	27	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	270	12	35 mg/l
Oczyszczalnie ścieków poza aglomeracją			
Bytowa oczyszczalnia ścieków w m. Śmiłowo (gm. Poniec)			
BZT5 [mgO_2/l]	571	6	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	1227	47	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	328	10	35 mg/l

*Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników lub minimalne procenty redukcji zanieczyszczeń podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019, poz. 1311)

Analizując wielkość wskaźników w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiorników wynika, że większość zanieczyszczeń z oczyszczalni mieści się w normach wyznaczonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019, poz. 1311).
Przekroczenia normy azotu ogólnego wystąpiły w ściekach oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Gostyniu, co może oznaczać, że procesy (nitryfikacja i denitryfikacja) odpowiedzialne za usuwanie tego związku nie zachodziły prawidłowo. Systematyczne dostarczanie nawet najmniejszych ilości związków biogennych, znajdujących się w ściekach oczyszczonych, przyczynia się do procesu dożyźniania wód,

czego długotrwałe konsekwencje powodują degradację ekosystemów wodnych. W celu poprawy wskaźników na oczyszczalni w Gostyniu wymienione zostały membrany na dyfuzorach napowietrzających komory nitryfikacji. Obecnie oczyszczalnia pracuje prawidłowo i wszystkie wartości zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych mieszczą się w normie.

Oprócz oczyszczalni komunalnych na terenie powiatu funkcjonują mniejsze oczyszczalnie, dla których wydane zostały przez Starostę pozwolenia wodno-prawne. Wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 26 Wykaz pozostałych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego

Gmina	Miejscowość/eksploatujący	Obszar obsługiwany
Borek Wlkp.	Wycisłowo / SP im. Edmunda Bojanowskiego w Wycisłowie	Szkoła w Wycisłowie
	Zimnowoda /DPS Zimnowoda 17	DPS Zimnowoda
Gostyń	Gostyń /Pfeifer &Langen Polska SA Poznań ul. Mickiewicza 35, Gostyń	Cukrownia w Gostyniu
	Sikorzyn / ZWiK w Gostyniu	Sikorzyn
	Kunowo /ZWiK w Gostyniu	Kunowo i Tworzymirki
	Siemowo / Piekarnia-Cukiernia Aleksander Dolczewski Siemowo	Zakład w Siemowie
	Krajewice / Zakład Zielarski Kawon-Hurt Nowak Sp. J., Krajewice	Zakład w Krajewicach
Krobia	Rogowo / DPS w Rogowie	DPS Rogowo
	Chumiętki /DPS w Chumiętkach	DPS Chumiętki
	Chwałkowo / DPS w Chwałkowie	DPS Chwałkowo
Poniec	Rokosowo /Pudliszki sp. z o.o. ul. Fabryczna 7, Krobia	Zakład w Pudliszkach oraz miejscowości i zakłady z terenu gminy Krobia i Piaski oraz ścieki dowożone z zakładów z okolicznych gmin
	Śmiłowo / GZWiK w Poniecu z/s w Drzewcach	Śmiłowo oraz zakłady i miejscowości z terenu gminy Poniec
Piaski	Szelejewo II /Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o. z/s w Choryni	Miejscowości Szelejewo II i Stefanowo

Źródło: WIOŚ Poznań

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991 roku (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W kolejnej już V Aktualizacji KPOŚK 2017 zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 31 lipca 2017 r. wyznaczone zostały cele do roku 2021.
Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.
Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

Tabela 27 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu gostyńskiego

Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji	*liczba RLM	liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków)	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w aglomeracji	% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2017 r.
PLWL0140 Gostyń / Gostyń, Piaski	40 700	27 066	25 296	1 757	13	3	95,56
PLWL037 Borek Wlkp.	8 273	3 843	3 833	6	4	1	99,88
PLWL045 Krobia	64 250 (7143 mieszkańców i 57 107 przemysłu)	7 124	7 084	20	20	6	98,36
PLWL 073 Pępowo	3 145	3 006	0	0	0	0	100
PLWL095 Pogorzela	2 261	2 265	2 262	0	3	1	99,87
PLWL077 Poniec	7 047	3 458	3 452	0	6	2	99,91
PLWL195N Rokosowo /Poniec**	2 097	2 001	1 407	569	25	4	71,54

*zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem /uchwałą
** Oczyszczalnia ścieków w aglomeracji Rokosowo należy do S.A. Pudliszki, natomiast sieć kanalizacyjna do Gminy Poniec. Rozliczenie następuje na podstawie wskazań przepływomierza, pomiędzy oczyszczalnią a Gminnym Zakładem Wodociągów i Kanalizacji.
Źródło: Sprawozdanie z Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2017 r.

Według załącznika do V AKPOŚK 2017 na terenie poniższych aglomeracji planowane są następujące inwestycje:

- Aglomeracja Borek Wlkp. – na terenie aglomeracji planowana jest modernizacja sieci kanalizacyjnej w miejscowości Karolew, termin zakończenia inwestycji 09.2021 r. Po skanalizowaniu kolejnych miejscowości, wnioskowane będzie przyłączenie ich do aglomeracji,
- Aglomeracja Gostyń - trwająca budowa sieci wodociągowej III etap i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Brzezie (Czerwiniec), do wykonania pozostałe etapy sieci wodociągowej, sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w ul. Krańcowej – Bogusławki, sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w ulicy Letnia i Wichrowa,
- Aglomeracja Pępowo - istniejąca oczyszczalnia ścieków wymaga rozbudowy ze względu na przepustowość wraz z jednoczesną modernizacją lub rozbudową części obiektów, przewidywany termin zakończenia inwestycji 30.06.2020 r.,
- Aglomeracja Poniec – planowane inwestycje w zakresie istniejącej oczyszczalni ścieków, która spełnia wymagania ze względu na przepustowość, lecz wymaga modernizacji gospodarki osadowej - budowa zbiornika uśredniającego ścieków surowych oraz modernizacja systemu odwadniania osadu, termin zakończenia inwestycji 30.11.2020 r.
- Aglomeracja Rokosowo – planowana jest kanalizacja sanitarna z przykanalikami w Żytowiecku, termin zakończenia inwestycji 30.11.2020 r.

5.7.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Określa ramy ochrony wód w celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, które ma służyć m.in. zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.
W 2018 r. zużycie wody na potrzeby ludności na terenie powiatu gostyńskiego wyniosło 7 418,3 tys. m^3 i było wyższe niż w 2014 roku o 12,6%. Pod tym względem powiat zajmuje 12 pozycję w województwie. Największe ilości wody wykorzystano na cele eksploatacji sieci wodociągowej – 64,7% w tym w gospodarstwach domowych. Na potrzeby rolnictwa i leśnictwa wykorzystano 17,5% i podobnie na cele przemysłowe – 17,7%. Najwyższy wzrost zużycia wody w porównaniu z 2014 r. stwierdzono w

przemyśle o 22,3%. W przypadku gmin, najwyższe zużycie wody występuje w gminie Gostyń. W porównaniu z 2014 r. najwyższy wzrost zużycia wody aż o 45% nastąpił w gminie Poniec, co spowodowane było głównie przez większe zapotrzebowanie na wodę na cele rolnictwa i leśnictwa. Najniższy wzrost zużycia wody odnotowano w gminie Krobia, co spowodowane było niższym niż w 2014 r. zapotrzebowaniem na cele przemysłowe. We wszystkich gminach odnotowano ogólny wzrost zużycia wody.

Tabela 28 Zużycie wody na cele gospodarki w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018

Jednostka	2014					2018				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³
Gm. Borek Wielkopolski	700,0	0	87	613,0	454,0	820,0	0	98	722,0	502,0
Gm. Gostyń	2 599,8	622	820	1 157,8	908,5	2 858,6	616	879	1 363,6	1 019,8
Gm. Krobia	1 341,41	660,0	0	681,4	566,3	1 404,3	640,0	0	764,3	638,2
Gm. Pępowo	527,9	0	21	506,9	300,5	594,2	59,0	21,0	514,2	340,3
Gm. Piaski	558,3	0	83,0	475,3	360,1	617,5	0	103,0	514,5	460,6
Gm. Pogorzela	331,6	0	0	331,6	295,1	356,5	0	0	356,5	316,9
Gm. Poniec	420,9	13,0	0	407,9	359,9	767,2	0	200	567,2	366,5
Powiat gostyński	**6 479,9**	**1 295**	**1 011**	**4 173,9**	**3 244,4**	**7 418,3**	**1 315**	**1 301**	**4 802,3**	**3 644,3**

wzrost zużycia w stosunku do roku 2014
spadek zużycia w stosunku do roku 2014

1 – zużycie ogółem, 2 – w przemyśle, 3 – na rolnictwo i leśnictwo, 4 - eksploatacja sieci wodociągowej, 5 - eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych w powiecie gostyńskim w przeliczeniu na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych kształtowało się w 2018 r. na poziomie 97,6 m³. Dla porównania, w województwie wskaźnik wynosi 390 m³/mieszkańca. Wynik ten klasyfikuje powiat gostyński na jedenastym miejscu w województwie. W odniesieniu do gmin najwyższy wskaźnik odnotowano w gminie Borek Wlkp. 109 m³/os.

Tabela 29 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018

Jednostka terytorialna	Wskaźnik zużycia wody w m³ na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2014 r.	Wskaźnik zużycia wody w m³ na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2018 r.
Gm. Borek Wielkopolski	91,6	109,0
Gm. Gostyń	93,1	101,8
Gm. Krobia	103,3	107,5
Gm. Pępowo	88,0	99,4
Gm. Piaski	64,9	71,7
Gm. Pogorzela	64,7	71,2
Gm. Poniec	53,1	98,8
Powiat gostyński	**85,0**	**97,6**
Wojew. wielkopolskie	**479,7**	**390,0**

wzrost zużycia w stosunku do roku 2014
spadek zużycia w stosunku do roku 2014

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

W związku z pogłębiającą się suszą może zabraknąć wody na ujęciach komunalnych, co równa się z brakiem wody w kranach. Konieczne zatem będzie wprowadzenie racjonalnego przydziału wody zwłaszcza dla potrzeb rolnictwa, które na terenie powiatu jest wysoko rozwinięte i wodochłonne. Rolnicy mogą starać się o dotacje na budowę m.in. ujęć wodnych do podlewania upraw. Dlatego lokalizacja ujęć wody na cele rolnicze powinna być uzgadniana indywidualnie ze Starostwem Powiatowym i występować poza obszarami zasobowymi dla ujęć komunalnych.

5.7.6. Zapobieganie podtopieniom i suszom

Na terenie powiatu poważne zagrożenia powodziowe mogą wystąpić jedynie w przypadku splotu niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.

Obszary zagrożone występowaniem powodzi występują na północy powiatu wzdłuż Kanału Obry w obrębie gminy Gostyń. Ponadto tereny zalewowe występują w obrębie doliny Rowu Polskiego w zachodniej części powiatu na terenie gminy Poniec. Zalewy powodziowe na tym terenie związane są cofką wód powodziowych Baryczy i związaną z tym koniecznością wyłączeń przepompowni w Tamowej Łące i Janiszewie. Okresowemu podtapianiu podlega także obniżony lokalnie fragment doliny Rowu Polskiego w części położonej na wschód od granic Ponieca.
Dla obszarów tych wykonano mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego.

Rysunek 6 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

Na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, występują zakazy wynikające z ustawy Prawo wodne. Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym wykonywania urządzeń wodnych, budowy innych obiektów budowlanych oraz zmiany ukształtowania terenu.
Ponadto, na tych obszarach obowiązują zakazy dotyczące m.in. lokalizowania nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych i innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody. Dla takiej inwestycji wymaga się uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nowych obiektów budowlanych.

Na terenie powiatu gostyńskiego przed skutkami powodzi chronią następujące urządzenia przeciwpowodziowe (będące w administracji RZGW Poznań):

- zbiornik retencyjny Jeżewo gm. Borek Wlkp., stan techniczny oceniany jest jako dobry,
- polder zalewowy (ca 40ha użytków zielonych) na terenie wsi Kosowo i Siemowo przy Kościańskim Kanale Obry, gm. Gostyń, stan techniczny oceniany jest jako dostateczny.

Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Problem suszy dotyka coraz większe tereny Wielkopolski. Na terenie powiatu gostyńskiego problem deficytu wody odczuwalny jest zwłaszcza na obszarach intensywnego rolnictwa, gdzie w okresie wegetacji notuje się susze rolniczą. Jednym z podstawowych działań dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno być zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni między innymi

poprzez realizację programu małej retencji. Głównym celem działań z zakresu małej retencji wodnej jest zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego.

Na ciekach przepływających przez powiat gostyński zainstalowane są również urządzenia piętrzące tj. przepusty jazy i zastawki, będące w administracji PGW Wody Polskie. Wykaz znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 30 Urządzenie piętrzące na ciekach w powiecie gostyńskim

Lp.	Rodzaj i nr budowli	Lokalizacja	Wysokość piętrzenia	Informacja o stanie technicznym, rok budowy lub rok modernizacji
	PGW ZZ Poznań			
1	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 28+365	Gostyń	2,00	Dostateczny 1994r.
2	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 30+250	Gostyń	2,00	Dobry 1993r.
3	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 31+840	Gostyń	2,0	Dobry 2001r.
4	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 33+145	Gostyń	2,00	Dobry 1997r.
5	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 34+050	Gostyń	2,00	Dobry 1999r.
6	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 34+845	Gostyń	2,00	Dobry 1999r.
7	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 37+271	Gostyń	2,00	Dobry 1999r.
8	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 39+398	Gostyń	2,00	Dobry 2000r.
9	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 41+315	Gostyń	2,00	Dobry 1994r.
10	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 42+584	Gostyń	2,00	Dobry 2000r.
11	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 49+565	Borek Wlkp.	2,00	Dobry 2006r.
12	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 51+650	Borek Wlkp.	2,20	Dobry 2006r.
13	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 54+154	Borek Wlkp.	2,20	Dobry 2006r.
14	Zastawka - Rów Starogostyński km 0+036	Gostyń	1,40	Dobry 1995r.
15	Zastawka - Rów Starogostyński km1+012	Gostyń	0,95	Dostateczny 1945r.
16	Zastawka - Rów Starogostyński km 3+560	Gostyń	0,80	Dobry 1958r.
17	Zastawka - Rów Starogostyński km 4+400	Gostyń	0,90	Dobry 1958r.
18	Przepust z zastawką – Rów Kunowski km 2+570	Gostyń	0,90	Dobry 1990r.
19	Zastawka – Kania km 0+366	Gostyń	0,85	Dostateczny Przed 1945
20	Zastawka – Kania km 1+274	Gostyń	0,85	Dobry Przed 1945r
21	Zastawka – Kania km 1+680	Gostyń	0,85	Dobry Przed 1945r.
22	Zastawka – Kania km 2+174	Gostyń	0,85	Dobry Przed 1945r.
23	Zastawka – Kania km 3+096	Gostyń	0,85	Dobry Przed 1945r.
24	Zastawka – Kania km 7+626	Gostyń	0,80	Dostateczny 1959r.
25	Zastawka – Kania km 8+800	Gostyń	0,80	Dobry Przed 1945r
26	Zastawka – Kania km 10+230	Gostyń	0,80	Dostateczny 1959r.

27	Zastawka – Kania km 10+844	Gostyń	0,80	Dostateczny 1959r.
28	Zastawka – Kania km 11+435	Gostyń	0,80	Dostateczny 1959r.
29	Zastawka – Rów Ostrowski km 5+628	Gostyń	0,80	Dostateczny 1956r.
30	Przepust z zastawką – Rów Ostrowski km 7+176	Gostyń	0,90	Dostateczny 1956r.
31	Zastawka – Pogona km 8+044	Borek Wlkp.	0,70	Dobry 1986r.
32	Zastawka – Pogona km 8+600	Borek Wlkp.	0,70	Dostateczny 1986r.
33	Zastawka – Pogona km 10+170	Borek Wlkp.	0,70	Dobry 1986r.
34	Zastawka – Pogona km 11+100	Borek Wlkp.	0,70	Dobry 1986r.
35	Przepust z zastawką – Pogona km 12+480	Borek Wlkp.	1,10	Dostateczny 1987r.
36	Przepust z zastawką – Pogona km 13+510	Borek Wlkp.	1,10	Dostateczny 1987r.
37	Zastawka – Pogona km 14+280	Borek Wlkp.	1,10	Dobry 1987r.
38	Zastawka – Pogona km 15+262	Borek Wlkp.	1,10	Dobry 1987r.
39	Przepust z zastawką – Pogona km 15+800	Borek Wlkp.	1,10	Dobry 1987r.
40	Zastawka – Pogona km 16+592	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1988r.
41	Zastawka – Pogona km 17+220	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1988r.
42	Przepust z zastawką – Pogona km 17+900	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1989r.
43	Przepust z zastawką – Pogona km 18+478	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1989r.
44	Przepust z zastawką – Pogona km 19+500	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1989r.
45	Przepust z zastawką – Pogona km 19+967	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1989r.
46	Przepust z zastawką – Pogona km 20+300	Pogorzela	0,80	Dobry 1960r.
47	Przepust z zastawką – Pogona km 20+869	Pogorzela	0,80	Dobry 1960r.
48	Przepust z zastawką – Pogona km 21+544	Pogorzela	0,80	Dobry 1960r.
49	Przepust z zastawką – Pingona km 0+424	Borek Wlkp.	0,85	Dobry 1987r.
50	Zastawka – Pingona km 1+420	Borek Wlkp.	0,65	Dobry 1998r.
51	Przepust z zastawką – Pingona km 2+860	Borek Wlkp.	0,90	Dobry 1988r.
	PGW ZZ Leszno			
52	Zastawka rz. Dąbrocznia km 28+090	Skoraszewice/Pępowo	0,95	Stan techniczny dostateczny
53	Zastawka rz. Dąbrocznia km 29+090	Wilkonice/Pępowo	0,85	Stan techniczny dostateczny
54	Zastawka rz. Dąbrocznia km 30+474	Krzekotowice/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
55	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+200	Pępowo/Pępowo	0,90	Stan techniczny dostateczny
56	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+380	Pępowo/Pępowo	0,90	Stan techniczny dostateczny
57	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+840	Pępowo/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
58	Zastawka rz. Dąbrocznia km 36+450	Babkowice/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
59	Zastawka rz. Dąbrocznia km 38+539	Siedlec/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny

60	Przepust z zastawką rz. Radęca km 19+299	Wziąchów/Pogorzela	0,8	Stan techniczny dostateczny
61	Przepust z zastawką rz. Radęca km 23+123	Bułaków/Pogorzela	0,8	Stan techniczny dobry
62	Przepust z zastawką rz. Radęca km 24+973	Kacza Górka/Pogorzela	0,9	Stan techniczny dobry
63	Jaz rz. Dąbrocznia km 20+840	Niepart/Krobia	1,80	Stan techniczny dobry, w roku 2016 kapitalny remont
64	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 49+565	Borek Wlkp.	2,00	Dobry 2006r.
65	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 51+650	Borek Wlkp.	2,20	Dobry 2006r.
66	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 54+154	Borek Wlkp.	2,20	Dobry 2006r.

Źródło: RZGW Poznań – Zarząd Zlewni w Poznaniu, RZGW Wrocław – Zarząd Zlewni w Lesznie

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią również rowy melioracyjne. Łączna długość sieci melioracyjnej wraz z ciekami naturalnymi, rowami melioracji wodnych szczegółowych z rurociągami na terenie powiatu gostyńskiego wynosi 1386,7 km. Powierzchnia trwałych użytków zielonych zmeliorowanych wynosi 55 765 ha. Powierzchnia gruntów ornych i użytków zielonych wymagających melioracji wynosi 21 285 ha. Stan techniczny urządzeń melioracyjnych cieków i rowów jest mocno zróżnicowany tj. od stanu nie odpowiedniego (złego) do stanu dobrego. Sieć drenarska z budowlami oceniana jest na dostateczną (znacząca większość pochodzi z początku XX wieku), natomiast stan budowli - dostateczny i dobry.

5.7.7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych

Analizując powyższe zapisy należy stwierdzić, że zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych na terenie powiatu są:

- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych;
- produkcja rolna oraz stosowanie nawozów oraz gnojowicy;
- wysoki stopień zwodociągowania, przy niskim stopniu skanalizowania obszarów wiejskich;
- spływy z terenów przemysłowych;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe oraz źle wybudowane bądź źle funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków powodujące skażenie wód podziemnych;
- zaniedbanie stanu instalacji melioracji szczegółowej;
- nielegalne zabiegi regulacji naturalnych brzegów cieków;
- nadmierne zużycie wody na cele przemysłowe oraz emisja ścieków,
- brak rozwiązań związanych z retencjonowaniem wody.

Na stan jakości wód podziemnych, podobnie jak na wody powierzchniowe, ma wpływ presja antropogeniczna związana z zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, w zależności od rejonów powiatu. Są to zanieczyszczenia związane z procesami zabudowy powierzchni (m.in. zanieczyszczenia wzdłuż dróg), użytkowaniem rolniczym (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin – głównie azotany, fosforany, chlorki; nawadnianie pól ściekami i osadami itp.) oraz rozwojem innych form działalności gospodarczej (metale ciężkie).
Wyniki monitoringu stanu wód powierzchniowych z ubiegłych lat wskazują, że jednolite części wód powierzchniowych wyznaczone na terenie powiatu gostyńskiego nie osiągają stanu dobrego. Zły stan wód ogranicza wykorzystanie wód rzek, cieków i zbiorników na cele rolnicze (nawodnienia) i przemysłowe (produkcja), a także rekreacyjne (kąpieliska, sporty wodne). Jako umiarkowany ocenia się natomiast stan chemiczny wód podziemnych. Ze względu na zły stan wód powierzchniowych obserwuje się nadmierną eksploatację zasobów zbiorników wód podziemnych, zwłaszcza na cele rolnicze i przemysłowe.
Oceniając tendencje zmian jakości wód powierzchniowych należy pamiętać, że o ich stanie decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale również biologiczne i hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym. Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne, ponieważ zmiany w nich zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne.

Problemem jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń gruntu i wód. Jednym z problemów jest również wyrównanie dysproporcji pomiędzy liczbą ludności korzystającą z wodociągu i ludności korzystającej z kanalizacji, zwłaszcza na terenach wiejskich. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby woda opadowa odprowadzana była do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Przez spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych są szczególnie niebezpieczne po długich okresach bezdeszczowych. Spływająca z ulic i powierzchni dachowych woda zbiera cząstki zanieczyszczeń na nich osadzone. Istotne jest w tym przypadku zastosowanie urządzeń odwadniających łącznie z systemami podczyszczającymi.

Problemem może być stara, skorodowana kanalizacja ogólnospławna, która pełni rolę kanalizacji deszczowej. Nadmierny ruch i obciążenie dróg przez przejeżdżające pojazdy ciężarowe powoduje uszkodzenie rur cementowych. Biorąc to pod uwagę oraz widoczne zmiany klimatu w tym przewidywane obfite opady można stwierdzić, że uszkodzona kanalizacja nie będzie pełnić swojej roli, wręcz spowoduje zniszczenia infrastruktury drogowej, zapadanie się dróg oraz wymywanie piasku.

Problem stanowić mogą także nieodpowiednio utrzymane studnie oraz brak obowiązku likwidacji nieeksploatowanej już studni.

W przypadku eksploatacji sieci wodociągowej wykonanej z rur cementowo-azbestowych, z opinii WHO wynika iż pył azbestowy wdychany wraz z powietrzem do płuc stanowi zagrożenie zdrowotne, natomiast narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne. Eksperci WHO nie widzą konieczności natychmiastowej eliminacji już istniejących instalacji azbestowo-cementowych. Mogą być one eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, że w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną przed kontaktem z wodą. W przypadku wymiany całych odcinków sieci wodociągowej należy pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska.

Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wiąże się ze zwiększaniem ich trofii (żyzności), a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód, co wpływa na zły stan fizykochemiczny i biologiczny wód płynących, przejawiający się słabym stanem wód płynących.

Na stan czystości wód duży wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Poważnym problemem w skali kraju są pojawiające się coraz częściej susze i niedobory wody, które związane są ze zmianami klimatu. Polska jest w grupie państw, którym grozi deficyt wody.

Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele rolnictwa, przemysłu i konsumpcję prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

W ostatnich latach na obszarze Polski występowały wszystkie trzy etapy suszy: atmosferyczna, glebowa i hydrologiczna. Brak wystarczającej ilości opadów i będąca jego konsekwencją susza atmosferyczna powodowała spadek stanów wód w rzekach oraz występowanie niżówek hydrologicznych na znacznych odcinkach polskich rzek. W konsekwencji zwiększył się udział zasilania cieków z zasobów podziemnych, co prowadziło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych i występowania niżówki hydrologicznej na znacznych obszarach kraju.

Również rozwój mieszkalnictwa wpływa na ilość wody retencjonowanej w glebie. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i zabudowanych trafiają często do sieci kanalizacyjnej bądź bezpośrednio do cieków wodnych. Przyczynia się do zmniejszenia ilości wody zasilającej wody podziemne, a co za tym idzie zmniejszenia zasobów tych wód.

Negatywny wpływ na wody podziemne ma również osuszanie terenów, powodując obniżenie ich poziomu. Skutkuje to wysychaniem studni, przyspieszeniem spływu wód, przez co zmniejsza się retencja.

Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych służą rowy melioracyjne, których stan techniczny często jest niezadowalający, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli.

Działania

Polityka UE zmierza do osiągnięcia co najmniej dobrego stanu lub potencjału wszystkich jednolitych części wód, co wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Polska wdraża postanowienia RDW oraz innych dyrektyw powiązanych z RDW poprzez realizację działań mających na celu poprawę stanu lub potencjału jednolitych części wód, a określonych w opracowanych dokumentach planistycznych (plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych, Plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy). Ponadto, zgodnie z postanowieniami dyrektywy powodziowej, planuje się i wdraża działania mające na celu redukcję ryzyka powodziowego określone w stosownych dokumentach (w planach zarządzania ryzykiem powodziowym).

W aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy uwzględniane będą działania dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych podziemnych i obszarów chronionych, które powinny zostać wdrożone w celu poprawy lub utrzymania stanu wód. Kluczowymi działaniami będą te wynikające z porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin, oraz związane z drożnością cieków. Na znaczeniu zyskają również działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody w środowisku.

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączania nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do kanalizacji sanitarnej.

Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania gmin, a w obszarach gdzie jest to ekonomicznie i technicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej. Retencjonowanie wody chroni zasoby wód podziemnych, ograniczając zużycie wody z sieci wodociągowej i ze studni. Nie bez znaczenia jest także ograniczenie odpływu do sieci kanalizacyjnych, oczyszczalni ścieków oraz rowów i cieków wodnych. Zgromadzona deszczówka może być wykorzystywana m.in. do podlewania trawnika, ogrodu, a także do celów gospodarczo-bytowych np.: spłukiwanie WC, prania czy sprzątania. W tym celu coraz więcej gmin w Polsce wprowadza dotacje na dofinansowanie kosztów zakupu i montażu urządzeń wchodzących w skład systemu deszczowego do gromadzenia i wykorzystywania wód opadowych lub kosztów modernizacji istniejącej instalacji w celu podłączenia systemu do gromadzenia wody deszczowej.

Wody Polskie przy współpracy z samorządami i spółkami wodnymi zrzeszającymi rolników planują wprowadzić Program Nawodnień Rolniczych którego celem jest przywracanie dwukierunkowych funkcji obiektów melioracyjnych, na funkcje nawadniająco-odwadniające. Ponadto planowane są prace rewitalizacyjne przywracające zdolność retencyjną istniejących zbiorników retencyjnych oraz prace planistyczne nad budową nowych zbiorników.

W dalszym ciągu niezbędna jest modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Ważnym aspektem w kwestii oszczędzania zasobów wód oraz jednoczesnego ograniczania wyrobów plastikowych jest rezygnacja z kupowania wody w plastikowych butelkach. Za tym pozytywnym trendem przemawiają względy zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Ponadto plastik rozkłada się od stu do nawet tysiąca lat. Picie kranówki to coraz bardziej powszechna praktyka w wielu urzędach, w których włodarze nie tylko zachęcają mieszkańców do picia wody z kranu, ale również sami ją piją, serwują gościom, a zamiast plastikowych kubków używane są szklanki. Dzbanki z kranówką można zobaczyć m.in. na komisjach, sesjach czy konferencjach prasowych. Do dystrybutorów w poszczególnych wydziałach dołączane są kubki papierowe.

Spływu azotu z pól do wód podziemnych i powierzchniowych można ograniczyć poprzez racjonalne dozowanie i limitowanie środków plonotwórczych na użytkach rolnych. Przed niekontrolowanym przedostawaniem się niebezpiecznych substancji do wód zapobiega również odpowiednie przechowywanie nawozów naturalnych. Budowa szczelnych zbiorników na gnojówkę oraz uszczelnionych płyt obornikowych pozwala na ograniczenie tego zagrożenia.

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych, utrzymanie w należytym stanie urządzeń

przeciwpowodziowych oraz budowa, przebudowa i konserwacja zbiorników pełniących funkcje małej retencji.
Po zmianie ustawy prawo wodne możliwa jest budowa zbiorników retencyjnych położonych w całości na gruntach rolnych do 1 ha i głębokości nieprzekraczającej 3 m, bez pozwoleń wodnoprawnych, co wobec zmieniających się warunków klimatycznych jest działaniem bardzo istotnym, ponieważ może się to przyczyniać do łagodzenia skutków suszy jak i powodzi.

Ze względów przyrodniczych na terenach rolniczych, łąkach i nieużytkach zaleca się brak ingerencji w regulację koryt rzek, utrzymanie ich w jak najbardziej naturalnym stanie, zachowanie starorzeczy i ułatwienie rzekom meandrowania.
Dla zwiększenia retencyjności wód zaleca się wprowadzenie zieleni w strefach wododziałowych, zaniechanie regulacji cieków polegającej na prostowaniu i skracaniu biegów, zaniechaniu osuszania terenu, ograniczeniu spływów powierzchniowych z pól poprzez biologiczną zabudowę cieków, stosowanie fitomelioracji polegającej na wprowadzeniu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych. Najważniejszym działaniem będzie budowa zbiornika na rzece Dąbrówka (w rejonie wsi Godurowo w gminie Piaski).

Zgodnie z dokumentem przyjętym przez radę Ministrów z dnia 4 października 2019 r. dotyczącego „Założeń do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021–2027 z perspektywą do roku 2030" na terenie gminy Poniec i Krobia planowana jest inwestycja polegająca na budowie zbiornika retencyjnego Rokosowo. Działania z zakresu retencji wodnej mają na celu zmniejszenie oraz spowolnienie odpływu ze zlewni. Zbiorniki retencyjne, poza główną funkcją, jaką jest magazynowanie wody, mogą podnosić także walory przyrodnicze i estetyczne krajobrazu. Duże zbiorniki wodne są ponadto wykorzystywane jako źródło wody dla ludności i gospodarki, w ochronie przeciwpowodziowej, turystyce i rekreacji oraz żegludze.
Program przeciwdziałania niedoborowi wody wpisuje się także w Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. SPA 2020 przewiduje działania z zakresu retencji w ramach kierunków działań poświęconych sektorowi gospodarki wodnej, miejskiej polityce przestrzennej oraz ochronie różnorodności biologicznej i gospodarce leśnej.

5.8. Ochrona przed hałasem

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, lub ziemi, energie, takie jak hałas czy wibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (LAeq), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podany został dopuszczalny równoważny poziom hałasu $L_{LAeq\ D}$ w porze dziennej (od godz.: 6:00 do 22:00) i $L_{Aeq\ N}$ w porze nocnej (od godz. 22:00 do 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i określonych przedziałów czasu. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

Rozporządzenie wyznacza wartości wskaźników długookresowych, po przekroczeniu których konieczne jest wykonanie zabezpieczeń akustycznych. Obecnie obowiązujące wartości wskaźników długookresowych mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników krótkookresowych: dla poziomu równoważnego hałasu w porze dnia $L_{LAeq\ D}$ 50-68 dB, dla poziomu równoważnego hałasu w porze nocy $L_{Aeq\ N}$ 45-60 dB;
- w przypadku wskaźników długookresowych: dla poziomu dzienno-wieczorno-nocnego L_{DWN} 50-70 dB, dla długookresowego poziomu hałasu w porze nocy L_N 45-65 dB.

Klimat akustyczny w decydującym stopniu zależy od urbanizacji terenu oraz źródła emitowanego hałasu, tj.:

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

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny.

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

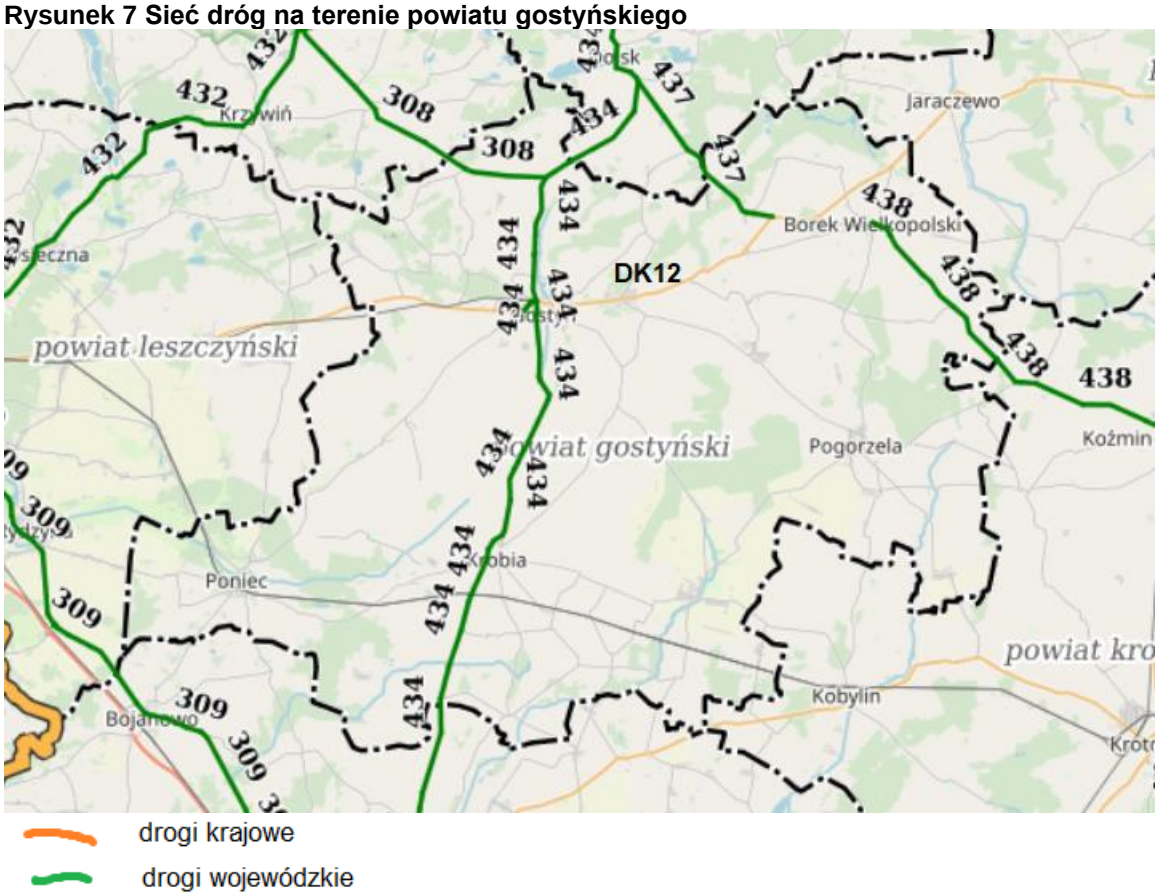
Źródła hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Przez obszar powiatu przebiegają:

- droga krajowa nr 12 (granica państwa) – Łęknica – Leszno – Gostyń – Jarocin – Dorohusk (granica państwa) o długości 28,5 km,
- droga wojewódzka nr 308 – Nowy Tomyśl – Grodzisk Wlkp. – Kościan – Kunowo o długości 4,812 km,
- droga wojewódzka nr 434 – Lubowo – Iwno – Kostrzyn – Kórnik – Śrem – Gostyń – Rawicz o długości 4,009 km,
- droga wojewódzka nr 437 – Dolsk – Koszkowo o długości 4,009 km,
- droga wojewódzka nr 438 – Borek Wlkp. – Zimnowoda – Koźmin Wlkp. o długości 8,9 km.

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe o łącznej długości 495 km oraz drogi gminne.

Szlaki kolejowe na terenie powiatu przebiegają wzdłuż linii Leszno – Krobia – Ostrów Wlkp. oraz Leszno - Gostyń – Jarocin.

Rysunek 7 Sieć dróg na terenie powiatu gostyńskiego



Źródło: https://wzdwpoznan.lp-portal.pl/#

Pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze mogą posłużyć wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego (GPRD), które przeprowadzane są co 5 lat. Z przeprowadzonego w 2015 r. GPRD wynika, że największym natężeniem ruchu w powiecie charakteryzuje się droga wojewódzka nr 434, po której przemieszcza się 5,5-14,6 tys. pojazdów na dobę. Duże natężenie ruchu wykazano również na drodze krajowej nr 12, od 2,9-7,7 tys. pojazdów na dobę. Na pozostałych odcinkach dróg wojewódzkich natężenie ruchu oscylowało poniżej 3 tys. poj. na dobę.
Porównując zestawienie z wcześniejszymi pomiarami z 2010 r., można stwierdzić, że na większości odcinków natężenie ruchu wzrosło nawet o 8-24% na drodze krajowej nr 12 oraz nawet o 30% na drodze wojewódzkiej 434 w obrębie ul. Wrocławskiej w Gostyniu. W dwóch odcinkach analizowanych tras natężenie ruchu zmniejszyło się w tym czasie, w tym po oddaniu do użytku obwodnicy m. Krobia. Natężenie ruchu w Gostyniu zmniejszy się również po wybudowaniu obwodnicy w ciągu trasy drogi wojewódzkiej 434. Tym samym poprawi się klimat akustyczny oraz komfort życia mieszkańców miasta. Wyniki generalnego pomiaru ruchu z 2015 r. znajdują się w poniższej tabeli. W 2020 zostanie przeprowadzony kolejny cykl GPR, a wyniki zostaną opublikowane w 2021 r.

Tabela 31 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich w powiecie gostyńskim w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu

Nr drogi	Opis odcinka		Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
	Dł. (km)	Nazwa	O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
DK12	15,626	Dobramyśl - Gostyń	5585	22	4098	661	179	570	39	16
DK12	6,265	Gostyń/przejście/	7743	39	5922	617	320	776	49	20
DK12	10,956	Gostyń-Strumiany	5951	39	3928	762	322	857	20	23
DK12	1,792	Strumiany – Borek Wlkp.	5621	33	3511	763	331	948	16	19
DK12	5,067	Borek Wlkp. /obwodnica/	2899	12	1536	411	190	739	6	5
DK12	18,857	Borek Wlkp. – Jarocin	4576	39	2993	546	232	708	35	23
DW308	9,1	Lubiń – Kunowo	2992	36	2082	302	174	356	6	36
DW434	6,7	Dolsk – Kunowo	7380	66	5203	900	325	812	37	37
DW434	3,7	Kunowo – Gostyń	8614	112	6530	792	327	784	52	17
DW434	3,1	Gostyń ul Poznańska/przejście/	12218	122	10264	929	244	574	61	24
DW434	3,1	Gostyń ul. Wrocławska /przejście/	14655	103	12090	1202	366	821	44	29
DW434	7,8	Gostyń – Krobia	11352	114	9150	954	227	817	45	45
DW434	1,7	Krobia /obwodnica/	6045	42	4558	653	212	538	24	18
DW434	15,1	Krobia – Miejska Górka	5519	39	4105	563	248	519	17	28
DW437	9,5	Dolsk – Koszkowo	2844	28	2176	279	88	233	14	26
DW438	18,6	Borek Wlkp. – Koźmin Wlkp.	2916	41	2245	283	90	213	12	32
	Spadek liczby pojazdów na badanym odcinku trasy w stosunku do GPR z 2010 r.									
	Wzrost liczby pojazdów na badanym odcinku trasy w stosunku do GPR z 2010 r.									

O - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze;
Źródło: opracowanie na podstawie danych GDDKiA

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2006 – 2018 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2018 r. w Polsce zarejestrowanych było 23,4 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o ponad 42% w stosunku do roku 2006.[12]

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.) dla dróg po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie, istnieje obowiązek wykonania pomiarów hałasu i mapy akustycznej. Uchwałą nr L/1122/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 września 2018 r. przyjęty został Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmującego aktualizację

[12] Źródło: Transport - wyniki działalności w 2018 r., GUS

Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 mln pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023.
Kwalifikacja odcinków dróg do wykonania mapy akustycznej przeprowadzona została na podstawie wyników generalnego pomiaru ruchu w roku 2015. W analizie ujęty został 17 km odcinek drogi wojewódzkiej nr 434.
Przeprowadzone analizy pomiarowo – obliczeniowe wykazały, iż najwięcej osób, lokali mieszkalnych oraz powierzchni terenów narażonych jest na najniższe przedziały przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu (w zakresie do 5 dB). Na terenach, gdzie warunki akustyczne określane są mianem „złych" zamieszkują 3 osoby. Jednocześnie nie stwierdzono mieszkańców oraz lokali mieszkalnych na terenach, dla których warunki akustyczne określane są mianem „bardzo złych" (przekroczenia wartości normatywnych powyżej 10 dB).
Na podstawie wykonanych map stwierdzono, że powierzchnia obszarów eksponowanych i narażonych na hałas pochodzący z drogi wojewódzkiej nr 434 na terenie powiatu gostyńskiego dla wskaźnika L_{DWN} (wyrażonego jako średni roczny dobowy poziom hałasu) wynosi 0,243 km^2, natomiast dla L_N (jako średni roczny poziom hałasu dla pory nocnej) – 0,29 km^2. Na terenie zagrożonym hałasem wyrażonym długookresowym średnim rocznym dobowym poziomem hałasu zamieszkuje 2,8 tys. mieszkańców, natomiast w porze nocnej hałasem zagrożonych jest ponad 3,3 tys. mieszkańców.

Tabela 32 Analiza klimatu akustycznego w otoczeniu dróg wojewódzkich

Nr drogi	Odcinek	Kilometraż		Zakres przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu [dB]		Zasięg przekroczeń na elewacjach budynków mieszkalnych [dB]	
		Początek	Koniec	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
434	Kunowo-Gostyń	81+300	82+100	0-15	0-10	0-5	0-5
434	Kunowo-Gostyń	82+100	83+900	-	-	-	-
434	Kunowo-Gostyń	83+900	85+000	0-5	0-5	0-1	0-1
434	Gostyń ul. Poznańska /przejście/	85+000	88+100	0-10	0-10	0-10	0-5
434	Gostyń ul. Wrocławska /przejście/	88+100	91+200	0-10	0-10	0-10	0-5
434	Gostyń-Krobia	91+200	92+400	-	-	-	-
434	Gostyń-Krobia	92+400	97+500	0-10	0-10	0-1	0-1
434	Gostyń-Krobia	97+500	98+000	0-10	0-10	0-5	0-5
434	Gostyń-Krobia	98+000	99+000	0-5	0-5	0-1	0-1

L_{DWN} - Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB),wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej
L_N - Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00 wskaźnik hałasu dla pory nocnej)
Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmujący aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023, Poznań 2018 r.

Tabela 33 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} - Średni roczny dobowy wskaźnik hałasu na DW434

Wskaźnik L_N poziomy dźwięku w środowisku	Wskaźnik hałasu (L_{DWN})				
	do 5 dB	>5-10 dB	>10-15 dB	>15-20 dB	>20 dB
Powiat gostyński	Stan warunków akustycznych środowiska				
DW434	Niedobry		Zły		b. zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km2]	0,192	0,050	0,001	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,725	0,090	0,001	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,482	0,304	0,003	0	0

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmujący aktualizację Programu ochrony środowiska

przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023, Poznań 2018 r.

Tabela 34 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N - Średni roczny wskaźnik hałasu dla pory nocnej na DW434

Wskaźnik L_N poziomy dźwięku w środowisku	Wskaźnik hałasu (L_N)				
	do 5 dB	>5-10 dB	>10-15 dB	>15-20 dB	>20 dB
Powiat gostyński	Stan warunków akustycznych środowiska				
DW434	Niedobry		Zły		b. zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km2]	0,212	0,078	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,766	0,226	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,600	0,784	0	0	0

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmujący aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023, Poznań 2018 r.

Dla analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej przyjęto zadania niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku:

- Ograniczenie prędkości do 40 km/h w mieście oraz 60 km/h poza obszarem zabudowanym,
- Wykonanie przeglądu ekologicznego,
- Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej,
- Kontrolę przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości,
- Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych planów zagospodarowania przestrzennego.

W 2018 roku ogłoszono przetarg na budowę obwodnicy Gostynia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 434. Inwestycja ta spowoduje przeniesienie ruchu poza obecną trasę, co w konsekwencji wyeliminuje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

W roku 2017 WIOŚ w Poznaniu przeprowadził badania monitoringowe hałasu w 21 punktach województwa wielkopolskiego, w tym w Gostyniu przy ulicach Emilii Plater, Kolejowej, Powstańców Wlkp.. Stanowiska pomiarowe usytuowano na granicy terenów podlegających ochronie akustycznej. Badania zostały wykonane w porze dziennej i nocnej. W powyższych punktach dokonano oceny krótkookresowego poziomu hałasu.
Przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w porze nocnej stwierdzono przy ul. Kolejowej, gdzie wartość hałasu wyniosła 59,1 dB, przy dopuszczalnym poziomie 56 dB. W pozostałych punktach nie odnotowano krótkookresowych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Tabela 35 Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu drogowego w 2017 r.

Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB]	Odległość od zabudowy* [m]	Natężenie ruchu (poj./h)	
			Ogółem	Pojazdy ciężkie [%]
Gostyń, ul. Emilii Plater 5, na linii zabudowy mieszkaniowo-usługowej, hałas pochodzący od ul. Leszczyńskiej	59,9	25	473	13,6
jw. pora nocna	54,2		77	19,9
Gostyń, ul. Kolejowa, rejon zabudowy mieszkaniowo-usługowej pomiędzy ulicami Witosa i Wiosny Ludów	63,6	7	407	10,2
jw. pora nocna	59,1		61	3,3

Gostyń, ul. Powstańców Wielkopolskich, rejon zabudowy mieszkaniowo-usługowej między ulicami Łącznikową i Kolejową	59,3	1	248	1
jw. pora nocna	53,0		23	0

- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu
*- odległość mierzona od krawędzi jezdni
Źródło: Monitoring hałasów komunikacyjnych w 2017 r., WIOŚ

Przy ul. Jana Pawła II 46 wyznaczono punkt oceny długookresowego poziomu hałasu. Badania akustyczne były prowadzone w dni powszednie i w weekendy, wiosną, latem i jesienią.
W badanym punkcie odnotowano przekroczenia poziomu hałasu w porze dziennej w dniu powszednim – 66,1 dB oraz w porze nocnej zarówno w dniu powszednim jak i w weekend (odpowiednio 60,9 i 59,5 dB). Przekroczony został wskaźnik średniego rocznego równoważnego poziomu hałasu, który wyniósł 60,5dB.
W powyższym punkcie warunki akustyczne, zarówno w porze dnia jak i nocy były lepsze w weekendy. Wynikało to ze zmniejszenia natężenia ruchu, w tym ruchu pojazdów ciężkich, których liczba spadała nawet o ponad połowę. Pewien wpływ ma na to zakaz poruszania się pojazdów powyżej 12 t (z wyłączeniem autobusów oraz pojazdów dostarczających żywy inwentarz oraz produkty łatwo psujące się) w weekendy w ciągu dnia (w godzinach 18-22 w piątki, 8-14 w soboty oraz 8-22 w niedziele) w okresie wakacyjnym tj. w okresie od ostatniego piątku czerwca do ostatniej niedzieli przed rozpoczęciem zajęć w szkołach. Spadek poziomu hałasu w dni weekendowe był odczuwalny zarówno w ciągu dnia jak i nocą.

Tabela 36 Wyniki pomiarów w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2017 r.

Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{AeqD} [dB]/ L_{AeqN} [dB]			Natężenie ruchu pojazdów (poj/h)					
				Ogółem			Pojazdy ciężkie		
Gostyń, ul. Jana Pawła II 46, rejon zabudowy mieszkaniowo-usługowej (DK12)	Dzień powszedni	Weekend	Średnia roczna	Dzień powszedni	Weekend	Średnia roczna	Dzień powszedni	Weekend	Średnia roczna
	Pora dzienna								
	66,1	65	65,7	870	631	795	117	45	94
	Pora nocna								
	60,9	59,5	60,5	142	147	144	28	6,4	21

- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu
Źródło: Monitoring hałasów komunikacyjnych w 2017 r., WIOŚ

W powyższym punkcie określono również wartość długookresowych wskaźników poziomu hałasu – poziomu dzienno-wieczorno-nocnego L_{DWN} i długookresowego poziomu hałasu w porze nocnej L_N. Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), dopuszczalne długookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od dróg w rejonie zabudowy mieszkaniowo-usługowej, wielorodzinnej lub zagrodowej wynoszą: L_{DWN} 68 dB, L_N 59 dB, Długookresowe wskaźniki oceny hałasu wyznaczone w Gostyniu przekraczają wartości dopuszczalne o 0,8 dB (L_{DWN}) i 1,5 dB (L_N).

Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie powiatu powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej

ograniczonej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, zarówno na podstawie działań administracyjno-prawnych, jak i technicznych.
Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Do uciążliwości akustycznych zalicza się również hałas emitowany z niewielkich zakładów rzemieślniczych, wytwórczych, a także pochodzących z działalności rozrywkowej. WIOŚ prowadzi działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego. Przeprowadzane kontrole wynikają z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji.
W 2018 r. WIOŚ w Poznaniu przeprowadził kontrole w 6 zakładach posiadających pozwolenie zintegrowane na terenie powiatu. W jednym przypadku stwierdzono nieprawidłowości, które dotyczyły przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu hałasu w środowisku, wykonanie okresowych pomiarów hałasu niezgodnie z wymogami pozwolenia zintegrowanego oraz nieprzedłożenia wyników pomiarów Marszałkowi i WIOŚ.

5.8.1. Zagrożenie hałasem

Duże zagrożenie hałasem oraz emisją spalin ze strony systemu komunikacyjnego na terenie powiatu gostyńskiego występuje głównie wzdłuż drogi krajowej nr 12 oraz wojewódzkich zwłaszcza DW434, w mniejszym stopniu dotyczy to dróg powiatowych i gminnych. Wzrost liczby pojazdów przyczynia się do powiększania obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojącego zmniejszania powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Utrzymanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wdrożone zostaną wystarczające rozwiązania techniczne, jak i planistyczne związane z właściwym projektowaniem nowej infrastruktury komunikacyjnej oraz inwestycje w komunikację zbiorową.

Działania

Konieczna jest budowa obwodnicy Gostynia w ciągu DW434 oraz obwodnicy Gostynia i Piasków w ciągu drogi DK 12. Budowa obwodnic będzie miała znaczący wpływ na strukturę hałasu przy obecnych drogach na terenie powiatu gostyńskiego. Obwodnice wyprowadzą ruch z zatłoczonych miejscowości, przyczynią się do poprawy powietrza, zmniejszą hałas i wpłyną na poprawę przepustowości sieci drogowej. Niezbędna jest również dalsza modernizacja istniejących dróg oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy. Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez: zmniejszenie natężenia ruchu, ograniczenie prędkości ruchu, ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolującej hałas, ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciągłym uziarnieniu lub SMA- mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy). Zastosowanie jednocześnie rożnych metod ochrony zarówno w strefie emisji jaki i w strefie imisji (odbioru) hałasu pozwala na uzyskanie lepszej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy przed innymi niekorzystnymi oddziaływaniami.
Do działań tych należy włączyć także w razie potrzeby budowę ekranów akustycznych oraz zabezpieczenie i modernizację budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej szczególnie narażonych na hałas, pod kątem zabezpieczeń akustycznych, głównie poprzez montaż okien dźwiękoszczelnych. Działania te leżą w gestii zarządców dróg.
Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika.
Konieczne jest także prowadzenie przez WIOŚ badań klimatu akustycznego, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

5.9. Ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Do najpowszechniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego należą linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Przez teren powiatu przebiegają linie 110 KV. Odbiorcy zlokalizowani na terenie powiatu zasilani są ze stacji elektroenergetycznych: GPZ Pępowo, GPZ Rawicz, GPZ Bojanowo, GPZ Gostyń i GPZ Krobia.
Dystrybucją energii elektrycznej na terenie powiatu zajmuje się ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. - nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach; - nadajniki stacji radiowych, emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz, - nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Na terenie powiatu gostyńskiego zlokalizowanych jest 20 stacji bazowych telefonii komórkowej. Do zgłoszenia, przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, załącza się sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych. Wyniki pomiarów przekazuje się do WIOŚ i PWIS.

Tabela 37 Ilość stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie powiatu gostyńskiego

Gmina	Ilość stacji bazowych telefonii komórkowej
Gm. Borek Wielkopolski	2
Gm. Gostyń	6
Gm. Krobia	4
Gm. Pępowo	1
Gm. Piaski	2
Gm. Pogorzela	3
Gm. Poniec	2
Powiat gostyński	**20**

Źródło: btsearch.pl

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu, może go kupić i użytkować).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań pól elektromagnetycznych w środowisku z dnia 12 listopada 2007 roku (Dz. U. Nr 221 poz. 1645), na terenie województwa wielkopolskiego, w odległości większej niż 100 m od urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego. Punkty te znajdują się w miejscach dostępnych dla ludności, na trzech typach obszarów:

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

Każdego roku wykonuje się 45 pomiarów – po 15 w każdym z obszarów. W tych samych lokalizacjach pomiary powtarza się co 3 lata. Dzięki cykliczności monitoringu uzyskuje się dane porównawcze pozwalające na określenie zmian oraz ich kierunków na przestrzeni lat.

Na terenie powiatu gostyńskiego zlokalizowano 2 punkty do badań monitoringowych pól elektromagnetycznych (PEM): miasto Gostyń – w kategorii terenu - pozostałe miasta, Stara Krobia, gm. Krobia – w kategorii terenu - tereny wiejskie. Ostatnie badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu gostyńskiego wykonane zostały przez WIOŚ w 2017 (tych samych punktach, w których badania wykonano w roku 2011 i 2014) oraz przez GIOŚ w 2018 r. (w tych samych, w których badania wykonano w 2015 r.). W zbadanych punktach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM od 3 MHz do 300 MHz wynosi 7 V/m (składowa elektryczna).

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448). Nowe rozporządzenie ma na celu „prawidłowe i obiektywne" przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

5.9.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego. Występujące konflikty związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w studium i planach zagospodarowania przestrzennego gminy. W przypadku budowy nowych urządzeń i obiektów emitujących pola elektromagnetyczne należy wybierać ich mało konfliktową lokalizację.

Bardzo istotnym działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest dalsza kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz zapewnienie wysokiej jakości tego monitoringu.

5.10. Racjonalna gospodarka odpadami

5.10.1. Systemy gospodarki odpadami

Znowelizowane przepisy odnoszące się do tworzenia systemów organizacyjno-prawnych w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi zakładają, że powinny być one dwuszczeblowe. Na poziomie województwa zostały skonstruowane regiony gospodarki odpadami komunalnymi, zaś na szczeblu gminy został zbudowany system w ramach regionu, do którego została ona przyporządkowana.
Według Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym, w województwie utworzonych zostało 10 regionów gospodarowania odpadami. W każdym z wyznaczonych regionów funkcjonują regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Szczegółowe wymagania, jakie powinna spełniać instalacja RIPOK, wynikają z ustawy o odpadach (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 701 ze zm.).
Gminy powiatu gostyńskiego przynależą do dwóch regionów:

- Region V – gm. Poniec, Gostyń, Krobia, Pępowo, Pogorzela,
- Region VI – gm. Piaski, Borek Wlkp.

Region V zamieszkiwany jest przez 268,7 tys. mieszkańców. W Regionie V funkcjonują 3 regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), w tym: instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów Miejskiego Zakładu Oczyszczania Sp. z o.o. ZZO w Trzebani, kompostownia pryzmowa odpadów zielonych w Trzebani, składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Trzebani. W regionie planowane są trzy kompostownie pryzmowe odpadów zielonych w Goli (gm Gostyń), Rawiczu i Koszanowie (gm. Śmigiel) oraz budowa kwatery nr 2 w Trzebani. Gminy należące do Regionu V (oprócz gm. Włoszakowice) są również członkami Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego. W celu sprawniejszego zorganizowania systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, teren KZGRL został podzielony na 5 sektorów odbioru odpadów komunalnych. Gminy: Gostyń, Krobia, Pępowo i Pogorzela należą do Sektora V.
Stacja przeładunkowa odpadów komunalnych w Goli (SPOK w Goli) zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego, stanowi obiekt funkcjonalnie powiązany z Zakładem Zagospodarowania Odpadów w Trzebani. Na terenie stacji przeładunkowej odpadów w Goli znajdują się następujące obiekty i urządzenia: kontenerowa stacja przeładunkowa, kompostownia odpadów zielonych, plac magazynowy kompostu dojrzałego, magazyn małych ilości odpadów niebezpiecznych, plac magazynowy odpadów wielkogabarytowych i budowlanych, boksy magazynowe odpadów selektywnie zebranych, elektroniczna waga samochodowa wraz z kontenerem wagowego. Jednocześnie SPOK w Goli pełni funkcję Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), dla gmin należących do Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego.

Region VI zamieszkuje ponad 276,5 tys. mieszkańców. W regionie funkcjonują 4 instalacje RIPOK, w tym: instalacja MBP należąca do ZGO sp. z o.o. w Jarocinie - Wielkopolskie Centrum Recyklingu , Witaszyczki 1, dwie kompostownie odpadów zielonych i innych bioodpadów w Witaszyczkach i Mateuszewie (gm. Śrem) oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Witaszyczkach. Ponadto w regionie planowane są 4 instalacje RIPOK: 3 kompostownie w Witaszyczkach, m. Dobra Nadzieja (gm. Pleszew), m. Pławce (gm. Środa Wlkp.) oraz nowa kwatera nr 4 na składowisku w Witaszyczkach.

Na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w fazie eksploatacji w m. Smogorzewo gm. Piaski. Marszałek Województwa Wielkopolskiego wydał decyzję znak DSR-II-2.7241.I.10.2019 z dnia 28.10.2019 wyrażającą zgodę na zamknięcie składowiska, termin rekultywacji wyznaczony został do 30.09.2026 r. Składowisko objęte jest monitoringiem.

Ponadto na terenie powiatu znajdują się zrekultywowane składowiska odpadów w następujących lokalizacjach:

- składowisko odpadów komunalnych w Dalabuszkach (gm. Gostyń). Teren obejmuje działkę o powierzchni 3,90 ha. Powierzchnia trzech kwater składowiska wynosi 2,12 ha. Eksploatację składowiska zakończono z dniem 31.12.2009 r. a następnie została przeprowadzona jego rekultywacja. Zrekultywowane składowisko objęte jest monitoringiem zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów.

- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Karolew, gmina Borek Wlkp. przyjmowało odpady od 1997 r. do 31 grudnia 2012 r, decyzją Marszałka Woj. Wlkp. znak DSR-II-2.7241.1.2.2013 z dnia 07.06.2013 r. zostało zamknięte a następnie zrekultywowane,
- gminne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Wydawy gm. Poniec, eksploatowane w latach 1994-2008, zrekultywowane, rok zamknięcia 2010. Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów prowadzą Zakłady Pomiarowo-Badawcze Energetyki „Energopomiar" Sp. z o.o.
- Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Czeluścin, gm. Pępowo, eksploatowane do 30 czerwca 2009 roku. Zgodnie z decyzją nr DSR.III.7662-7/08 Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 31 grudnia 2008 r. została wyrażona zgoda na zamknięcie składowiska i monitoring składowiska w fazie poeksploatacyjnej. Prace rekultywacyjne rozpoczęto w styczniu 2009 r. Termin zakończenia rekultywacji przyjęto na 30 listopada 2009 r.,
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Karzec gm. Krobia, zamknięte w 2009 r., a następnie zrekultywowane.

Kontrole w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami prowadzi WIOS w Poznaniu. W 2018 r. przeprowadził kontrole w zakładach posiadających pozwolenie zintegrowane (IPCC) oraz w innych przedsiębiorstwach mających pozwolenia sektorowe. Podczas kontroli wykryto liczne nieprawidłowości, które dotyczyły m.in.: braku lub nieprawidłowości w prowadzonej ewidencji wytwarzanych odpadów, niezgodności stanu faktycznego w odniesieniu do złożonych do Marszałka Województwa Wielkopolskiego informacji o wytwarzanych odpadach, spalania odpadów bez zezwolenia na ich przetwarzanie itp.

5.10.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 797 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.
Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z informacji przedstawionych przez Gminy oraz KZGRL w sprawozdaniach rocznych przekazywanych Marszałkowi Województwa i WIOŚ wynika, że w 2018 r. z terenu powiatu gostyńskiego zebrano łącznie 24768,03 Mg odpadów komunalnych, w tym 18773,54 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01). Na jednego mieszkańca przypadało 326 kg odpadów.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych i zebranych selektywnie z terenu powiatu gostyńskiego w latach 2017-2018 przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 38 Ilość odpadów zabranych w poszczególnych gminach powiatu gostyńskiego w latach 2017-2018

Lp.	Gmina	Masa zebranych odpadów [Mg]	
		2017	2018
1	Gmina Gostyń	10599,3	10812,14
2	Gmina Krobia	4041,995	3640,007
3	Gmina Pępowo	1641,419	1754,76
4.	Gmina Pogorzela	1475,063	1502,165
5.	Gmina Poniec	2440,206	2587,78
6.	Gmina Borek	1961,84	1962,25
7	Gmina Piaski	2293,08	2508,93
	Powiat - razem	**24452,9**	**24768,03**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Międzygminnego Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego za rok 2017 i 2018, gminne sprawozdania w zakresie gospodarki odpadami w latach 2017 i 2018

Tabela 39 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu gostyńskiego

Rodzaje zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
rodzaj	masa [Mg]	
	2017	2018
Odpady ulegające biodegradacji	989,42	1290,28
Odpady opakowaniowe	1916,4	2209,24
Odpady budowlane i rozbiórkowe	864,077	1292,29
Odpady wielkogabarytowe	621,888	813,575
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01	19836,7	18773,54
Inne odpady	224,417	389,103
RAZEM	**24452,9**	**24768,03**

Źródło: KZGRL, gminne sprawozdania w zakresie gospodarki odpadami w latach 2017 i 2018

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku. W 2018 r. w sposób selektywny zebrano na terenie powiatu 2209,24 Mg odpadów opakowaniowych, które stanowiły 8,9%, 1290,28 Mg odpadów bio – 5,2%, 1292,29 Mg odpadów budowlanych – 5,2%, 813,5 Mg wielkogabarytowych – 3,2%. Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2018 r. stanowiły 75,8% wszystkich odpadów komunalnych. W porównaniu do roku 2017 ilość odebranych odpadów komunalnych praktycznie pozostała na podobnym poziomie.
Znaczna ilość odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są często kompostowane w przydomowych kompostownikach. Trudno określić stopień wyposażenia w kompostowniki na terenie powiatu, ponieważ brak jednoznacznych danych.

Nowym systemem gospodarowania odpadami objętych jest ok. 90,27% właścicieli nieruchomości, z których ok. 87,5% zadeklarowało prowadzić selektywną zbiórkę odpadów. W poszczególnych gminach sytuacja wygląda następująco:

- gmina Gostyń – 91,6% właścicieli nieruchomości złożyło deklarację, z których ok. 79,4% zobligowało się do gromadzenia wytwarzanych odpadów w sposób selektywny;
- gmina Krobia – 97,39% i 88,2%,
- gmina Pępowo – 87,83% i 91,7%,
- gmina Pogorzela – 87,33% i 91,5%,
- gmina Poniec – 88,74% i 90,8%,
- gmina Borek Wlkp. 87,5% i 82%,
- gmina Piaski – 100% i 86%.

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 poz. 2167) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2017 poz. 2412) zostały wyliczone poziomy ograniczenia i odzysku poszczególnych frakcji odpadów:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:
- poziomy odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Zgodnie ze złożonymi sprawozdaniami do Marszałka i WIOŚ w 2018 r. uzyskano następujące poziomy odzysku wskazane w poniższym zestawieniu. Poziomy odzysku w gminach należących do KZGRL obliczane są wspólnie dla całego związku.

Tabela 40 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach powiatu gostyńskiego w 2018 r.

Gmina	Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w 2018 r. [%]		
	Odpady biodegradowalne	Odpady opakowaniowe	Odpady budowlane
Gminy w KZGRL	15,7	53,36	90,01
Gmina Borek Wlkp.	0,26	31,84	100
Gmina Piaski	0,4	32,8	100

Źródło: KZGRL, gminne sprawozdania w zakresie gospodarki odpadami w 2018 r.

Dopuszczalny poziom masy odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosił do 40% w 2018 r. Zakładany poziom udało się uzyskać wszystkim gminom.
Dopuszczalny poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi minimum 30% masy w 2018 r. Zakładany wskaźnik udało się uzyskać we wszystkich gminach.
Zakładano również osiągnięcie w 2018 r. minimum 50% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Wszystkie gminy spełniły wymogi rozporządzenia w tym zakresie.

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła" istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). Takie punkty funkcjonują w gminach: Gostyń, Krobia, Pępowo, Pogorzela i Poniec. Do punktu można oddawać odpady problemowe w tym m.in. opakowaniowe, wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz rozbiórkowe. PSZOK przyjmuje odpady bezpłatnie od właścicieli nieruchomości, którzy uiszczają opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.12.2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 r. poz. 19) wprowadza obowiązkowy podział odpadów na cztery frakcje. Do pojemnika/worka niebieskiego trafia papier, do zielonego – szkło (z możliwością rozdzielenia na szkło bezbarwne – biały i szkło kolorowe – zielony pojemnik/worek), żółtego – metale i tworzywa sztuczne, a do brązowego – odpady ulegające biodegradacji. Na wymianę pojemników na te we właściwych kolorach gminy będą miały pięć lat. Czyli będą musiały to zrobić maksymalnie do 30 czerwca 2022 r. Ministerstwo Środowiska wprowadziło również okres przejściowy ze względu na konieczność wygaszenia już obowiązujących umów z firmami odbierającymi odpady. Oznacza to, że wprowadzenie nowych zasad segregacji odpadów w poszczególnych gminach, będzie odbywało się w terminach uzależnionych od czasu zakończenia tych umów, lecz nie dłużej niż do 30 czerwca 2021 r. Wszystkie gminy z terenu powiatu gostyńskiego wprowadziły już ujednolicone zasady segregacji odpadów.

W kompetencji organów gmin leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gminy otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych zmuszone są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca.

5.10.3. Odpady z sektora gospodarczego

Pod koniec 2019 r. w powiecie gostyńskim zarejestrowane były 7 942 podmioty gospodarcze. Wytwórcami największej ilości odpadów w 2018 r. były zakłady wymienione w tabeli.

Tabela 41 Najwięksi wytwórcy odpadów przemysłowych w 2018 r. w powiecie gostyńskim

Nr	Nazwa	Suma wytworzonych odpadów [Mg]
1.	PFEIFER & LANGEN POLSKA S.A.	45 878,8220
2.	PUDLISZKI SP. Z O.O	11 946,3240
3.	CONVERT PAPER Sp.z o.o. S.K.A.	10 308,2200
4.	NETBOX POLSKA SP. Z O.O	6 208,8370
5.	"MACII" STACJA DEMONTAŻU POJAZDÓW MACIEJ NOWAK	5 150,7510
6.	MANN+HUMMEL FT Poland Sp. z o.o. Sp. K. (dawniej "WIX-FILTRON" Sp. z o.o.)	4 813,5730

7.	ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.	4 670,1830
8.	TERIEL SP. Z O.O.	4 510,7240
9.	Forst & Meat by Mróz Sp. z o.o. (dawniej ZAKŁADY MIĘSNE ŁAGROM SP. Z O.O.)	4 180,2880
10.	PRZEDSIĘBIORSTWO DROGOWE "DROGBUD" GOSTYŃ SP. Z O.O.	2 341,0900

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, wg danych z 2018 r.

W 2018 r. w sektorze gospodarczym na terenie powiatu gostyńskiego wytworzonych zostało 116,621 tys. Mg odpadów.
W poniższej tabeli przedstawiono ilość wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym na terenie powiatu gostyńskiego w 2018 r. w podziale na grupy odpadów.

Tabela 42 Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie powiatu gostyńskiego w 2018 r.

Grupy odpadów	Nazwa odpadów	Ilość wytworzonych odpadów [Mg]
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	3 573,6200
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	43 477,7510
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	18 187,1490
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	0,0200
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	-
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	0,0010
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	352,6010
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	146,6775
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	7,7840
10	Odpady z procesów termicznych	12 225,5390
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	42,5900
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	3 913,4225
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	81,9440
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	-
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach	8 241,5124
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	11 232,4035
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	3 099,6199
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	14,1660
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	11 956,5010
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	67,8160

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego (Wojewódzki System Odpadowy)

W 2018 r. wytworzono 784,339 Mg odpadów niebezpiecznych, co stanowi 0,67% całkowitej masy wytworzonych odpadów przemysłowych.
Z danych Urzędu Marszałkowskiego wynika, że przedsiębiorcy z terenu powiatu gostyńskiego nie wywiązali się z obowiązku unieszkodliwienia odpadów zawierających PCB do końca 2010 r., zatem założenia celu całkowitego wyeliminowania PCB ze środowiska nie udało się osiągnąć.
Ilość wytworzonych na terenie powiatu odpadów olejowych jest wyższa aniżeli masa zbieranych.

Wykaz masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych, zawierających PCB, odpadów olejowych oraz medycznych i weterynaryjnych w 2018 r. na terenie powiatu gostyńskiego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 43 Ilość odpadów przemysłowych wytworzonych i ilość zebranych w 2018 r.

Odpady	Ilość wytworzonych [Mg]	Ilość zebranych [Mg]
Odpady niebezpieczne	784,3390	270,7470
Odpady zawierające PCB[1]	70,1120	0,4060
Odpady olejowe [2]	81,9440	0,3430
Odpady medyczne i weterynaryjne[3]	14,1660	-

[1] Wzięto pod uwagę następujące kody odpadów: 130101*, 130301*, 150202*, 160109*, 160209*, 160210*, 170503*,170902*

[2] Wzięto pod uwagę całą grupę odpadów o kodzie: 13 Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)

[3] Wzięto pod uwagę całą grupę odpadów o kodzie: 18 Odpady medyczne i weterynaryjne

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego (Wojewódzki System Odpadowy)

5.10.4. Odpady azbestowe

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. Włókna azbestowe oddziałują szkodliwie m.in. na drogi oddechowe człowieka, powodując wiele schorzeń, w tym nowotwory. Ze względu na szkodliwe działanie, odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne, w związku z czym podlegać muszą specjalnym procedurom, zapewniającym bezpieczne usuwanie, transport i utylizację.

Wyeliminowanie zagrożenia azbestem wynika z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKzA), który przyjęty został uchwałą Rady Ministrów Rzeczpospolitej Polskiej nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.

Zgodnie z obowiązującym POKzA, zadaniem własnym gminy jest zorganizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez sfinansowanie z budżetu przeznaczonego na realizację zadań ekologicznych usługi transportu i unieszkodliwienia tego rodzaju wyrobów.

Do zadań gmin należy również przyjmowanie od osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania oraz przekazywanie tej informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej. Baza Azbestowa jest darmowym i obowiązkowym narzędziem informatycznym dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Jest ona dostępna także dla wszystkich zainteresowanych tematyką bezpiecznego wycofywania z użytkowania wyrobów azbestowych. Baza jest prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i stanowi jedno z narzędzi monitorowania zadań wynikających z POKZA[13]. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31) na właścicielu, zarządcy bądź użytkowniku nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest ciąży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania. Informację sporządza właściciel, zarządca lub użytkownik w dwóch egzemplarzach. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację do Gminy, natomiast podmioty prawne, przedsiębiorcy przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa. Drugi egzemplarz należy przechować przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji. Uaktualnioną informację należy składać corocznie do dnia 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Oprócz gmin Gostyń i Pępowo, pozostałe gminy z terenu powiatu gostyńskiego posiadają swoje programy usuwania azbestu.

[13] Podstawa prawna:
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 24);
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 r., poz. 25).

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się ok. 27 636,7 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 22 554,1 Mg będących własnością osób fizycznych, 5 082,5 Mg należących do osób prawnych.
Oprócz tradycyjnych pokryć dachowych wykonanych z azbestu, na terenie powiatu gostyńskiego znajdują się sieci wodociągowe wykonane z rur azbestowo-cementowych, zlokalizowane w gminach: Gostyń – 19 km, planowany termin usunięcia w 2036 r., Poniec - 69 km, Pogorzela - ok. 3 km, planowany termin usunięcia do 2032 r., Pępowo – około 13,9 km planowany termin usunięcia ok. 350 m rur cementowo-azbestowych w roku 2020, pozostałe do 2032 roku.

Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach prezentuje poniższa tabela.

Tabela 44 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie powiatu gostyńskiego

Jednostka (nazwa)	Zinwentaryzowane w kg			Unieszkodliwione w kg			Pozostałe do unieszkodliwienia w kg		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
Gm. Borek Wlkp.	4 892 586	4 394 894	497 962	445 326	443 054	2 272	4 447 530	3 951 840	495 690
Gm. Gostyń	5 323 987	2 997 180	2 326 808	424 376	390 306	34 070	4 899 612	2 606 874	2 922 738
Gm. Krobia	5 791 504	5 456 215	335 288	1 017 035	905 584	111 451	4 774 468	4 550 631	223 838
Gm. Pępowo	3 373 477	2 836 403	537 074	258 042	253 942	4 100	3 115 435	2 582 461	532 974
Gm. Piaski	3 219 387	2 157 683	1 061 704	395 914	334 870	61 044	2 823 743	1 822 813	1 000 660
Gm. Pogorzela	4 648 762	4 23 928	224 834	1 186 537	1 160 933	25 604	3 462 225	3 262 995	199 230
Gm. Poniec	4 521 926	4 178 013	343 913	407 940	401 449	6 491	4 113 986	3 776 564	337 422
Powiat	**31 771 898**	**26 444 315**	**5 327 583**	**4 135 170**	**3 890 138**	**245 032**	**27 636 729**	**22 554 178**	**5 082 551**

Źródło: na podstawie http://www.bazaazbestowa.gov.pl/ (stan na 19.02.2020 r.)

Według danych ankietowych w latach 2015-2018 z terenu poszczególnych gmin usunięto łącznie 2029,716 Mg odpadów azbestowych.
Likwidację wyrobów zawierających azbest do tej pory prowadził Powiat Gostyński przy udziale Gmin uczestniczących w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych na terenie Powiatu Gostyńskiego" przy udziale środków z budżetów Powiatu i Gmin oraz pozyskanych z NFOŚiGW, WFOŚiGW. Od 2021 usuwanie azbestu będzie realizowane przez Gminy bez udziału Powiatu.

Tabela 45 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2015-2019

Gmina	2015	2016	2017	2018	2019
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Gm. Borek Wlkp.	76,703	55,616	101,659	71,276	Nie usunięto*
Gm. Gostyń	41,743	93,641	76,725	97,632	
Gm. Krobia	52,301	96,564	783,40	122,397	
Gm. Pępowo	48,697	79,367	74,791	104,784	
Gm. Piaski	30,241	52,047	55,878	55,792	
Gm. Pogorzela	59,048	56,378	69,145	78,798	
Gm. Poniec	38,279	72,654	83,564	105,656	
Powiat- razem	**347,012**	**506,267**	**540,102**	**636,335**	

* W roku 2019 nie usunięto wyrobów, ponieważ bardzo późno uruchomiono nabór na dofinansowanie. Środki zostały przyznane pod koniec roku w związku z tym w 2020 będzie realizowana akcja z dwóch lat.
Źródło: Powiat Gostyński

5.10.5. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami

Największym wyzwaniem dla gmin jest osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku surowców, zgodnie z zapisami w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminy obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu porządku i czystości. Problemem jest zwiększająca się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych oraz rosnące koszty zagospodarowania odpadów.
Gospodarowanie odpadami może w sposób istotny wpływać na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi. Ograniczanie ich wytwarzania w dobie zwiększającej się produkcji i konsumpcji jest istotnym warunkiem zmniejszania negatywnego wpływu na środowisko oraz jednym z zasadniczych wyzwań

współczesnego świata. Ich unieszkodliwianie poprzez składowanie jest przejawem nieefektywnego gospodarowania zasobami, powodującym dodatkowo emisję zanieczyszczeń do atmosfery, gleby, wody, utratę powierzchni pod składowiska czy obniżenie estetycznych walorów krajobrazu. Dopiero powtórne wykorzystanie odpadów, odzyskanie lub poddanie ich recyklingowi sprawia, iż mogą one stać się potencjalnym zasobem, przyczyniając się w ten sposób do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych w celu wytworzenia produktów, a tym samym efektywniejszego gospodarowania zasobami.

Działania

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku, czyli wprowadzenie gospodarki o obiegu zamkniętym. Wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane. Odpady – jeżeli już powstaną – powinny być traktowane jako surowce wtórne. Wyzwaniem dla gmin jest również objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów. W tym celu nadal niezbędna jest edukacja ekologiczna mieszkańców.

W celu ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych gminy powinny zachęcać mieszkańców domów jednorodzinnych do zakładania kompostowników. Kompostowanie jest łatwe i można je prowadzić w każdym gospodarstwie domowym. Jest to też bardzo tani sposób na uzyskanie cennego nawozu i troskę o środowisko.

Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez udzielanie dotacji z funduszy ochrony środowiska.

5.11. Przeciwdziałanie poważnym awariom i klęskom żywiołowym

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;
- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powodzie).

Na terenie powiatu nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) ani zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR).
W latach 2016-2018 na terenie powiatu gostyńskiego wystąpiło 415 zdarzeń typu podtopienia, huragany itp.

Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

5.12. Adaptacja do zmian klimatu

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.
Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególny charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie przystosowania muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki.

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rzędu kilku miliardów Euro rocznie w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej. Mimo różnic w dostępnych szacunkach dotyczących kosztów na poziome globalnym, unijnym i poszczególnych krajów, autorzy analiz są zgodni co do tego, że ewentualne zaniechanie działań adaptacyjnych spowoduje straty o jeszcze większej wartości.

Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich; zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;
- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych.
Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Rolnictwo. Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

Leśnictwo:
Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć

w następujących punktach:

- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów niedrzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

Zasoby i gospodarka wodna.
Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

Bioróżnorodność. Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplanie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródlisk śródlądowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

Energetyka. Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest

korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach cieplnych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.
Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania cieplnych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

Budownictwo. Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport. Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatry, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Gospodarka przestrzenna i miasta. Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.
Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwienną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu,

a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Turystyka i rekreacja. Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych rozumiane jako *win-win adaptation*. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.
Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami wynikającymi dla Polski ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:
1. Zapewnienie wspólnego podejścia i pełnej zgodności pomiędzy krajową strategią adaptacji i krajowym planem zarządzania zagrożeniami.
2. Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
3. Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.
4. Opracowywanie do 2020 roku miejskich strategii adaptacyjnych przygotowywanych w koordynacji z innymi strategiami politycznymi na podstawie doświadczeń Porozumienia Burmistrzów dla miast powyżej 150 tys. mieszkańców.
5. Współpraca transgraniczna z sąsiednimi krajami w celu wdrażania działań adaptacyjnych.
6. Udział Polski w transgranicznych, ponadnarodowych i międzyregionalnych programach dotyczących adaptacji do zmian klimatu.
7. Współpraca z krajami UE, Komisją Europejską i Międzyrządowym Zespołem ds. Zmian Klimatu (IPCC) w celu doprecyzowania luk w wiedzy w zakresie m.in. takich zagadnień, jak: koszty i korzyści związane z adaptacją; lokalne i regionalne analizy i oceny ryzyka; ramy, modele i narzędzia (wspierające proces decyzyjny) ocena skuteczności różnych działań adaptacyjnych; monitorowanie i ocena dotychczasowych działań adaptacyjnych.
8. Współudział Polski w tworzeniu zapisów w procesie przygotowania nowych dokumentów UE w sprawie w sprawie ubezpieczeń od klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka;
9. Powołanie Krajowego Punktu Kontaktowego ds. Adaptacji (KPKA) do końca 2013 roku z następującym zakresem zadań: koordynacja zagadnienia adaptacji do zmian klimatu w kraju; opracowanie planu realizacji strategii i nadzór nad wdrażaniem; współpraca z innymi resortami w kraju w procesie wdrażania; prowadzenie działań informacyjnych i sprawozdawczych w zakresie adaptacji do zmian klimatu i współpraca z Komisją Europejską; rozwijanie krajowego portalu informacyjnego w zakresie adaptacji do zmian klimatu i jego ciągła aktualizacja; interakcja między unijną platformą informacyjną CLIMATE-ADAPT a portalem krajowym; interakcja między krajowym portalem a innymi platformami informacyjnymi; wymiana dobrych praktyk między Polską a innymi krajami UE, regionami, miastami i innymi zainteresowanymi stronami.
10. Powołanie Komitetu Monitorującego ds. Adaptacji (KMA) w celu: opracowania zasad monitorowania i oceny działań adaptacyjnych na podstawie unijnych wytycznych; uruchomienia monitoringu wdrażania działań adaptacyjnych; utworzenia systemu gromadzenia, weryfikacji i raportowania postępów w realizacji strategii.
11. Zapewnienie finansowania działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020 w ramach m.in.: europejskich

funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014–2020; programu „Horyzont 2020" i instrumentu finansowego LIFE; projektów międzynarodowych instytucji finansowych takich jak: Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju; z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji na aukcji w ramach EU ETS.

5.13. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, w ustawie o ochronie przyrody, w ustawie o systemie oświaty.
Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu".
Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologiczna powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.
W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą miedzy innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.
Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Należą do nich:

- rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczpospolitej Polskiej,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej

W przygotowaniu jest nowy dokument strategiczny w obszarze edukacji ekologicznej, który będzie nosił nazwę „eduEKO2020: Ekologia, Komunikacja, Odpowiedzialność na lata 2016-2020". Plan eduEKO 2020 będzie uwzględniać bieżące potrzeby w tym zakresie i aktualny stan świadomości ekologicznej społeczeństwa.
Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie". Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.
Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.
Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (zarząd i pracownicy urzędów);
- nauczyciele;
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczania wód – poprawa ich jakości;
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

Celem edukacji ekologicznej powinna być zmiana stosunku do przyrody, zaprzestanie niszczenia jej i

zadbanie o jej kurczące się zasoby dla dobra przyszłych pokoleń.

5.13.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie powiatu

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie powiatu gostyńskiego odgrywają m.in.:

- jednostki samorządowe: Starostwo Powiatowe, Urzędy Miasta i Gmin,
- Nadleśnictwa,
- Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego,
- pozarządowe organizacje ekologiczne, np. Stowarzyszenia Samorządów Południowo - Zachodniej Wielkopolski "Samorząd dla Zrównoważonego dla Rozwoju",
- jednostki oświaty: szkoły, przedszkola.

W ramach edukacji ekologicznej w ostatnich latach Powiat realizował następujące kampanie edukacyjno-informacyjne:

- Przeprowadzono spotkanie wraz z prezentacją, badaniami , wykorzystaniem filmiku w Przedszkolu o tematyce „Porozmawiajmy o……. śmieciach", „Porozmawiajmy o……. ochronie powietrza" - zajęcia dla dzieci 5 i 6 letnich.
- Przeprowadzono zajęcia edukacyjne w zakresie odpadów i ochrony powietrza z wykorzystaniem przygotowanych scenariuszy zajęć, prezentacji (pendrive) materiałów edukacyjnych jak kosze, plakaty, dla uczniów klas II – III: Klasa 2d Szkoły Podstawowej w Krobi, Klasa 3c Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi w Piaskach, Szkoły Podstawowej Nr 1 w Gostyniu pn. „Dobre rady na odpady i podstawowe zasady ochrony powietrza", których celem było podniesienie świadomości ekologicznej, propagowanie konkretnych zachowań dla środowiska naturalnego, upowszechnianie wiedzy o środowisku.
- Nawiązanie współpracy z Komendą Powiatową Policji w Gostyniu w celu przygotowania spotu - udział w konkursie wojewódzkim -przeprowadzono zajęcia edukacyjne (odpady i powietrze) dla uczniów Szkoły Podstawowej Nr 3 w Gostyniu – praca z dziećmi,
- szkolenia o tematyce" niska emisja" – szkoła podstawowa nr 1 w Gostyniu,
- Przeprowadzono szkolenia uczniów szkół średnich, radnych gminy Gostyń, straży miejskiej, mieszkańców, słuchaczy Uniwersytetu III-go Wieku m.in. na temat zagadnień związanych z zanieczyszczeniami powietrza w tym PM10 i PM2,5.

Działania podejmowane w poszczególnych gminach są zróżnicowane, koncentrują się przede wszystkim na wspieraniu edukacji ekologicznej w szkołach i organizowaniu akcji sprzątania świata.
Prowadzone są kampanie ulotkowe i plakatowe dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi. Na stronach internetowych gmin umieszczane są materiały informacyjne o tematyce związanej z ekologią. Ponadto gmina Borek Wlkp. organizowała konkursy i wykłady w szkołach oraz szkolenia na temat OZE i niskiej emisji. Gmina Gostyń - corocznie organizowany jest konkurs ekologiczny dla uczniów szkół oraz prowadzone są pogadanki w szkołach przez Straż Miejską.
Gmina Pogorzela co roku organizuje szeroko zakrojoną akcję Sprzątania Świata., w którą angażuje się wiele jednostek samorządowych. Co roku odbywa się zbiórka zużytych baterii, pod hasłem „ZBIERAMY ZUŻYTE BATERIE". W roku 2019 przeprowadzono spotkanie z dziećmi z przedszkola i szkoły podstawowej dotyczące problemu smogu, do tego przygotowałam ulotki o takiej tematyce, które zostały dzieciom rozdane. Ulotki te były również dostępne dla mieszkańców.
Gmina Poniec organizowała konkurs „Bądź przyjacielem środowiska" w kategorii zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małogabarytowych, zapoczątkowany w roku szkolnym 2005/2006
Gmina Piaski jest organizatorem m.in.: Ekofestynu, edukacji ekologicznej dzieci w przedszkolach dot. segregacji śmieci, akcji „Nie pal śmieci, nie zatruwaj swoich dzieci"; corocznie odbywa się akcja sadzenia drzew, wspieranie szkół w akcjach sprzątania świata i zgrabiania liści kasztanowców (zaopatrzenie w worki i rękawiczki), Gmina koordynuje konkurs realizowany przez ZGO w Jarocinie – zbiórka płyt, baterii, nakrętek.
Gmina Krobia co roku organizuje konkursy plastyczne i fotograficzne dotyczące ochrony przyrody np.: „Drzewa wokół mnie", „Flora i fauna Gminy Krobia", konkurs testowy „STOP plastikom", „trash challenge" Gmina przystąpiła do poparcia manifestu Gmina przyjazna pszczołom. Uzyskanie tytułu Gminy Przyjaznej Pszczołom wiąże się z podjęciem przez władze samorządowe działań na rzecz ochrony zapylaczy i zachowania różnorodności biologicznej. W pierwszej kolejności gminy zobowiązują się do tworzenia na swoim terenie tzw. Miejsc Przyjaznych Pszczołom, czyli przestrzeni, w których pojawią się rośliny nektaro- i pyłkodajne.

W gminach należących do Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego, pracownicy związku również raz w roku przeprowadzają szkolenia w przedszkolach i w szkołach. Tematyka: odpady, segregacja itp.

Edukacją przyrodniczą na terenie powiatu zajmują się również nadleśnictwa. Nadleśnictwo Karczma Borowa Na terenie Leśnictwa Nadolnik leżącego w powiecie gostyńskim istnieje możliwość uczestniczenia w zajęciach edukacyjnych prowadzonych przez służby terenowe - leśniczego lub podleśniczego. Pogadanki, lekcje terenowe odbywają się w punkcie turystyczno-rekreacyjnym „Uroczysko Nadolnik", który został zlokalizowany przy drodze między Śmiłowem a Oporówkiem. Przedsięwzięcie zostało sfinalizowane dzięki współpracy Nadleśnictwa Karczma Borowa z Kołem Łowieckim Nr 22 DROP w Górznie w roku 2007. Uroczysko zostało wyposażone w bazę edukacyjną w postaci tablic dydaktycznych omawiających gospodarkę leśną i łowiecką, wiatę z paleniskiem, miejsce na ognisko oraz parking samochodowy. Miejsce jest bezpłatnie udostępnione do zwiedzania indywidualnego i grupowego; korzystanie z wiaty i ogniska dotyczy tylko zorganizowanych grup po uprzednim powiadomieniu telefonicznym.
Nadleśnictwo Piaski - prowadzenie spotkań edukacyjnych w izbie leśnej na terenie Nadleśnictwa Piaski.

Powiat Gostyński wraz z Gminami przystąpiło do Stowarzyszenia Południowo - Zachodniej „Samorząd dla Zrównoważonego Rozwoju", którego celem jest harmonijny rozwój regionu. Wspólnie z przedstawicielami wszystkich samorządów w powiecie gostyńskim oraz starostwami i burmistrzami sąsiednich powiatów, mogą mieć wpływ na decyzje rządowe dla polepszenia warunków życia mieszkańców. W listopadzie 2019 r. zorganizowano konferencję klimatyczną z udziałem naukowców zajmujących się Odnawialnymi Źródłami Energii, wpływem CO_2 na zmiany klimatyczne, skutkami ocieplenia klimatu i suszy w regionie w wyniku zmian klimatycznych. Przedmiotem konferencji były również zagadnienia związane z występowaniem w regionie węgla brunatnego. Konferencja skierowana była dla wielu przedstawicieli regionu oraz młodzieży szkolnej. Partnerami przedsięwzięcia były organizacje działające na rzecz środowiska tj. LGD „Gościnna Wielkopolska", Stowarzyszenie „Zielona Kohorta", „Przedsiębiorczość dla Ekologii", Koalicja „Rozwój Tak Odkrywki Nie".

6. Efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego Programu jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020". Poniżej przedstawiono ocenę realizacji założonych celów krótkoterminowych i długoterminowych w zakresie przyjętych obszarów priorytetowych. Wymienione cele były realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów.
Z uwagi na liczne trudności związane zarówno ze zmianą przepisów w zakresie ochrony środowiska poniższe podsumowanie efektów realizacji POŚ nie przedstawia szczegółowo wszystkich zrealizowanych działań. Znaczna część zadań określonych w Programie ochrony środowiska należała do zadań koordynowanych, których realizacja nie zależy bezpośrednio od organu wykonawczego powiatu lecz do innych jednostek administracyjnych, w szczególności Gmin, na realizację których Powiat Gostyński nie miał wpływu. W podsumowaniu odniesiono się również do niektórych działań podjętych przez inne jednostki.
W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 zostały omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w obrębie następujących priorytetów i wyznaczonych celów długo i krótkoterminowych:

Priorytet: JAKOŚĆ POWIETRZA (PA) - potencjalne możliwości ograniczenia emisji gazów do powietrza poprzez rozwój OZE
Cel strategiczny (długoterminowy): Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PA 1. Opracowanie i realizacja programów służących ochronie powietrza
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PA2. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PA 3. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)

Priorytet: WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE (W): ZAGROŻENIA JAKOŚCI WÓD; JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH; JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH
Cel strategiczny (długoterminowy): OSIĄGNIĘCIE I UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH ORAZ OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH
Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 1. Poprawa jakości wód, osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 2. Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 3. Zapewnienie dobrej jakości wód użytkowych i racjonalne ich wykorzystanie
Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 4. Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek

Priorytet: GOSPODARKA ODPADAMI (GO)
Cel strategiczny (długoterminowy): STWORZENIE SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI, ZGODNEGO Z ZASADĄ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I HIERARCHIĄ SPOSOBÓW POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI I SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI ZAPEWNIAJĄCEGO OSIĄGANIE WYMAGANYCH POZIOMÓW ODZYSKU I RECYKLINGU
GO1. Utworzenie systemu gospodarki odpadami na obszarze powiatu, zgodnego z KPGO 2014, aktualizacją WPGO i ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
GO 2. Działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi
GO 3. Działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Priorytet: ZASOBY PRZYRODNICZE (OP): PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY, LASY
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I ZRÓWNOWAŻONE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 1. Pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych występujących na terenie powiatu
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 2. Stworzenie prawno-organizacyjnych warunków i narzędzi dla ochrony przyrody na terenie powiatu
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 3. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej poprzez zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 4 Wykorzystanie funkcji lasów jako instrumentu ochrony środowiska
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 5. Zmiana struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 6. Edukacja leśna społeczeństwa, dostosowanie lasów do pełnienia zróżnicowanych funkcji przyrodniczych i społecznych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 7. Identyfikacja zagrożeń lasów i zapobieganie ich skutkom

Priorytet: TURYSTYKA (T)
Cel strategiczny (długoterminowy): ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH W ROZWOJU TURYSTYKI
Cel operacyjny (krótkoterminowy): T 1. Wdrożenie zasad turystyki zrównoważonej na obszarach chronionych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): T 2. Promocja przyrodniczych walorów turystycznych powiatu

Priorytet: KLIMAT AKUSTYCZNY (H)
Cel strategiczny (długoterminowy): POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZEZ OBNIŻENIE NATĘŻENIA HAŁASU DO POZIOMU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW
Cel operacyjny (krótkoterminowy): H 1. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców powiatu

Priorytet: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM I
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PEM 1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych

Priorytet: ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM (PAP)
Cel strategiczny (długoterminowy): MINIMALIZACJA SKUTKÓW WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII PRZEMYSŁOWYCH ORAZ OGRANICZENIE RYZYKA ICH WYSTĄPIENIA
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 2. Zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 3. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych

Priorytet: KOPALINY (SM)

Cel strategiczny (długoterminowy): ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ZASOBAMI NATURALNYMI
Cel operacyjny (krótkoterminowy): SM 1. Ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem w wyniku eksploatacji kopalin

Priorytet: JAKOŚĆ GLEB (GL)
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA GLEB PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH
Cel operacyjny (krótkoterminowy): GL 1. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem działalności rolniczej, gospodarczej i transportu drogowego
Cel operacyjny (krótkoterminowy): GL 2. Inwentaryzacja i rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych

Priorytet: EDUKACJA EKOLOGICZNA (EE)
Cel strategiczny (długoterminowy): WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW POWIATU
Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE 1. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i gospodarki odpadami
Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE 2. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie zużycia wody oraz jej zanieczyszczeń
Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE3. Tworzenie proekologicznych wzorców zachowań społeczeństwa, w odniesieniu do pozostałych komponentów środowiska

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji POS dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywa na lata 2017-2020.

Tabela 46 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020

Lp.	Zakładane cele	Opis podjętych działań	Jednostka odpowiedzialna	Osiągnięty efekt / wskaźniki
Priorytet: JAKOŚĆ POWIETRZA (PA) - potencjalne możliwości ograniczenia emisji gazów do powietrza poprzez rozwój OZE				
Cel strategiczny (długoterminowy): Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy):** **PA 1. Opracowanie i realizacja programów służących ochronie powietrza**	Wdrażanie działań wynikających z Programu ochrony powietrza (POP) dla strefy wielkopolskiej: - edukacje ekologiczną z mieszkańcami odnośnie niskiej emisji, OZE - fotowoltaika oraz Programu Piecyk , Termomodernizacja , „Czyste Powietrze". Na stronie internetowej oraz w gablocie Urzędu zamieścił informacje, ulotki, plakaty. W szkołach przeprowadzono spotkania dotyczące szkodliwości spalania odpadów oraz prawidłowego ich segregowania (UM Borek Wlkp.), - Zakup czujnika do pomiaru jakości powietrza i jego monitoring (UM Borek Wlkp., UM Poniec, UM Pogorzela, UG Pępowo, UM Piaski), - Udzielanie dotacji na wymianę starych pieców węglowych na nowe ekologiczne (UM Gostyń, UM Krobia), - działania termomodernizacyjne, przebudowy dróg i chodników (Gminy), - kampanie edukacyjne i informacyjne na temat szkodliwości spalania odpadów,	Gminy, Powiat	Efekt: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz podniesienie efektywności energetycznej budynków.
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy):** **PA2. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych**	Termomodernizacja budynków (budynków użyteczności publicznej i innych): - Przedszkole Samorządowe Pod Dębem" w Karolewie (UM Borek), - ul. Nad Kanią 107, 107a, ul. Polna 43 (UM Gostyń), - Wymiana stolarki drzwiowej w budynku komunalnym, ocieplenie budynku (UM Poniec), - termomodernizacja budynku Mały Kopernik na Wyspie Kasztelańskiej, świetlicy w Starej Krobi, Karcu, Rogowie, budynku Gościńca Biskupiańskiego (Gm. Krobia) - Wymiana okien w świetlicy wiejskiej w Kromolicach i Kaczagórce, w budynku szkoły w Pogorzeli, - termomodernizacja w świetlicy wiejskiej w Magdalenkach termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Babkowicach, świetlicy wiejskiej w Krzekotowicach, świetlicy wiejskiej w Czeluścinie, przy ul. Sportowej w Pępowie, świetlicy wiejskiej w Kościuszkowie, świetlicy wiejskiej w Skoraszewicach, świetlicy wiejskiej w Siedlcu (UG Pępowo) - budowa budynku pasywnego – sala gimnastyczna w Szelejewie Pierwszym (Gmina Piaski) Zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie: - w budynkach komunalnych przy ul. Bojanowskiej (UM Poniec), - w budynku użyteczności publicznej w Głuchowie 83 (UM Pogorzela), - Wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie gazowe i elektryczne (UG Pępowo), - wymiana pieców na gazowe: w świetlicy w Potarzycy, w świetlicy w Wymysłowie, w budynku komunalnym przy ul. Kobylińskiej 68, w świetlicy w Starej Krobi, w świetlicy w Żychlewie (Gm. Krobia), - modernizacja kotłowni z wymiana c.o. z rozbudową wewnętrzną instalacji gazowej w ramach zadania: Modernizacja i budowa obiektów infrastruktury wiejskiej sołectwo Potarzyca (Gm. Krobia)	Gminy Zarządcy dróg WIOŚ	Efekt: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz podniesienie efektywności energetycznej budynków. Wskaźnik: liczba kotłowni na terenie powiatu: 115 szt. Długość sieci ciepłowniczej:12,9 km (GUS 2018) Efekty:

		Budowa dróg umożliwiających zmniejszenie natężenia ruchu, przebudowa, modernizacja/poprawa stanu technicznego dróg: - Remont DK12 w m. Jaraczewo oraz na odc. Strumiany – Borek Wlkp., Remont (nakładka bitumiczna) DK 12 w Gostyniu (GDDKiA), - przebudowa drogi wojewódzkiej nr 438 w m. Pogorzałki polegająca na przebudowie peronów zatok autobusowych w obrębie ewid. Zimnowoda, gm. Borek Wlkp. - remonty cząstkowe i nakładki na DW 438, - budowy, przebudowy dróg powiatowych (Powiat) - budowy, remonty, przebudowy dróg gminnych (Gminy), tworzenie nowych ścieżek rowerowych lub przebudowa istniejących: - przy drodze wojewódzkiej nr 434 na odc. Gostyń – Kunowo, DW nr 434 na odc. Poraj – Krajewice (WZDW) - Remont chodnika zlokalizowanego w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 434 (WZDW) - przebudowa ścieżki rowerowej przy drodze powiatowej nr 4803 P w m. Gębice, nr 4907 P budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od Pępowa do Siedlca, przy drodze powiatowej nr 5125 P w miejscowości Czeluścin (Powiat, Gm. Pępowo) - od Pudliszek do Krobi wzdłuż drogi powiatowej 483P, w m. Krobia ul. Kobylińska, od m. Pudliszki do m. Karzec wzdłuż drogi powiatowej 4803P, Niepart- Gostkowo wzdłuż drogi powiatowej 4909P (Powiat, Gm. Krobia), - w m. Dzięczyna wzdłuż drogi powiatowej 4803P (Powiat, UM Poniec) - wzdłuż drogi powiatowej 4087P (Powiat, UM Borek), Czyszczenie ulic po sezonie zimowym (Powiat, UM Pogorzela) Realizacja działania na podstawie pomiarów lub innych metod oceny zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Ocenę jakości powietrza dokonuje się w strefach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (WIOŚ) Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznych na 6 obiektach tj.: Przedszkole Samorządowe w Krobi, Szkoła Podstawowa im. Ziemi Biskupiańskiej w Starej Krobi, Gminne Centrum Kultury i Rekreacji w Krobi, Szkoła Podstawowa im. Prof. Józefa Zwierzyckiego w Krobi, Szkoła Podstawowa im. Stanisława Fenrycha w Pudliszkach z klasami integracyjnymi, Edukacyjny Związek Międzygminny Gostkowo – Niepart – szkoła w Nieparcie oraz zakup i montaż instalacji pompy ciepła w obiekcie Przedszkola Samorządowego Krobi, w ramach zadania „Wykorzystanie OZE w celu optymalizacji zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej dla gminy Krobia”		Ograniczenie hałasu komunikacyjnego oraz zmniejszenie pylenia z dróg i powierzchni nieutwardzonych, poprawa komfortu życia mieszkańców,
Priorytet: WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE (W): ZAGROŻENIA JAKOŚCI WÓD; JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH; JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH				
Cel strategiczny (długoterminowy): OSIĄGNIĘCIE I UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH ORAZ OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 1. Poprawa jakości wód, osiągnięcie i utrzymanie**	Rozbudowa i modernizacja systemów zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych na obszarach gmin: - Gm. Borek Wlkp.: kanalizacja w m. Cielmice, Zimnowoda, Głoginin, Borek Wlkp. ul. Powstańców Ziemi Boreckiej,	Gminy	Efekt: Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających bezpośrednio do ziemi i wód.

	dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	- Gm. Gostyń: Gostyń ul. Torfowa, ul. Boratyńskiego/Kołomłockiego, ul. Wiosenna, ul. Nad Kanią, os. Wichrowe, m. Brzezie, rurociąg tłoczny Kunowo-Gostyń, m. Bogusławki, Kosowo, St. Gostyń, Brzezie, - Gm. Poniec: Poniec ul. Lipowa, Strefa Inwestycyjna, Gm. Pogorzela: Pogorzela ul. Zielona, Parkowa, Szarych Szeregów, m. Głuchów, - Gm. Pępowo: m. Gębice, Pępowo ul. 1 Maja, oczyszczalnia ścieków komunalnych w Pępowie, - Gm. Piaski: m. Piaski ul. Warszawska, Bodzewo-Piaski, - Gm. Krobia: przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. Gogolewo wraz z przebudową Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Florynki, kanalizacja deszczowa: ul. Konopnicka, Pogodna, Św. Ducha, Chumiętki Dofinansowanie do przydomowych oczyszczalni ścieków 2016-2019: - Gm. Borek Wlkp. 45 szt., - Gm. Pępowo 12 szt., - Gm. Piaski koszt 94,1 tys. zł, - Gm. Krobia 52 szt. Budowa kanalizacji deszczowej: - Gm. Borek Wlkp. ul. Powstańców Ziemi Boreckiej, - Gm. Pępowo ul. 1 Maja i ul. M. Orłonia, m. Gębice Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych realizowana przez gminy.		Wzrost ilości ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną. Wskaźniki: Długość sieci kanalizacyjnej – 326,3 km (GUS 2018) Stopień skanalizowania powiatu – 67,9% (GUS 2018) Ilość odprowadzonych ścieków siecią kanalizacyjną – 1727,1 dam^3 (GUS 2016) Efekt: Powstanie bezpiecznych instalacji do oczyszczania ścieków w miejscach, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest nieopłacalna z ekonomicznego punktu widzenia. Wskaźniki: Liczba zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu – 313 szt. (GUS 2018)
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 2. Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych**	Utrzymywanie koryt cieków, kanałów i obwałowań w należytym stanie technicznym: PGW WP Poznań i Wrocław: - Wykoszenie obwałowań oraz półki przywałowej Kościańskiego Kanału Obry, na wałach Rowu Polskiego, Rowu Lubońskiego, Rowu Kaczkowskiego, Kanału Obiegowego, w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa p.powodziowego terenów chronionych - Wykoszenie roślinności z koryta cieku Brzezinka, Kania, Stara Kania, Rów Bodzewski, Bielewo-Żelazno, Pogona, Dąbroczni, Rów Polski, w korycie i na wałach rzeki Masłówki i rzeki Radęcy, oraz odmulenie dna w celu zapewnienia właściwego przepływu - Wykoszenie zapory czołowej i bocznej odcinków wlotowych cieków do zbiornika (Pogona i Serawy oraz zbiornika Jeżewo, wymiana dylatacji i łat wodowskazowych, malowanie konstrukcji stalowej w celu utrzymania dobrego stanu budowli, - Zabudowa wyrw skarpowo-brzegowych na cieku Dąbrówka gm. Piaski, na cieku Serawa, - „Budowa zbiornika wodnego Rokosowo – ustalenie przebiegu granicy działek w terenie zalesionym gm. Poniec, pow. gostyński, woj. Wielkopolskie. Wykonanie prac polegających na przygotowaniu terenu pod inwestycję Odmulenie rowów melioracyjnych i naprawa sieci drenarskich (Spółki Wodne), Odtworzenie stawu w Krajewicach (Gm. Gostyń) Renowacja stawów w Krzekotowicach i Wilkonicach w ramach projektu „Ochrona zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w dorzeczu Dąbroczni na terenie Gminy Pępowo poprzez odnowienie stawów wraz z zagospodarowaniem, odnowieniem	PGW WP ZZ Poznań, PGW WP ZZ Leszno Gminy, Spółki Wodne	Efekt: regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodziami i suszą

		rowów melioracyjnych oraz wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych" (Gm. Pępowo) Rewitalizacja stawów w Smogorzewie (Gm. Piaski) Zmodernizowane stawy w obrębach: Sułkowice, Stara Krobia, Grabianowo, Potarzyca, Wymysłowo, Domachowo w ramach dofinansowania „Poprawa walorów krajobrazowo-przyrodniczych w Gminie Krobia poprzez zagospodarowanie stawów, rowów, wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych"		
3.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 3. Zapewnienie dobrej jakości wód użytkowych i racjonalne ich wykorzystanie**	Rozbudowa i modernizacja systemów zbiorowego zaopatrywania w wodę: - Gm. Gostyń: modernizacja suw Kosowo, suw Gola, sieć wodociągowa w ul. Robotniczej, ul. Tkacka, ul. Wąska, ul. Torfowa, ul. Boratyńskiego, Kołomłockiego, ul. Wiosenna, ul. Nad Kanią, miejscowości: Gola, Brzezie, Bogusławki, Kosowo, St. Gostyń, Daleszyn – Markowo, - Gm. Pogorzela: Budowa sieci wodociągowej w m. Pogorzela w rejonie ul. Zielone, ul. Parkowa, ul. Szarych Szeregów, przebudowa sieci w m. Kromolice, przebudowa suw Wziąchów, budowa ujęcia wody w m. Wziąchów	Gminy	Efekt: Wzrost liczby odbiorców wody z sieci wodociągowej oraz wzrost poziomu zwodociągowania powiatu. Wskaźniki: Długość sieci wodociągowej – 767,0 km (GUS 2018) Stopień zwodociągowania powiatu – 98% (GUS 2018)
4	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 4. Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek**	Zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy na terenie powiatu, w tym działania na rzecz retencji i ochrona siedlisk wodnych i od wód zależnych: - konserwacja rowów i urządzeń hydrotechnicznych na terenie nadleśnictw Renaturyzacja koryt i dolin rzecznych: Rozbiórka żelbetowej kaskady przy ujściu Pogony do Kościańskiego Kanału Obry celem przeciwdziałania powstawaniu zatorom, erozji i przywrócenie korytowego połączenia rzek (PGW WP ZZ Poznań) Roboty eksploatacyjne, konserwacyjne i bieżące utrzymanie budowli piętrzących położonych na ciekach: Pogona, Pingona, Kościański Kanał Obry, Kania, Rów Kunowski, Rów Starogostyński, Dąbrówka oraz roboty eksploatacyjne, konserwacyjne i utrzymanie zbiornika retencyjnego Jeżewo (PGW WP ZZ Poznań)	Nadleśnictwa PGW WP ZZ Poznań	Efekt: regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodziami i suszą
Priorytet: GOSPODARKA ODPADAMI (GO)				
Cel strategiczny (długoterminowy): STWORZENIE SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI, ZGODNEGO Z ZASADĄ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I HIERARCHIĄ SPOSOBÓW POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI I SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI ZAPEWNIAJĄCEGO OSIĄGANIE WYMAGANYCH POZIOMÓW ODZYSKU I RECYKLINGU				
1.	**GO1. Utworzenie systemu gospodarki odpadami na obszarze powiatu, zgodnego z KPGO2014, aktualizacją WPGO i ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach**	Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	Gminy, KZGRL	Efekt: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami, zmniejszenie ilości dzikich wysypisk odpadów
	GO 2. Działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi	Uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych,	Gminy KZGRL	Efekt: Uzyskanie zakładanych poziomów odzysku i recyklingu poszczególnych

		Utworzenie PSZOK w każdej gminie; PSZOK przyjmuje selektywnie zbierane odpady komunalne w podziale na frakcje, jakie są odbierane bezpośrednio z nieruchomości, tj. szkło białe opakowaniowe, szkło kolorowe opakowaniowe, papier i tektura, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe typu tetra pak (kartony, np. po napojach, mleku), drobny metal oraz odpady biodegradowalne (wyłącznie zielone, tj. trawa, liście, rośliny, gałęzie), a także: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte baterie i akumulatory, przeterminowane i zbędne leki (również zbierane w punktach aptecznych), odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony dom średnicy 1m, świetlówki, żarówki, styropian opakowaniowy, pojemniki po farbach i lakierach, inne opakowania po substancjach niebezpiecznych, odzież i tekstylia		rodzajów odpadów, zmniejszenie strumienia odpadów kierowanych bezpośrednio na składowisko Wskaźniki: Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w 2018 r.: Odpady biodegradowalne: Gminy w KZGRL: 15,7% Gm. Borek Wlkp.: 0,26% Gm. Piaski: 0,4% Odpady opakowaniowe: Gminy w KZGRL: 53,36% Gm. Borek Wlkp.: 31,84% Gm. Piaski: 32,8% Odpady budowlane: Gminy w KZGRL: 90,01% Gm. Borek Wlkp.: 100% Gm. Piaski: 100%
		Zamknięcie i rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Smogorzewo gm. Piaski, decyzją Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak DSR-II-2.7241.I.10.2019 z dnia 28.10.2019 wyrażającą zgodę na zamknięcie, termin rekultywacji wyznaczony został do 30.09.2026 r., składowisko objęte jest monitoringiem. Pozostałe składowiska na terenie powiatu objęte są monitoringiem poeksploatacyjnym.	Gminy	Efekt: Przywrócenie środowisku terenów zrekultywowanych
2.	**GO 3. Działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi**	Realizacja działań zawartych w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032" i „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gmin Powiatu Gostyńskiego na lata 2009-2032". Usuwanie azbestu z terenu gmin Usunięte wyroby azbestowe w latach: 2016 – 506,267 Mg 2017 – 540,102 Mg 2018 – 636,335 Mg 2019 – akcja nie odbyła się	Gminy Powiat	Efekt: Zmniejszenie negatywnego oddziaływania wyrobów azbestowych na środowisko i człowieka, bezpieczne usunięcie odpadów azbestowych z terenu powiatu. Wskaźniki: Ilość pozostałych do usunięcia wyrobów azbestowych – 27 554,73 Mg Poniesione koszty w latach 2016-2018: 460 693,00 zł
Priorytet: ZASOBY PRZYRODNICZE (OP): PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY, LASY				
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I ZRÓWNOWAŻONE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH				

1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 1. Pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych występujących na terenie powiatu**	Inwentaryzacja przyrodnicza obszarów przyrodniczo cennych na terenie powiatu: Zadanie zrealizowane w ramach opracowania Planu Urządzenia Lasu - dokument Program Ochrony Przyrody na lata 2018-2027 (Nadleśnictwo Krotoszyn)	RDOŚ Nadleśnictwa	Efekt: Objęcie ochroną obszarów cennych przyrodniczo, Wskaźnik: powierzchnia obszarów chronionych: 15 068,88 ha (GUS), co stanowi 18,6 % powierzchni powiatu
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 2. Stworzenie prawno-organizacyjnych warunków i narzędzi dla ochrony przyrody na terenie powiatu**	Przyjmowanie na wniosek w drodze uchwały nowych pomników przyrody	Gminy	Wskaźnik: Liczba pomników przyrody na terenie powiatu: 71 szt.
3.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 3. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej poprzez zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych**	Monitoring stanu gatunków i siedlisk na obszarach cennych przyrodniczo na terenie powiatu oraz przeciwdziałanie pogorszeniu się tego stanu (Nadl. Piaski). Udział w akcji „Manifest Gmin Przyjaznych Pszczołom" Zakup 3 domków do owadów oraz nasion roślin miododajnych (Gm. Borek) Przebudowa drzewostanów pod kątem zgodności z siedliskiem, w szczególności na obszarach chronionych na terenie powiatu: - Nadl. Krotoszyn: 10,18 ha,, - Nadl. Piaski: 17,69 ha, Utworzenie strefy ochrony bociana czarnego (Nadl. Krotoszyn) Renowacja i rewitalizacja zabytkowych parków oraz konserwacja zabytkowych drzewostanów - Gm. Borek Wlkp.- Odtworzenie zabytkowego parku w Karolewie, - Gm. Gostyń - Rewitalizacja parku przy Placu Karola Marcinkowskiego w Gostyniu, - Gm. Pogorzela - Rewitalizacja zielonej przestrzeni ul. Rynek w Pogorzeli, Urządzanie terenów zieleni, skwerów i parków, przebudowa terenów zieleni miejskiej, nowe nasadzenia drzew i krzewów oraz bieżące utrzymanie zieleni: - Gm. Gostyń: nasadzenia drzew – 660 szt., - Gm. Pępowo - Nasadzenia śródpolne i przydrożne w Siedlcu i Krzekotowicach w ramach projektu „Ochrona zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w dorzeczu Dąbroczni na terenie Gminy Pępowo poprzez odnowienie stawów wraz z zagospodarowaniem, odnowieniem rowów melioracyjnych oraz wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych"; nasadzenia drzew w tym miododajnych, zabiegi pielęgnacyjne drzew; - Gm. Piaski: Coroczne akcje nasadzeń następczych, w tym drzewa miododajne 486 szt. - Gm. Krobia – nasadzenia drzew i krzewów (708 szt.), zagospodarowanie terenów przy stawie, skwerów, parków,	Nadleśnictwa Gminy	Efekt: Objęcie ochroną obszarów cennych przyrodniczo, Zwiększenie powierzchni obszarów zielonych w miejscach publicznych, zwiększenie różnorodności biologicznej Wskaźnik: powierzchnia terenów zielonych: 130,79 ha
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 4**	Brak podjętych działań	-	-

	Wykorzystanie funkcji lasów jako instrumentu ochrony środowiska			
.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 5. Zmiana struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych**	Sprawowanie nadzoru nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa przez Starostę, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasów. Dla lasów państwowych opracowany jest plan urządzenia lasów, który realizowany jest przez Nadleśnictwa.	Powiat Nadleśnictwa	Wskaźnik: Lesistość powiatu: 13,8% Powierzchnia lasów państwowych: 11 208,65 ha Powierzchnia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa 681,14 ha
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 6. Edukacja leśna społeczeństwa, dostosowanie lasów do pełnienia zróżnicowanych funkcji przyrodniczych	Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa na terenie powiatu, udostępnienie lasów poprzez utrzymanie i rozwój posiadanej infrastruktury, rozszerzanie bazy do edukacji ekologicznej: - Nadl. Krotoszyn: Mieszkańcy powiatu mogą korzystać z Sali Edukacyjnej w Szkółce leśnej Kuklinów - Nadl. Piaski: Wybudowanie nowych miejsc postoju	Nadleśnictwa	Efekty: Wzrost atrakcyjności przyrodniczej i turystycznej obszarów leśnych
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 7. Identyfikacja zagrożeń lasów i zapobieganie ich skutkom	Monitorowanie oraz ograniczanie występowania szkodników owadzich w lasach: - wykładanie pułapek feromonowych, - jesienne poszukiwania szkodników sosny w ściole, ścinka drzew próbnych, Monitorowanie oraz ograniczanie zagrożenia pożarowego w lasach: - Nadl. Karczma Borowa: Modernizacji Sieci Wykrywania Pożarowego w tym sieci teledetekcji. Modernizacja obejmuje nową wieżę z kamerami, maszt i sieć radiową (w trakcie), - Nadl. Krotoszyn: Dostrzegalnia przeciwpożarowa wyposażona w sprzęt do monitorowania terenów leśnych i lokalizacji pożarów usytuowana w Krotoszynie zasięg monitoringu ok. 30 km, - funkcjonuje PAD Punkt Alarmowo Dyspozycyjny Budowa lub przebudowa dróg leśnych uznanych za drogi pożarowe Zwalczanie zagrożeń niszczenia przyrody przez człowieka: - Walka z zaśmiecaniem – wywóz śmieci z lasu, nieuprawniony wjazd na tereny leśne – stosowanie pouczeń i mandatów, - Bieżące porządkowanie terenów leśnych ze śmieci	Nadleśnictwa	Efekty: Ograniczenie zagrożeń spowodowanych przez szkodniki oraz zmniejszenie zagrożenia pożarowego w lasach
Priorytet: TURYSTYKA (T)				
Cel strategiczny (długoterminowy): ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH W ROZWOJU TURYSTYKI				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): T 1. Wdrożenie zasad turystyki zrównoważonej na obszarach chronionych**	Brak działań	-	-
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): T 2. Promocja przyrodniczych walorów turystycznych powiatu**	Opracowanie i wdrożenie systemów informacyjnych o przyrodniczych walorach turystycznych powiatu spójnych z wojewódzkimi i zintegrowanymi systemami: - Nadl. Karczma Borowa: Nadleśnictwo dysponuje mapą leśno-turystyczną w wersji papierowej. Naniesione są na nią wszystkie szlaki rowerowe przebiegające przez	Nadleśnictwa	Efekty: Wzrost atrakcyjności przyrodniczej i turystycznej obszarów leśnych

		teren Nadleśnictwa Karczma Borowa, opisuje Zielony Punkt Kontrolny i przedstawia jego usytuowanie w terenie. Opisuje zasady orientacji w terenie, podkreśla rolę bezpieczeństwa podczas leśnych wędrówek, opisuje w skrócie prowadzona gospodarkę i ochronę przyrody oraz najciekawsze miejsca i gatunki fauny i flory Nadleśnictwa. Mapa w wersji papierowej 3000 szt. oraz opracowanie. Prócz wersji papierowej wszystkie elementy turystyczne i przyrodnicze znajdują się na mapach nadleśnictwa w wersji analogowej		
Priorytet: KLIMAT AKUSTYCZNY (H)				
Cel strategiczny (długoterminowy): POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZEZ OBNIŻENIE NATĘŻENIA HAŁASU DO POZIOMU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): H 1. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców powiatu**	W roku 2017 WIOŚ w Poznaniu przeprowadził badania monitoringowe hałasu w 21 punktach województwa wielkopolskiego, w tym w Gostyniu przy ulicach Emilii Plater, Kolejowej, Powstańców Wlkp.. Przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w porze nocnej stwierdzono przy ul. Kolejowej, gdzie wartość hałasu wyniosła 59,1 dB, przy dopuszczalnym poziomie 56 dB. W pozostałych punktach nie odnotowano krótkookresowych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Przy ul. Jana Pawła II 46 wyznaczono punkt oceny długookresowego poziomu hałasu. Badania akustyczne były prowadzone w dni powszednie i w weekendy, wiosną, latem i jesienią. W badanym punkcie odnotowano przekroczenia poziomu hałasu w porze dziennej w dniu powszednim – 66,1 dB oraz w porze nocnej zarówno w dniu powszednim jak i w weekend (odpowiednio 60,9 i 59,5 dB). Przekroczony został wskaźnik średniego rocznego równoważnego poziomu hałasu, który wyniósł 60,5dB. Ograniczenie hałasu emitowanego przez środki transportu - Remonty nawierzchni drogowych na terenie Powiatu Nakładanie na inwestorów w decyzjach środowiskowych obowiązku wykonania pasów zieleni jako izolacji akustycznej (Gminy) Analiza akustyczna terenów inwestycyjnych i sąsiadujących w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji środowiskowej (Gminy)	WIOŚ, Powiat, Gminy, zarządcy dróg	Efekt: Zmniejszenie narażenia na hałas transportowy przez modernizację dróg, remonty nawierzchni i wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza tereny miast.
Priorytet: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)				
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM I				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): PEM 1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych**	Na terenie powiatu gostyńskiego zlokalizowano 2 punkty do badań monitoringowych pól elektromagnetycznych (PEM): miasto Gostyń – w kategorii terenu - pozostałe miasta, Stara Krobia, gm. Krobia – w kategorii terenu - tereny wiejskie. W zbadanych punktach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych,	WIOŚ	Efekt: Zmniejszenie zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym
Priorytet: ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM (PAP)				
Cel strategiczny (długoterminowy): MINIMALIZACJA SKUTKÓW WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII PRZEMYSŁOWYCH ORAZ OGRANICZENIE RYZYKA ICH WYSTĄPIENIA				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 1. Zmniejszenie zagrożenia oraz**	Brak działań	-	-

	minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii			
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 2. Zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych	Wspieranie działalności jednostek reagowania kryzysowego. Doposażenie w odpowiedni sprzęt: - Udzielenie wsparcia PSP i OSP (Gminy) - Szkolenia dla członków OSP, zakup sprzętu (Gminy), - Doposażenie jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych (Gminy) - Zakup ciężkiego pojazdu rat-gaśniczego, Przekazanie z KW PSP w Poznaniu ciężkiego pojazdu rat-gaś. (KPPSP)	Gminy KPPSP	Efekt: Wzrost bezpieczeństwa publicznego
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 3. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych	Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców. Informowanie społeczeństwa o wystąpieniu poważnych awarii: - informacje zamieszczane na stronach internetowych gmin - Cykliczne akcje, pogadanki: - Cichy zabójca,- Kręci mnie bezpieczeństwo, Wspólnie dla wielkopolskiej wsi (KPPSP)	Gminy KPPSP	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.
Priorytet: KOPALINY (SM)				
Cel strategiczny (długoterminowy): ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ZASOBAMI NATURALNYMI				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): SM 1. Ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem w wyniku eksploatacji kopalin**	Brak działań	-	-
Priorytet: JAKOŚĆ GLEB (GL)				
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA GLEB PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH				
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): GL 1. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem działalności rolniczej, gospodarczej i transportu drogowego	Brak działań	-	-
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): GL 2. Inwentaryzacja i rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych	Brak działań	-	-
Priorytet: EDUKACJA EKOLOGICZNA (EE)				
Cel strategiczny (długoterminowy): WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW POWIATU				
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE 1. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i gospodarki odpadami	Prowadzenie działań dotyczących możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii oraz poszanowania energii (np. kampanii, szkoleń, konferencji, zajęcia w szkołach itp.): - Gm. Borek Wlkp: Szkolenia prowadzone przez firmy instalujące urządzenia w zakresie OZE, ulotki, artykuły w gazetce lokalnej oraz na stronie internetowej,	Gminy, Powiat	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.

		- Gm. Piaski: Festyn ekologiczny „Eko-Festyn”, zajęcia w szkołach, ulotki na temat właściwej segregacji dostarczane mieszkańcom, informacje wywieszane w gablotach informacyjnych na terenie sołectw oraz w sklepach, konkursy w szkołach, np. zbiórka nakrętek, baterii, telefonów komórkowych, płyt CD/DVD - Powiat: Przeprowadzono Seminarium Regionalne „Ograniczanie niskiej emisji w gminach” Współpraca z KAPE Warszawa ATUT Lublin, Wykonanie badań emisji (zanieczyszczeń pyłowych) na terenie Gostynia i Starego Gostynia; Spotkania z przedstawicielami gmin Straży Pożarnej , Policji – przedstawienie i omówienie wyników badań; Konwent Burmistrzów Przedstawienie i omówienie problematyki dotyczącej ochrony powietrza (niska emisja)- zagrożeń, skutków; Współpraca z Komendą Powiatową Policji w Gostyniu- w celu przygotowania spotu - udział w konkursie wojewódzkim -przeprowadzono zajęcia edukacyjne (odpady i powietrze) dla uczniów Szkoły Podstawowej Nr 3 w Gostyniu – praca z dziećmi Prowadzenie działań podnoszących wiedzę z zakresu właściwej gospodarki odpadami: Konkurs „Bądź przyjacielem środowiska" w kategorii zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małogabarytowych (Gm. Poniec)		
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE 2. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie zużycia wody oraz jej zanieczyszczeń	Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne. – działanie ciągłe Pisma do mieszkańców dotyczące prawidłowego pozbywania się nieczystości ciekłych , informacje wywieszane również w gablotach informacyjnych na terenach sołectw oraz zamieszczane na stronie internetowej gmin.	Gminy	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE3. Tworzenie proekologicznych wzorców zachowań społeczeństwa, w odniesieniu do pozostałych komponentów	Działania promujące i podnoszące poziom wiedzy nt. walorów środowiska przyrodniczego - działania ciągłe- plakaty, ulotki, artykuły w lokalnej prasie i na stronie internetowej	Gminy	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.

7. Analiza SWOT

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie powiatu gostyńskiego oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem, dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników. W poniższej tabeli przedstawiono strategiczne czynniki, istotnie wpływające w dalszych rozdziałach Programu na formułowanie celów, kierunków i zadań zmierzających do poprawy stanu środowiska na terenie powiatu gostyńskiego. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony Powiatu (czynniki wewnętrzne), a na tej podstawie wyznaczono szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne), rozpatrując je nie tylko pod kątem ochrony środowiska, lecz także w kontekście czynników społeczno – gospodarczych związanych pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem, kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, na której założeniach opiera się niniejszy Program.

Tabela 47 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• wzrost wykorzystania gazu do celów grzewczych oraz liczby osób korzystających z sieci gazowej; • czujniki pomiaru jakości powietrza na terenie powiatu, • modernizacja systemów grzewczych w budynkach należących do gmin, • zrealizowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne, • dotacje przyznawane do wymiany starych źródeł ciepła na nowe ekologiczne kotły (gminy Gostyń, Pępowo, Krobia), • wzrost wykorzystania energii odnawialnej, • rozwój sieci ścieżek rowerowych; • opracowane plany gospodarki niskoemisyjnej przez wszystkie gminy; • dobre warunki fizjograficzne do rozwoju małych instalacji OZE; • planowane inwestycje drogowe wyprowadzające tranzyt z centrum miejscowości (DK12, DW434),	• niska lesistość powiatu – 13,8% • występowanie zjawisk smogowych; • niewystarczające wyposażenie w infrastrukturę gazowniczą terenów wiejskich; • wykorzystywanie pieców niespełniających żadnych norm emisyjnych; • ubóstwo energetyczne - spalanie w piecach domowych odpadów i złego jakościowo węgla;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii; • wprowadzenie wymagań dla węgla spalanego w domowych paleniskach; • wsparcie finansowe dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji"; • rozwój sieci ścieżek rowerowych; • rozwój sieci gazowniczej; • realizacja założeń Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej; • przystosowanie lokalnych kotłowni do wykorzystywania paliw ze źródeł odnawialnych;.	• zbyt małe wykorzystanie gazu do celów grzewczych; • rosnąca ilość pojazdów na drogach; • wysoki koszt inwestycji w OZE; • trudności w znalezieniu inwestorów zewnętrznych w zakresie rozwoju OZE;

Tabela 48 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

(czynniki wewnętrzne)	(czynniki wewnętrzne)
• pasy zadrzewień przy drogach; • prowadzone w zakładach kontrole poziomu hałasu; • planowane inwestycje drogowe wyprowadzające tranzyt z centrum miejscowości (DK12, DW434); • budowa nowych ścieżek rowerowych;	• duże natężenie ruchu przy głównych trasach komunikacyjnych; • wzrastający ruch pojazdów; • przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w Gostyniu; • zły stan nawierzchni dróg niższej kategorii potęgujący hałas drogowy; • niski poziom lesistości, który stanowi naturalną barierę dla hałasu, • występujące przekroczenia poziomu hałasu przemysłowego,
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• podjęcie działań zmniejszających hałas samochodowy (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, wprowadzanie zadrzewień przydrożnych, działania organizacyjne itp.); • budowa obwodnic miast i mniejszych miejscowości,	• wzrastający ruch pojazdów; • zły stan techniczny pojazdów; • zwiększenie zasięgu narażenia na hałas komunikacyjny i przemysłowy;

Tabela 49 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• prowadzone pomiary natężenie pola elektromagnetycznego; • brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego; • prowadzenie przez Starostę wykazu stacji bazowych oraz wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego;	• stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania;	• wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów;

Tabela 50 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• istniejące punkty monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych; • dotacje na utrzymanie i konserwację rowów melioracyjnych; • występowanie dwóch miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli, • planowana budowa zbiornika retencyjnego Rokosowo (gm. Poniec);	• zły stan we wszystkich badanych jcw płynących; • umiarkowany i niezadowalający stan badanych wód podziemnych; • jcw zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych; • brak poprawy jakości wód płynących przez teren powiatu, • występowanie jcw wrażliwych na eutrofizację pochodzącą ze źródeł komunalnych;

	• występowanie obszarów zagrożonych spływem azotu z terenów rolniczych (OSN) • występowanie obszarów zagrożonych suszą; • dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych; • występowanie obszarów zagrożonych powodzią;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych; • utrzymanie rowów melioracyjnych w dobrym stanie; • zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych; • utrzymanie dobrej jakości wód w kąpieliskach i miejscach wyznaczonych do kąpieli; • zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód; • budowa małych zbiorników retencyjnych i podjęcie działań zmierzających do zatrzymywania wody w glebie;	• niechęć społeczeństwa do wprowadzenia opłat za odprowadzenie wód opadowych; • niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych; • nadmierne nawożenie użytków rolnych doprowadzające do pogorszenia stanu wód; • zmiany klimatu powodujące wzrost parowania wody (susze); • niewielkie sumy opadów atmosferycznych (cień opadowy);

Tabela 51 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	**SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)**
• bardzo dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową (98%); • wzrost stopnia skanalizowania powiatu 67,9%; • dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej; • możliwość uzyskania dofinansowania do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w gminach; • prowadzona ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych; • utworzone aglomeracje w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych;	• niewystarczający stopień skanalizowania zwłaszcza obszarów wiejskich; • ryzyko nieszczelności istniejących zbiorników bezodpływowych; • odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych; • niepełna ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków; • słaba kontrola jakości wód pobieranych z indywidualnych ujęć (studni); • występowanie rur cementowo-azbestowych do usunięcia
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• współpraca z innymi jednostkami samorządowymi w celu poprawy stanu i jakości wód; • likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych; • rozbudowa systemu odprowadzania ścieków na terenie gmin; • realizacja założeń KPOŚK;	• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych; • niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb; • silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków;

Tabela 52 Obszar interwencji: zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**

(czynniki wewnętrzne)	(czynniki wewnętrzne)
• eksploatacja kopalin zgodnie z wydanymi koncesjami; • bieżąca rekultywacja terenów po eksploatacji złóż;	• występowanie na terenie powiatu gruntów wymagających rekultywacji; • odkryte pokłady węgla brunatnego, które mogą w przyszłości negatywnie wpłynąć na sposób funkcjonowania powiatu;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• duże zasoby kruszyw mineralnych; • wykorzystanie pomp ciepła do ogrzewania budynków,	• nielegalna eksploatacja zasobów naturalnych; • eksploatacja na większą skalę węgla brunatnego, wpływająca negatywnie na wszystkie aspekty środowiska; • ryzyko powstania awarii na terenie zakładów górniczych; • zagrożenie degradacją powierzchni ziemi wskutek potencjalnego wzrostu eksploatacji złóż;

Tabela 53 Obszar interwencji: gleby

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak zanieczyszczeń WWA i metalami ciężkimi; • występowanie obszarów z glebą bardzo dobrej i dobrej klasy, co zapewnia potencjał dla produkcji żywności wysokiej jakości;	• występowanie gleb podatnych na degradację, • udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych (30%)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• rozwój rolnictwa ekologicznego; • wapnowanie gleb zakwaszonych; • systematyczna kontrola jakości gleb; • likwidacja istniejących dzikich wysypisk odpadów i zapobieganie powstawaniu nowych; • wzrost sum opadów atmosferycznych;	• niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie; • intensyfikacja gospodarki rolnej; • powstawanie dzikich wysypisk odpadów, dalsze zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych; • wzrost ewapotranspiracji wskutek zmian klimatu (wiatr); • występowanie długich okresów suszy,

Tabela 54 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• zamknięte i zrekultywowane składowiska odpadów komunalnych; • składowisko w m. Smogorzewo w trakcie rekultywacji; • sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów; • funkcjonujące PSZOKI we wszystkich gminach; • uzyskanie zakładanych wskaźników przetwarzania odpadów biodegradowalnych, opakowaniowych i budowlanych we wszystkich gminach;	• brak objęcia wszystkich mieszkańców systemem gospodarowania odpadami; • niewystarczający stopień objęcia selektywna zbiórką; • wzrost konsumpcjonizmu przejawiający się wzrostem ilości wytwarzanych odpadów; • trudności w identyfikacji mieszkańców nie wypełniających obowiązku selektywnego zbierania odpadów (szczególnie w nieruchomościach wielorodzinnych);

• pomoc mieszkańcom w usuwaniu wyrobów azbestowych;	• trudności w wyegzekwowaniu należnych opłat za gospodarowanie odpadami; • nieprawidłowości w funkcjonowaniu gospodarki odpadami w gminach wykryte przez WIOŚ • ilości wyrobów azbestowych pozostających w użyciu;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO; • dalsza edukacja ekologiczna w zakresie właściwego postępowania z różnego rodzaju odpadami oraz system motywowania względami ekonomicznymi; • pozyskiwanie środków finansowych na usuwanie azbestu;	• problem z dalszym uzyskaniem zakładanych poziomów odzysku i recyklingu zwłaszcza odpadów opakowaniowych i biodegradowalnych; • wysokie koszty zakładania nowych pokryć dachowych – główny czynnik wolnego tempa usuwania wyrobów zawierających azbest; • nielegalne wysypiska odpadów; • nielegalne pozbywanie się wyrobów azbestowych;

Tabela 55 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	**SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)**
• obszary objęte ochroną prawną – 18,6% powierzchni powiatu; • plany ochrony dla obszarów objętych ochroną prawną; • objęte ochroną drzewa pomnikowe, • udział lasów uznanych za ochronne – ponad 57% powierzchni leśnej powiatu; • prawidłowa gospodarka leśna w Lasach Państwowych prowadzona zgodnie z Planami Urządzenia Lasu; • szlaki turystyczne, piesze i rowerowe;	• niska lesistość powiatu 13,8%; • brak opracowanych wszystkich planów zadań ochronnych i planów ochrony dla obszarów objętych ochroną prawną; • brak obszarów Natura 2000; • antropopresja, rozwój zabudowy; • dzikie wysypiska śmieci na terenach leśnych; • trudności z utrzymaniem czystości lasów; • budowa baz turystyczno-rekreacyjnych w pobliżu jezior; • słaba jakość wód powierzchniowych (zanieczyszczenie ekosystemów wodnych); • nieuzasadniona wycinka drzew i krzewów; • betonowanie i zabudowa powierzchni biologicznie czynnych; • nielegalne wypalanie suchych traw;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• promowanie rozwoju turystyki; • rozwój agroturystyki; • rozwój bezpiecznego zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.); • prowadzenie zalesień na gruntach prywatnych i państwowych; • wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców;	• zagrożenie dla funkcjonowania obszarów objętych ochroną prawną nie posiadających opracowanych planów ochronnych; • zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego; • zaśmiecanie, silna penetracja lasów przez człowieka, kłusownictwo; • rozwój bazy turystyczno-rekreacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezior;

• zalesianie gruntów rolnych o najsłabszej wartości użytkowej dla rolnictwa;	• zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych; • długotrwałe występowanie suszy oraz brak opieki nad nasadzeniami nowych drzew;

Tabela 56 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii i zwiększonym wystąpieniu awarii ZDR i ZZR; • rozwinięty system powiatowego zarządzania kryzysowego; • prowadzenie kontroli przez WIOŚ;	• mało zróżnicowany krajobraz (głownie obszary rolnicze • niewystarczająca ilość zbiorników retencyjnych; • występujące zagrożenie powodziowe; • przeważające monokultury sosnowe, które są mniej odporne na zmiany klimatu; • niewystarczające środki finansowe na realizację działań, • występowanie zakładów stanowiących zagrożenie dla środowiska;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• zmniejszenie się częstotliwości występowania chorób grzybowych co związane jest z wydłużonym okresem suchym; • wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych; • poprawa warunków dla roślin ciepłolubnych takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych;	• wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych; • zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt; • niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu; • zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior) w wyniku ocieplania klimatu; • proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyjające rozwojowi chorób i szkodników w tym także gatunków inwazyjnych; • wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania; • zwiększenie możliwości wystąpienia awarii w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej;

Tabela 57 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego;	• słabe zaangażowanie jednostek samorządowych w edukację ekologiczną mieszkańców; • słaba współpraca między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych; • niewystarczające nakłady finansowe na edukację ekologiczną w stosunku do potrzeb;

	• bagatelizowanie potrzeb ochrony środowiska; • dzikie wysypiska, zaśmiecanie lasów, terenów zielonych; • wzrost konsumpcjonizmu przy jednoczesnym braku odpowiedzialności za wytwarzane odpady; • negatywne nawyki u dorosłych i osób w podeszłym wieku;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli; • wdrożenie Programu Ochrony Środowiska; • współpraca pomiędzy samorządami i organizacjami w przygotowywaniu akcji ekologicznych; • spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną;	• niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; • niski poziom zrozumienia mieszkańców dla przepisów ochrony środowiska; • konsumpcyjny styl życia i utrwalające się negatywne nawyki np. dzikie wysypiska, spalanie odpadów;

8. Cele programu ochrony środowiska i wskaźniki realizacji

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Powiatu pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie powiatu. Podjęte działania wpłyną na długotrwałą poprawę, jakości środowiska naturalnego i podniesienie, jakości życia jego mieszkańców.

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.
Cele długoterminowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w 2028 r., są identyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska oraz problemów występujących na terenie powiatu. Cele powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego to poprawa stanu środowiska i zapewnienie jego prawidłowego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
Kierunki interwencji:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Tabela 58 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu

Cele	Wskaźnik	Jednostka	Rok bazowy 2018/2019	Wartość docelowa do 2024 lub tendencja zmian	Kierunek interwencji	Źródło danych
Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	Klasyfikacja strefy wielkopolskiej pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin	klasa	2018 r.: klasa C ze względu na przekroczenia: PM10, PM2,5, B(a)P	Klasa A dla wszystkich parametrów	**Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania**	WIOŚ
	Ilość zmodernizowanych kotłowni /wymienionych pieców w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych (w latach 2016-2019)	szt.	>13	>5		Gminy, Powiat
	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji na terenie gminy (2015-2018)	szt.	>25	>5		Gminy, Powiat
	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym	%	0	50	**Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,**	WIOŚ
	Ocena ogólna jakości wód podziemnych: udział wód danej klasy jakości	ocena	Stan umiarkowany Niezadowalający (III i IV kl.)	dobry		WIOŚ
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	tys. m^3	7 418,3	Utrzymanie poziomu		GUS
	Wskaźnik zużycia wody w^3 na 1 mieszkańca w gosp. dom.	m^3	97,6	Utrzymanie poziomu		GUS
	Długość sieci melioracyjnej i powierzchnia gruntów zmeliorowanych	km ha	1 386,7 55 765	Na podobnym poziomie		PGW WP
	Długość sieci kanalizacyjnej	km	326,3	Wzrost		GUS
	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	osoba	51 614	Wzrost		GUS
	Stopień skanalizowana	%	67,9	wzrost		GUS
	Ilość zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych	szt.	4 196	Spadek		GUS
	Ilość zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	313	Wzrost		GUS
	komunalne oczyszczalnie ścieków	szt.	5	5		GUS
	Przepustowość komunalnych oczyszczalni ścieków	[m^3/doba]	11 944	Na podobnym poziomie		GUS
	Ilość ścieków bytowych odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ciągu roku	tys. m^3	1727	Wzrost		GUS
	Długość sieci wodociągowej	km	767	wzrost		GUS

	Ilość ujęć wody	szt.	34	Na podobnym poziomie		Gminy
	Liczba mieszkańców korzystająca z siec wodociągowej	osoba	74 462	Wzrost		GUS
	Stopień zwodociągowania	%	98	Na podobnym poziomie		GUS
	Wyniki pomiaru hałasu przy trasach komunikacyjnych	dB	DK12 (otoczenie) przekroczenia: LAeq (noc) 59,1 dB LAeqD 66,1 dB LAeqN 59,5-60,9 [dB]	Spadek poziomu hałasu po oddaniu obwodnicy DK12 i DW 434	**Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym**	WZDW
	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	0	0		WIOŚ
	Odsetek użytków rolnych w ogólnej powierzchni	%	77	Spadek	**Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb**	Powiat
Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Liczba wydanych koncesji na wydobycie kopalin	szt.	4 koncesje Marszał. 6 koncesji Starosty	Na podobnym poziomie	**Zarządzanie zasobami geologicznymi**	Starosta Marszałek
	Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów, ilość usuniętych odpadów	Szt.	brak	-	**Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym**	Gminy
	Czynne składowiska odpadów	szt.	0	0		GUS
	Odpady komunalne zebrane, w tym selektywnie -Ogółem -Selektywnie (bio, opakowaniowe, budowlane)	Mg Mg	24 768,03 Mg 4 791,81 Mg	Wzrost Wzrost		Gminy, KZGRL
	Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	Szt.	7	7		Gminy, KZGRL
	Gospodarstwa objęte systemem odbioru odpadów komunalnych	%	90,27	Wzrost		Gminy, KZGRL
	Mieszkańcy prowadzący selektywną zbiórkę odpadów komunalnych	%	87,5	Wzrost		Gminy, KZGRL
	Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku - biodegradow. - opakowaniowe - budowlane	% % %	5,45 39,33 96,67	W 2020: -do 35% - ponad 50% - 100%		Gminy, KZGRL

	poszczególnych odpadów w skali gminy					
	Wytworzone odpady przemysłowe	Mg	116 621	Na podobnym poziomie		Marszałek
	Masa usuniętych wyrobów azbestowych	Mg	2015-2018: 2029,716 Mg	Do usunięcia: 27 636,7 Mg		Baza azbestowa
	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni gminy)	ha %	15 068,88 16,8	wzrost	**Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu**	GUS
	Liczba pomników przyrody	szt.	71	Wzrost		Gminy
	Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej	ha	130,79	Wzrost		GUS
	Lesistość powiatu	%	13,8	Wzrost	**Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej**	GUS
Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	szt.	0	0	**Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich**	WIOŚ
	Liczba udzielonych dotacji na OZE /rok	szt.	Brak	Wzrost		Gminy
Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców	Liczba zorganizowanych akcji edukacyjnych	Szt.	>20	wzrost	**Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji**	Gminy, Powiat, Nadleśnictwa

9. Harmonogram realizacji Programu

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Powiat Gostyński, Gminy oraz inne jednostki realizujące działania na terenie powiatu. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych.

W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne powiatu, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji powiatu;

- zadania koordynowane - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).
- wytyczne dla gmin – zadania, które finansowane będą z budżetu gmin lub dzięki pozyskanym środkom zewnętrznym.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie powiatu gostyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.

Tabela 59 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych, monitorowanych oraz wytycznych dla gmin wraz z ich finansowaniem na lata 2021-2028

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska							
Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania	1.	Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła oraz podłączenia do sieci ciepłowniczej	W M	Powiat, Gminy, Właściciele nieruchomości,	Zadanie ciągłe	W ramach planów inwestycyjnych	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.	Rozwój sieci gazowej	M	Operator sieci gazowej	Zadanie ciągłe	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	3.	Termomodernizacja budynków	W M	Powiat, Gminy, właściciele nieruchomości	Zadanie ciągłe	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	4.	Działania promujące likwidację niskiej emisji, ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, oraz promocja budownictwa energooszczędnego, pasywnego oraz „zieloną architekturę”	W	Gminy	Działanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	5.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie powiatu, w tym:	W M	Gminy, Powiat, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gminy, Środki zewnętrzne
	5.1.	Budowa ścieżki rowerowej przy drodze wojewódzkiej 434 na odc. Poraj-Krajewice etap II (gm. Gostyń)	W M	Powiat, ZDW	Do 2024	250 385,00	Budżet Powiatu
	5.2.	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Borek Wlkp.-Jeżewo przy drodze powiatowej nr 4087P etap II (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	Do 2024	100 000,00	Budżet Powiatu

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	6.	Promowanie ecodrivingu, korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku oraz zakup pojazdów niskoemisyjnych	W WG	Powiat, Gminy	Działanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Powiatu, Budżety Gmin
	6.1.	Zakup pojazdów niskoemisyjnych oraz ECO-DRIVING	WG	Gmina Krobia	Do 2022	100 000,00	Budżet Gminy
	7	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia	W WG	Gminy, Powiat, Przedsiębiorcy	Do 2024	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, dotacje
	8.	Opracowanie aktualizacji planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN)	WG	Gminy	Do 2022	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	9.	Prowadzenie monitoringu powietrza	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	10.	Wsparcie projektów dotyczących zakupu sensorów do pomiarów jakości powietrza	W M	Gminy, mieszkańcy	Do 2023	W ramach walki ze smogiem	Środki własne, pomoc zewnętrzna
	11.	Starania o reaktywację linii kolejowej Leszno - Gostyń - Jarocin w celu zwiększenia konkurencyjności w stosunku do transportu indywidualnego	W	Gminy PKP Urząd Marszałkowski	2021-2025	Bez kosztów	-
	12.	Budowa obwodnicy Gostynia i Piasków w ciągu DK12	M	GDDKiA	2021-2025	b.d.	Krajowy Fundusz Drogowy
	13..	Rozbudowa drogi krajowej nr 12 na odcinku Gostyń (obwodnica) – obwodnica Borku Wlkp. w km 200+871-213+479 o dł. 12,608 km	M	GDDKiA	b.d.	b.d.	Krajowy Fundusz Drogowy
	14.	Budowa obwodnicy Gostynia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 434 o długości 8,446 km	M	WZDW	Do 2022	117 469 692,00	Środki WRPO, środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	15.	Przebudowa drogi Powstańców Wlkp.-Głosiny w Borku Wlkp.- Usprawnienie warunków komunikacji i poprawa bezpieczeństwa ruchu - Usprawnienie warunków komunikacji i poprawa bezpieczeństwa ruchu	WG	Gmina Borek Wlkp.	2021	127 000,00	Budżet Gminy
	16.	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg powiatowych oraz chodników, w tym:	W	Powiat	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu
	16.1.	Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 4953P m. Babkowice II etap gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	76 390,00	Budżet Powiatu
	16.2.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4087P Borek Wlkp.-Siedmiorogów Pierwszy (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu
	16.3.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4907P Siedlec-Pępowo (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu
	16.4.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4087P Pogorzela od ronda-Wziąchów-Kromolice-granica powiatu (gostyńskiego - krotoszyńskiego) m. Pogorzela na długości 1 950 mb (gm. Pogorzela)	W	Powiat	2021-2024	200 000,00	Budżet Powiatu
	16.5.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4087P Pogorzela-Wziąchów-Kromolice-granica powiatu (gm. Pogorzela)	W	Powiat	2021-2024	1 380 831,00	Budżet Powiatu
	16.6	Przebudowa drogi powiatowej nr 4093P Smogorzewo – Piaski od granicy powiatu śremskiego o łącznej długości 3,491 km na odcinkach: od km 2+920 do km 4+769 i od km 7+180 do km 8+822 (gm. Piaski)	W	Powiat	2021-2024	4 795 463,00	Budżet Powiatu

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	16.7.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4803P Krobia-Poniec w miejscowości Dzięczyna (gm. Poniec)	W	Powiat	2021-2024	200 000,00	Budżet Powiatu
	16.8.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4922P Krajewice – Ziółkowo (gm. Gostyń)	W	Powiat	2021-2024	2 334 061,47	Budżet Powiatu
	16.9.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4925P wraz z kanalizacją deszczową i chodnikiem w m. Czeluścinek-Czeluścin (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	470 000,00	Budżet Powiatu
	16.10.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4926P zakręt Skoraszewice-Wilkonice (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	173 610,00	Budżet Powiatu
	16.11.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4929P Dąbrówka-Zalesie (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	2021-2024	100 000,00	Budżet Powiatu
	16.12.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4932P Stara Krobia - Domachowo II etap (gm. Krobia)	W	Powiat	2021-2024	593 963,00	Budżet Powiatu
	16.13.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4945P Jawory-Koszkowo (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	2021-2024	200 000,00	Budżet Powiatu
	16.14.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4945P m. Jawory II etap (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	2021-2024	51 611,00	Budżet Powiatu
	16.15.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4948P Gola – Czajkowo o łącznej długości 3368,5 mb na odcinkach: km 0+464 do km 1+299; od 0+000 do km 2+307,5; od km 2+709 do km 2+935 (gm. Gostyń)	W	Powiat	2021-2024	4 312 429,00	Budżet Powiatu
	16.16.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4964P Niepart-Gogolewo -Skoraszewice (gm. Krobia, gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	406 037,00	Budżet Powiatu
	16.17.	Przebudowa obiektu mostowego droga nr 4791P m. Poniec (gm. Poniec)	W	Powiat	2021-2024	100 000,00	Budżet Powiatu
	16.18.	Przebudowa przepustów drogowych	W	Powiat	2021-2024	50 000,00	Budżet Powiatu
	17.	Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie	W M WG	Powiat, Zarządcy dróg Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	18.	Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych odnośnie przestrzegania obowiązków nałożonych pozwoleniami na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	19.	Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych	W	Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Powiatu
Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki	1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	W	Gminy, Zakłady komunalne	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb	Budżety Gmin, środki własne
	3.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin, Dotacje
	4.	Wprowadzenie dotacji na budowę instalacji do zatrzymywania i wykorzystania wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania	WG	Gminy	2021-2028	W zależności od dostępnych środków	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
	4.	Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych na terenie powiatu	WG W M	Gminy, Powiat, PGW WP Nadleśnictwa	W zależności od potrzeb	W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	5.	Mała retencja leśna, w tym:	M	Nadleśnictwa	Do 2028	b.d.	
	5.1.	Odbudowa zbiornika retencyjnego w Leśnictwie Siedlec	M	Nadleśnictwo Piaski	2021	400 000,00	Środki własne oraz środki unijne
	5.2.	Mała retencja w lasach Nadleśnictwa Karczma Borowa	M	Nadleśnictwo Karczma Borowa	2021	10 000,00	Środki własne
	6.	Budowa zbiornika Rokosowo	M	PGW Wody Polskie RZGW Wrocław	Do 2028	b.d.	b.d.
	7.	Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych: wyposażenie w zbiorniki na gnojowice i płyty obornikowe, promocja i stosowanie	M	WODR, właściciele gospodarstw, PGW WP	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, promocja i stosowanie "Programu rolno-środowiskowego" m.in. wspieranie rolnictwa ekologicznego, zastosowanie międzyplonów oraz wsiewek poplonowych, utrzymanie stref buforowych i miedz śródpolnych					
	8.	Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja cieków i urządzeń wodnych, odmulenie rowów i naprawa sieci drenarskich	W M	PGW WP, Spółka Wodna	Zadanie ciągłe	b.d.	Środki własne spółek wodnych, Środki właścicieli gruntów
	9.	Rozbudowa infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową na terenie aglomeracji	WG	Gminy, Spółki komunalne	Zadanie ciągłe	W ramach planów rozwoju	Środki własne, środki zewnętrzne
	10.	Bieżąca modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej w tym stopniowe wyłączanie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych	W	Gminy, Spółki komunalne.	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków	Środki własne
	10.1.	Przebudowa kanalizacji wraz z infrastrukturą techniczną na terenie gminy Borek Wlkp.	WG	Gmina Borek Wlkp.	Do 2023	1 740 000,00	Budżet Gminy
	11.	Dotacje do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od posiadanych środków	Środki własne
	12.	Budowa/ rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, dalsza rozbudowa kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej poza aglomeracjami	WG	Gminy, Spółki komunalne	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
	13.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	14.	Kontrola zużycia wody - Uzupełnienie wodomierzy u wszystkich użytkowników sieci	WG	Gminy, Spółki komunalne	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym	1.	Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas	W M	Gminy, Powiat, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W ramach rozpisywanych przetargów	Środki własne
	2.	Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem: źródeł hałasu, przestrzegania zasad strefowania (rozgraniczenia terenów o zróżnicowanej funkcji), zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	W	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	3.	Prowadzenie badań monitorujących poziom hałasu drogowego	M	WIOŚ	W zależności od zaplanowanych działań	W ramach działalności	Środki własne
	4.	Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	5.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie negatywnego wpływu hałasu na człowieka	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	6.	Ochrona mieszkańców powiatu przed promieniowaniem elektromagnetycznym przez weryfikację składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	W	Powiat, Urząd Marszałkowski, RDOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Powiatu
	7.	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	W	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	8.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb	1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach opracowań planistycznych	Budżety Gmin
	2.	Podejmowanie uchwał wspierających tradycyjne rolnicze użytkowanie terenów oraz produkcji żywności wysokiej jakości przy zachowaniu w pełni walorów przyrodniczych, w tym już istniejących form ochrony przyrody.	WG	Gminy	2021-2024	W ramach działalności	Budżety Gmin
	3.	Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	M	WODR, ARiMR, właściciele gruntów, OSChR	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	4.	Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników	M	OSChR	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	5.	Rekultywacja terenów zdegradowanych	M	Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytkowej	W razie potrzeby	W miarę potrzeb	Środki własne
Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska							
Zarządzanie zasobami geologicznymi	1.	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	W M WG	Powiat, Urząd Górniczy Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Tworzenie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i mpzp z uwzględnieniem kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górniczym	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	1.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów komunalnych oraz selektywnego zbierania odpadów	W	Gminy, KZGRL	Do 2021	W ramach działalności	Środki własne Budżet Gminy, środki z opłat za odpady
	2.	Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych	W M	Gminy, KZGRL,	2021-2028	W ramach działalności	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		(w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów z tworzyw sztucznych).		media			
	3.	Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	W	Gminy KZGRL	Zadnie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne Budżety Gmin, środki z opłat za odpady
	4.	Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w SIWZ zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów; włączanie do procedur zamówień publicznych kryteriów związanych z ochroną środowiska	W M	Gminy, Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	5.	Wsparcie finansowe organizacji akcji „Sprzątanie Świata”	W M	Gminy, Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	6.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	W M	Gminy, WIOŚ	W razie potrzeby	W ramach działalności	Budżety Gmin
	7.	Ograniczenie ilości składowanych odpadów ze szczególnym uwzględnieniem minimalizacji i zagospodarowania tworzyw sztucznych oraz zagospodarowania odpadów budowlanych i rozbiórkowych	W M	Gminy KZGRL	Zadanie ciągłe	W ramach funkcjonowania systemu	Środki własne, środki z opłat za odpady
	8.	Wprowadzenie we wszystkich gminach systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.	W M	Gminy KZGRL	Do 2021	W ramach funkcjonowania systemu	Środki własne, środki z opłat za odpady
	9.	Promowanie budowy przydomowych kompostowników	W	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	10.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	W	Gminy	W razie potrzeby	W razie konieczności	Budżety Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	11.	Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w m. Smogorzewo gm. Piaski	WG	Gmina Piaski	Do 2026	b.d.	Budżet Gminy
	12.	Ewidencjonowanie ilości usuniętego azbestu na potrzeby portalu baza azbestowa.gov.pl	W	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	13.	Pomoc w usuwaniu azbestu	W	Gminy	Zadanie ciągłe	b.d.	Budżety Gmin, środki WFOŚiGW NFOŚiGW
Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu	1.	Bieżąca inwentaryzacja form ochrony przyrody, zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	W M	Gminy, Nadleśnictwa,	Zadanie ciągłe	W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji	Budżety Gmin, środki zewnętrzne
	2.	Inwentaryzacja i bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody i użytków ekologicznych oraz aktualizacja ustanawiających aktów prawnych	W	Gminy	Do 2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin
	3.	Tworzenie nowych form ochrony przyrody na podstawie wyników inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej	W M	Gminy, RDOŚ,	Do 2024	W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
	4.	Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych	M W	RDOŚ, Gminy PGW WP	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin, środki własne
	5.	Zwiększenie powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych, w tym odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych – budowa, przebudowa i modernizacja dróg leśnych wyznaczonych w planach urządzania lasu jako drogi pożarowe	M W WG	Nadleśnictwa, Powiat Gminy, właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gminy, środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	6.	Realizacja edukacji ekologicznej i szkoleń w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej	WG M	Gminy Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin, Środki zewnętrzne
	7.	Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni	W WG	Powiat, Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gminy
	8.	Wprowadzanie zieleni do przestrzeni miejskiej w postaci niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury.	WG	Gminy	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin, WFOŚiGW
	9.	Tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg	WG	Gminy	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin, WFOŚiGW
	10.	Zmniejszenie częstotliwości koszenia trawników co zapobiegnie szybkiemu odparowywaniu wody	WG	Gminy	2021-2028	W ramach działalności	Budżety Gmin
	11.	Zachowanie alei drzew w krajobrazie, jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych	WG	Gminy	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin, WFOŚiGW
	12.	Promocja regionu i realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	W M	Powiat Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	1.	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów oraz przebudowa składu gatunkowego drzewostanów	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
	2.	Opracowanie planów urządzania lasu	M	Nadleśnictwa		W ramach działalności	Środki własne,

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					Zadanie ciągłe		Środki zewnętrzne
	3.	Realizacja Krajowego Planu Zwiększania Lesistości	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
	4.	Przebudowa składu gatunkowego lasów w celu osiągnięcia optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych							
Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich	1.	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	W WG	Powiat, Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach zarządzania kryzysowego	Budżety Gminy
	2.	Dofinansowanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	3.	Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy
	4.	Utrzymanie i okresowa konserwacja gruntowna urządzeń przeciwpowodziowych	M	PGW Wody Polskie, Spółki wodne	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	5.	Poprawa retencyjności terenów poprzez wprowadzanie absolutnego zakazu wypalania traw, ograniczenia koszenia trawników, ochronę miejskich drzewostanów, wyłapywanie deszczu, wprowadzanie ograniczeń zużycia wody	WG	Gminy	2021-2028	W ramach działalności	Budżety Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		pitnej do celów, które nie są bezpośrednio związane z konsumpcją i higieną.					
	6.	Promocja w zakresie wykorzystania OZE (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, geotermii, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych)	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	7.	Wprowadzenie możliwości wspierania, poprzez udzielanie dotacji, przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji do pozyskiwania OZE oraz modernizacji lub wymiany indywidualnych źródeł ciepła	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	8.	Montaż małych instalacji OZE na budynkach należących do Gmin i Powiatu	W WG	Powiat Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców							
Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji	1.	Promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na stronach internetowych, w mediach społecznościowych, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych	W WG	Powiat Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie	W WG	Powiat Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	3.	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego (kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych)	W WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	4.	Wyeliminowanie negatywnych zachowań (np. wypalanie traw, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylewanie nieoczyszczonych ścieków	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej)					

10. Źródła finansowania i nakłady na realizację działań w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego

Poszczególne działania Programu ochrony środowiska dla powiatu gostyńskiego mogą być realizowane w oparciu o:
a) środki własne,
b) kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych
c) kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
d) dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych.

Do krajowych źródeł finansowania zaliczamy:
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),
- Bank Ochrony Środowiska,
- Samorządowy Program Pożyczkowy.

Do zagranicznych źródeł finansowania należeć będą nowe fundusze unijne na lata 2021-2027.

System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska
Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:
- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Powiat, Gminy);
- podmioty realizujące zadania Programu (Powiat, Gminy, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność powiatu, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego jest Wydział Ochrony Środowiska Rolnictwa, Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Gostyniu.

11. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.), organ wykonawczy powiatu jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie powiatu i przekazuje organowi wykonawczemu województwa.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:
- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji Programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla powiatu gostyńskiego niezbędna jest okresowa wymiana informacji z gminami i pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.
Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:
- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

Ujęcie ilościowe – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów

w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana) oraz wymogi UE.
Ujęcie jakościowe – dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

12. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad programem ochrony środowiska

Interesariusze Programu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które uczestniczą w tworzeniu projektu Programu lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego realizacji i eksploatacji. Interesariuszy można podzielić na wewnętrznych i zewnętrznych:
Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Starostwo Powiatowe w Gostyniu (Zarząd Powiatu, Rada Powiatu, Wydział Ochrony Środowiska Rolnictwa, Leśnictwa),

Interesariusze zewnętrzni:

- Urzędy Gmin;
- Mieszkańcy Powiatu,
- Przedsiębiorstwa z terenu Powiatu,
- instytucje publiczne działające na terenie Powiatu Gostyńskiego – zwłaszcza te o powiatowym zasięgu działania, np. nadleśnictwa, WIOŚ, WODR, RZGW.
- Stowarzyszenia i organizacje pozarządowe.

Powiat Gostyński

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GOSTYŃSKIEGO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028

Gostyń, 2020 rok

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GOSTYŃSKIEGO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2028

ZAMAWIAJĄCY:

Powiat Gostyński
ul. Wrocławska 256
68-800 Gostyń

WYKONAWCA:

TERRA PROJEKT
Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska S.C.
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka
tel. +48 692 290 324, +48 883 855 117
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl

Spis treści

1. WYKAZ SKRÓTÓW ... 7

2. WSTĘP ... 9

2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA ... 9
2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA ... 9

3. STRESZCZENIE ... 9

3.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU ... 11
3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP) ... 11
3.1.2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) ... 12
3.1.3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku ... 12
3.1.4. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK) ... 13
3.1.5. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022) ... 13
3.1.6. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030 ... 14
3.1.7. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 ... 15
3.1.8. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 ... 16
3.1.9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 ... 17
3.1.10. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku ... 17
3.1.11. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 ... 18
3.1.12. Program ochrony środowiska przed hałasem ... 19
3.1.13. Program ochrony powietrza ... 19

4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU ... 19

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA ... 22

5.1. OCHRONA PRZYRODY ... 22
5.1.1. Rezerwaty przyrody ... 23
5.1.2. Obszar chronionego krajobrazu (OChK) ... 23
5.1.3. Pomniki przyrody ... 24
5.1.4. Obszary Natura 2000 ... 24
5.1.1. Flora i fauna ... 24
5.1.2. Tereny zieleni ... 25
5.1.3. Zagrożenia dla przyrody ... 25
5.2. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW ... 27
5.2.1. Zagrożenia dla lasów ... 28
5.3. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI ... 29
5.3.1. Zagrożenia dla gleb ... 31
5.4. OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH ... 32
5.4.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych ... 35
5.5. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO ... 37
5.5.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy ... 37
5.5.2. Jakość powietrza atmosferycznego ... 37
5.5.3. Zagrożenia dla powietrza ... 41
5.6. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ... 44
5.6.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej ... 48
5.7. OCHRONA WÓD ... 48
5.7.1. Wody podziemne ... 48
5.7.2. Wody płynące ... 51
5.7.3. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę ... 55
5.7.4. Odprowadzanie ścieków komunalnych ... 60
5.7.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi ... 64
5.7.6. Zapobieganie podtopieniom i suszom ... 65
5.7.7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych ... 69
5.8. OCHRONA PRZED HAŁASEM ... 72
5.8.1. Zagrożenie hałasem ... 78
5.9. OCHRONA PRZED ODDZIAŁYWANIEM PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH ... 78
5.9.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym ... 79
5.10. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI ... 80
5.10.1. Systemy gospodarki odpadami ... 80
5.10.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów ... 81
5.10.3. Odpady z sektora gospodarczego ... 83
5.10.4. Odpady azbestowe ... 85
5.10.5. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami ... 86
5.11. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM I KLĘSKOM ŻYWIOŁOWYM ... 87
5.12. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU ... 87
5.13. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA ... 92

5.13.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie powiatu ... 93

6. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 94

7. ANALIZA SWOT ... 107

8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I WSKAŹNIKI REALIZACJI ... 113

9. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU ... 117

10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA I NAKŁADY NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GOSTYŃSKIEGO ... 132

11. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI ... 132

12. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACE NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ... 133

SPIS TABEL

Tabela 1 Liczba mieszkańców powiatu gostyńskiego w latach 2014-2018 ... 20
Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie powiatu gostyńskiego (dane z dnia 30.04.2020 r.) ... 21
Tabela 3 3. Zmiany powierzchni leśnych w powiecie gostyńskim w latach 2014-2018 ... 27
Tabela 4 Powierzchnia odnowień lasów na terenie powiatu gostyńskiego ... 28
Tabela 5 Wyniki monitoringu krajowego IUNG ... 29
Tabela 6 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r. ... 30
Tabela 7 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r. ... 30
Tabela 8 Zasoby złóż naturalnych na terenie powiatu gostyńskiego ... 32
Tabela 9 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu gostyńskiego ... 34
Tabela 10 Wykaz decyzji o uznaniu rekultywacji za zakończoną ... 34
Tabela 11 Tereny oczekujące na zakończenie rekultywacji ... 34
Tabela 12 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 r. ... 38
Tabela 13 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ... 39
Tabela 14 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin ... 39
Tabela 15 Monitoring wód podziemnych w latach 2017-2018 ... 51
Tabela 16 Wykaz cieków przepływających przez powiat gostyński w podziale na gminy ... 52
Tabela 17 Wykaz JCWP na terenie powiatu gostyńskiego ... 53
Tabela 18 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie powiatu gostyńskiego badanych w latach 2017-2018 ... 55
Tabela 19. Infrastruktura wodociągowa w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 ... 55
Tabela 20 Wykaz wodociągów publicznych i zakładowych na terenie powiatu gostyńskiego ... 56
Tabela 21 Charakterystyka ujęć wody na terenie powiatu gostyńskiego ... 57
Tabela 22 Infrastruktura kanalizacyjna w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 ... 60
Tabela 23 Wykaz zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego ... 60
Tabela 24 Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego ... 61
Tabela 25 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w komunalnych oczyszczalniach ścieków na terenie powiatu gostyńskiego ... 62
Tabela 26 Wykaz pozostałych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego ... 63
Tabela 27 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu gostyńskiego ... 64
Tabela 28 Zużycie wody na cele gospodarki w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 ... 65
Tabela 29 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018 ... 65
Tabela 30 Urządzenie piętrzące na ciekach w powiecie gostyńskim ... 67
Tabela 31 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich w powiecie gostyńskim w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu ... 74
Tabela 32 Analiza klimatu akustycznego w otoczeniu dróg wojewódzkich ... 75
Tabela 33 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} - Średni roczny dobowy wskaźnik hałasu na DW434 ... 75
Tabela 34 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N - Średni roczny wskaźnik hałasu dla pory nocnej na DW434 ... 76
Tabela 35 Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu drogowego w 2017 r. ... 76
Tabela 36 Wyniki pomiarów w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2017 r. ... 77
Tabela 37 Ilość nadajników sieci telefonii komórkowej na terenie powiatu gostyńskiego ... 79
Tabela 38 Ilość odpadów zabranych w poszczególnych gminach powiatu gostyńskiego w latach 2017-2018 ... 81
Tabela 39 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu gostyńskiego ... 82
Tabela 40 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach powiatu gostyńskiego w 2018 r. ... 83
Tabela 41 Najwięksi wytwórcy odpadów przemysłowych w 2018 r. w powiecie gostyńskim ... 83

Tabela 42 Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie powiatu gostyńskiego w 2018 r. . 84
Tabela 43 Ilość odpadów przemysłowych wytworzonych i ilość zebranych w 2018 r. ... 85
Tabela 44 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie powiatu gostyńskiego ... 86
Tabela 45 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2015-2019 ... 86
Tabela 46 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 ... 97
Tabela 47 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza ... 107
Tabela 48 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem ... 107
Tabela 49 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne ... 108
Tabela 50 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami ... 108
Tabela 51 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa ... 109
Tabela 52 Obszar interwencji: zasoby geologiczne ... 109
Tabela 53 Obszar interwencji: gleby ... 110
Tabela 54 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ... 110
Tabela 55 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze ... 111
Tabela 56 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska ... 112
Tabela 57 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców ... 112
Tabela 58 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu ... 115
Tabela 59 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych, monitorowanych oraz wytycznych dla gmin wraz z ich finansowaniem na lata 2021-2028 ... 118

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie powiatu gostyńskiego oraz podział administracyjny ... 20
Rysunek 2 Zmiana liczby ludności powiatu gostyńskiego w latach 2014-2018 ... 21
Rysunek 3 Formy ochrony przyrody na terenie powiatu gostyńskiego ... 22
Rysunek 4 Lokalizacja Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 308 na terenie powiatu gostyńskiego ... 49
Rysunek 5 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 70 i 79 ... 50
Rysunek 6 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi ... 66
Rysunek 7 Sieć dróg na terenie powiatu gostyńskiego ... 73

1. Wykaz skrótów

b.d.- brak danych,
BEiŚ - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko",
DSRK - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju,
dB – decybele,
DW – droga wojewódzka,
DK – droga krajowa,
Dz.U. – dziennik ustaw,
GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
JCWP – jednolite części wód,
JCWPd – jednolite części wód podziemnych,
JST – jednostka samorządu terytorialnego,
KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
KPPSP – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
WODR – Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
MŚ – Ministerstwo Środowiska,
n.b. – nie badano,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
OSN - obszary szczególnie narażone,
ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,
OZE – odnawialne źródła energii,
OUG- Okręgowy Urząd Górniczy,
OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,
PGW - Plan gospodarowania wodami,
PSD – poniżej stanu dobrego,
PPD – poniżej potencjału dobrego,
POŚ – program ochrony środowiska,
PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna,
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
RZGW Poznań – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
UE – Unia Europejska;

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,
WZDW –Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu.

2. Wstęp

2.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.), która zobowiązuje powiaty (w tym wypadku Zarząd Powiatu Gostyńskiego) do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.
Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1295).

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd województwa uchwalany jest przez radę powiatu (tj. Radę Powiatu Gostyńskiego). W tym przypadku to trzeci dokument. Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr XXXI/274/13 Rady Powiatu Gostyńskiego z dnia 29 sierpnia 2013 r. w sprawie uchwalenia Aktualizacji Programu ochrony środowiska na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 dla Powiatu Gostyńskiego".

2.2. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura

Prace nad pierwszym etapem opracowania polegały na przeglądzie dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie i dokonaniu oceny stanu środowiska powiatu. Ocena zawiera analizę stanu środowiska na obszarze powiatu w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej. Dokonano również analizy SWOT dla jedenastu obszarów przyszłej interwencji: powietrze, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.

W drugim etapie prac wykonano przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych i planistycznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

W kolejnym etapie dokonano syntetycznej analizy efektów realizacji dotychczasowego Programu według zalecanego schematu: zakładany cel → podjęte zadania → efekt.

Następny etap prac miał na celu określenie celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z wykonanej oceny stanu środowiska oraz stworzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego przedsięwzięć ekologicznych na terenie powiatu oraz środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych. Poszczególne zadania podzielono na zadania własne samorządu oraz zadania monitorowane przez samorząd, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje.

Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem na terenie Powiatu. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

Niniejszy Program opracowany został zgodnie z *Wytycznymi*, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska, które skonsultowano z Państwową Radą Ochrony Środowiska, urzędami marszałkowskimi, Związkiem Powiatów Polskich, Unią Metropolii Polskich, Związkiem Miast Polskich i Związkiem Gmin Wiejskich Rzeczypospolitej Polskiej.

3. Streszczenie

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr XXXI/274/13 Rady Powiatu Gostyńskiego z dnia 29 sierpnia 2013 r. w sprawie uchwalenia Aktualizacji Programu ochrony środowiska na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 dla Powiatu Gostyńskiego".
Program ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Powiatu oraz zadań koordynowanych w zakresie ochrony środowiska

Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.
Program został przygotowany w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" opracowane przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015). Przestrzeń formalną oraz prawną dla opracowania wojewódzkiego programu ochrony środowiska stwarzają zarówno dokumenty szczebla krajowego, jak i lokalnego. Spójność z obszarami i celami wyznaczonymi w innych dokumentach gwarantuje skorelowanie działań w zakresie ochrony środowiska na wszystkich szczeblach polityki środowiskowej województwa.
Jednym z elementów Programu jest analiza aktualnego stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska. Stanowi ona element wyjściowy do określenia głównych obszarów zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, dla których konieczne jest podjęcie działań naprawczych. Do opracowania założeń Programu podstawę stanowiły głównie dane: WIOŚ, RDOŚ w Poznaniu, GUS, Powiatu, Gmin, Urzędu Marszałkowskiego, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Opracowane, na podstawie analizy stanu środowiska, obszary interwencji i cele szczegółowe stwarzają ramy realizacji zadań mających na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska na terenie powiatu, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego jest zbieżny z założeniami Programu ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 oraz nowej Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (PEP 2030).
Podobnie jak w PEP 2030 w Programie powiatowym określono następujące cele szczegółowe i kierunki interwencji:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
Kierunki interwencji:
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
Kierunki interwencji:
- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych
Kierunki interwencji:
- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców
Kierunek interwencji:
- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Dla poszczególnych celów szczegółowych (horyzontalnych) przyjęto kierunki interwencji, z których część ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego kierunku, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu. Należy podkreślić, że wskazana w Programie lista działań nie wyklucza realizacji przedsięwzięć nie ujętych w harmonogramie, a które mieszczą się w ramach określonych kierunków interwencji Programu. Realizowane zadania w ramach POŚ będą monitorowane i realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje. Zarząd Powiatu będzie oceniał, co dwa lata stopień wdrożenia Programu i co dwa lata będzie przygotowywał raport z wykonania Programu. Katalog wskaźników monitorowania efektów POŚ pod kątem zmian stanu środowiska został opracowany w oparciu o Wytyczne MŚ. Niezwykle ważnym elementem Programu jest harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do

realizacji do roku 2024 z perspektywą do 2028. Wskazuje on również na możliwe źródła finansowania planowanych działań.

3.1. Uwarunkowania zewnętrzne Programu

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1295) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

dokumenty sektorowe takie jak:

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Program Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko 2014–2020;
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym, takimi jak:

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;
- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020;
- Program ochrony środowiska przed hałasem;
- Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych.

3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP)

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) przyjęty został w dniu 16 lipca 2019 przez Radę Ministrów w trybie obiegowym w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa 20130 (PEP) – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”.
Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP) integruje zakres tematyczny dokumentów:

- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) w części środowiskowej,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020)
- oraz Polityki klimatycznej Polski. Strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (uchylona uchwałą Rady Ministrów w dniu 1 września 2015 r.).

PEP obejmuje następującą tematykę:

- bezpieczeństwo biologiczne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane,
- klimat akustyczny,
- najlepsze dostępne techniki BAT,
- odpady,
- pola elektromagnetyczne,
- powierzchnia ziemi,
- powietrze,
- promieniowanie jonizujące,
- służby ochrony środowiska i podmioty biorące udział w zarządzaniu środowiskiem,
- system finansowania ochrony środowiska,
- system ocen oddziaływania na środowisko,
- technologie środowiskowe,
- wzorce zrównoważonej konsumpcji i edukacja ekologiczna, w tym dostęp do informacji,
- zasoby geologiczne,
- zasoby przyrodnicze, w tym krajobraz, leśnictwo i różnorodność biologiczna,
- zasoby wodne, w tym jakość wód,
- zmiany klimatu (mitygacja i adaptacja).

Cel główny PEP, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców,* został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do

2030 r.) - SOR. Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych
Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa
Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska
Kierunek interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

3.1.2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia jest kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej. Dokument przyjęty został Uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 r. poz. 260).
Głównym celem Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.
W Strategii wyodrębniono trzy cele szczegółowe, natomiast obszarami wpływającymi na osiągnięcie celów są m.in.

- zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów
- zrównoważenie systemu energetycznego Polski
- rozwój potencjału środowiska naturalnego na rzecz obywateli i przedsiębiorców.

3.1.3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 27% w roku 2030.
Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020 z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO_2 w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO_2 do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NOx poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórniczych zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

3.1.4. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2017 ogłoszonej Obwieszczeniem przez Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P) z 2017 r. poz. 1183) wyznaczone zostały cele do roku 2021.
Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.
Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni powinna być zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

3.1.5. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami.
Kpgo 2022 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kpgo 2022 odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także KOŚ oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. W Kpgo 2022 uwzględniono również problematykę odpadów w środowisku morskim. Przedstawione w Kpgo 2022 cele i zadania dotyczą lat 2016–2022 oraz perspektywicznie okresu do 2030 r.

Kpgo 2022 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Jednym z takich dokumentów jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety" (Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 171).

KPGO 2022 formułuje cele dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji są to:

1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
   a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
   b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):
   a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
   b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
   c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
   d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych,
   e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
   a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
   b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche"-„mokre",
   c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, d) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
5) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
6) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
7) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
8) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
9) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
10) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12); 11) zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

3.1.6. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.
Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM2,5 także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

3.1.7. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Przedstawiona koncepcja Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania związane z przyjęciem ambitnych celów rozwojowych zaadresowanych do Polityki Spójności w zakresie infrastruktury rozwoju zrównoważonego, przy jednoczesnym dostosowaniu tych celów do krajowych uwarunkowań. Zgodnie ze strategią Europa 2020, rozwój zrównoważony oznacza budowanie zrównoważonej i konkurencyjnej gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, tj. jednocześnie uwzględniającej wymiar środowiskowy, społeczny i gospodarczy prowadzonych działań. Program wskazuje krajowe cele w obszarze rozwoju zrównoważonego przy zachowaniu spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w zakresie niezbędnej infrastruktury oraz wsparcia skierowanego do wybranych obszarów gospodarki.
Osie priorytetowe i priorytety inwestycyjne POIiS:

Oś Priorytetowa I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

OP.II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
PRIORYTET INWESTYCYJNY 5.2 Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.1 Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.2. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000" i zieloną infrastrukturę;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.5 Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojskowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej
PRIORYTET INWESTYCYJNY 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;

PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.3 Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.4 Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego wysokiej jakości oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu.

IV: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.1 Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.2 Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

V: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
PRIORYTET INWESTYCYJNY 7.5 Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

VI: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego
PRIORYTET INWESTYCYJNY 6.3 Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

3.1.8. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030". Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
   - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
   - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
   - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
   - adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
   - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
   - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
   - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
   - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
   - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
   - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
   - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
   - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
   - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
   - zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
   - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

3.1.9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości;
4. gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. gospodarka wodno-ściekowa, - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. zasoby geologiczne – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;
9. zasoby przyrodnicze – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej;
10. zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

11. edukacja – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. monitoring środowiska – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

3.1.10. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku

Projekt Strategii przedstawia główne wyzwania stojące przed regionem, ale także wskazuje cele, działania oraz narzędzia ich realizacji. Dokument posłuży do przygotowania regionu m.in. do kolejnej perspektywy finansowej Unii Europejskiej.

Zmieniające się uwarunkowania rozwojowe powodują, że wyzwania, z którymi mierzy się polityka regionalna ulegają ewolucji. Globalizacja, cyfryzacja, zmiany demograficzne i klimatyczne, niedobór zasobów, urbanizacja to globalne megatrendy, które będą w najbliższych latach kształtować społeczeństwa i gospodarki. Procesy te wpływają na zmiany w regionie i tym samym na kierunki interwencji publicznej, natomiast wczesne ich dostrzeżenie oraz dostosowanie do zmieniających się bądź nowych warunków pozwoli uzyskać trwały i zrównoważony rozwój regionu.

Samorząd Województwa przyjął następującą wizję rozwoju województwa wielkopolskiego w perspektywie do 2030 roku: *„Wielkopolska w 2030 to region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa."*

Misja samorządu regionalnego w zwięzły sposób precyzuje istotę jego działań i podstawowe funkcje do spełnienia na rzecz podnoszenia poziomu życia i zaspokojenia potrzeb mieszkańców i województwa. Kierując się tym przesłaniem, Samorząd Województwa przyjął następującą misję: *„Samorząd Województwa umacnia krajową i europejską pozycję Wielkopolski, rozwija jej potencjał społeczny i gospodarczy, podnosi poziom życia mieszkańców oraz dba o środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe regionu dla dobra jego obecnych i przyszłych pokoleń w myśl zasad zrównoważonego rozwoju."*

W Strategii przyjęto następujące cele strategiczne oraz przypisane im odpowiednio cele operacyjne i kluczowe kierunki interwencji, które ściśle odnoszą się do ochrony środowiska:

3. ROZWÓJ INFRASTRUKTURY Z POSZANOWANIEM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WIELKOPOLSKI

3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa

- Rozwój transportu drogowego i ekomobilności

- Rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego, w tym kolejowego
- Rozwój regionalnego Portu Lotniczego Poznań-Ławica,
- Rozwój działalności logistycznej
- Zagospodarowanie dróg wodnych dla celów turystycznych

3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski
- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości
- Poprawa jakości powietrza
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa
- Rozwijanie świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa

3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej
- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru
- Optymalizacja gospodarowania energią
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii

3.1.11. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020

Obowiązkiem wszelkich projektów realizowanych w ramach Wielkopolskiego „Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020" jest zgodność z celami sformułowanymi w przyjętej w 2010 roku „Strategii Europa 2020", a wcześniej w „Strategii Lizbońskiej".
Strategia „Europa 2020", to dokument na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, jest nowym, długookresowym dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej. Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:
- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Biorąc pod uwagę potencjały i wyzwania rozwojowe, jakie zidentyfikowano na etapie diagnozowania sytuacji w województwie, cele innych polityk, w tym przede wszystkim Strategii Europa 2020, a także cele dokumentów regionalnych, w szczególności Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego przyjęto następujący cel główny WRPO na lata 2014-2020: Poprawa konkurencyjności i spójności Województwa.
Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera następujące osie priorytetowe, cele tematyczne i priorytety inwestycyjne (oryginalna numeracja zgodna z WRPO 2014-2020):
Oś priorytetowa 3. Energia:
- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Oś priorytetowa 4. Środowisko:
- Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;
- Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi;
- Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;
- Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;

- Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
- Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
- Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000" i zieloną infrastrukturę.

Oś priorytetowa 5. Transport:

- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych;
- Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi;
- Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

3.1.12. Program ochrony środowiska przed hałasem

Obowiązek określania programów ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach wynika z art. 119 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 201 r., poz. 1396). Programy mają na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej lub na poziomie wartości dopuszczalnej. Natomiast na obszarach, gdzie normy nie są dotrzymane należy dążyć do zmniejszenia hałasu do co najmniej dopuszczalnego. Podstawą do opracowania programów są mapy akustyczne, które zarządzający drogą sporządza co 5 lat i przedkłada marszałkowi województwa.

Dla powiatu gostyńskiego obowiązuje program przyjęty uchwałą Nr L/1122/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 września 2018 r. w sprawie określenia Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmującego aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023, obejmującego m.in. odcinek drogi wojewódzkiej nr 434.

3.1.13. Program ochrony powietrza

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396).Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy wielkopolskiej obowiązują:

- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr XXIX/565/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 15.01.2013 r. poz. 473)
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 r.
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P- przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 24 lipca 2017 r. uchwałą nr XXXIII/853/17 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1 sierpnia 2017 r., poz. 5320)

4. Charakterystyka obszaru

Powiat gostyński położony jest w południowej części województwa wielkopolskiego. Graniczy on od północy z powiatami kościańskim i śremskim, od wschodu z powiatami jarocińskim i krotoszyńskim, od południa z powiatem rawickim, od zachodu z powiatem leszczyńskim.

Zajmuje łączną powierzchnię 810 km^2. Pod względem wielkości znajduje się na 15 miejscu wśród 35 powiatów w województwie wielkopolskim.

W skład powiatu gostyńskiego wchodzi 7 gmin: miejsko-wiejskie Gostyń, Brek Wlkp., Poniec, Krobia i Pogorzela oraz gminy wiejskie: Piaski i Pępowo.

Rysunek 1 Położenie powiatu gostyńskiego oraz podział administracyjny

Źródło: opracowano na podstawie www.wikipedia.org.pl , www.osp.org.pl

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski (wg J. Kondrackiego)[3], obszar powiatu gostyńskiego położony jest w makroregionie Nizina Południowowielkopolska, w mezoregionach: Wysoczyzna Leszczyńska i Wysoczyzna Kaliska.

Według regionalizacji klimatycznej powiat gostyński położony jest w obrębie regionu Śląsko-Wielkopolskiego, reprezentującego obszar przewagi wpływów oceanicznych. Amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych w Polsce, zima łagodna i krótka z nietrwałą szatą śnieżną, wiosna i lato wczesne i ciepłe. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi +7,8 °C, średnia temperatura stycznia (najzimniejszego miesiąca roku) —3,3 °C, a najcieplejszego miesiąca (lipca) +17,5 °C.
Według parametrów meteorologicznych średnia wieloletnia suma opadów wynosi 496 mm i jest najniższa w Polsce. Jest to region o największej liczbie dni słonecznych (ponad 50 dni) oraz najmniejszej liczbie dni pochmurnych (poniżej 130 dni). Liczba dni z przymrozkami wynosi od 100 do 110, dni mroźnych od 30 do 50, a przeciętny czas trwania pokrywy śnieżnej wynosi od 50 do 80 dni. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni. Maksymalne zachmurzenie na tym obszarze występuje w okresie jesienno-zimowym. Na obszarze powiatu gostyńskiego przeważają wiatry z północnego i południowego zachodu, wiejące ze średnią prędkością do 4,6 m/s. Układ napływających mas powietrza ze wspomnianych głównych kierunków powoduje wychładzanie, zachmurzenia i opady latem oraz nagrzewanie się mas powietrza w regionie zimą.

Powiat ma charakter typowo rolniczy. Użytki rolne ok. 77% powierzchni terenu, natomiast lasy stanowią zaledwie 13,8%. Dobrze rozwinięta jest również uprawa i produkcja warzyw, buraków cukrowych, bazy paszowej dla trzody chlewnej oraz hodowla bydła i trzody chlewnej.

Według danych GUS w czerwcu 2019 r. powiat gostyński zamieszkiwało 75 917 osób.

Tabela 1 Liczba mieszkańców powiatu gostyńskiego w latach 2014-2018

Jednostka administracyjna	Liczba ludności w latach					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Gmina Borek Wlkp.	7 601	7 591	7 555	7 536	7 505	7 466
- obszar miejski	2 538	2 535	2 525	2 523	2 526	2 508
- obszar wiejski	5 063	5 056	5 030	5 013	4 979	4 958
Gmina Gostyń	27 962	27 975	27 969	28 059	28 110	28 133
- obszar miejski	20 237	20 168	20 142	20 182	20 192	20 235
- obszar wiejski	7 725	7 807	7 827	7 877	7 918	7 898
Gmina Krobia	13 032	13 086	13 082	13 079	13 034	13 014
- obszar miejski	4 236	4 270	4 290	4 304	4 313	4 325
- obszar wiejski	8 796	8 816	8 792	8 775	8 721	8 689
Gmina Pępowo	5 978	6 006	5 998	5 979	5 981	5 955
Gmina Piaski	8 618	8 621	8 636	8 633	8 648	8 638
Gmina Pogorzela	5 112	5 102	5 045	5 036	4 989	4 963

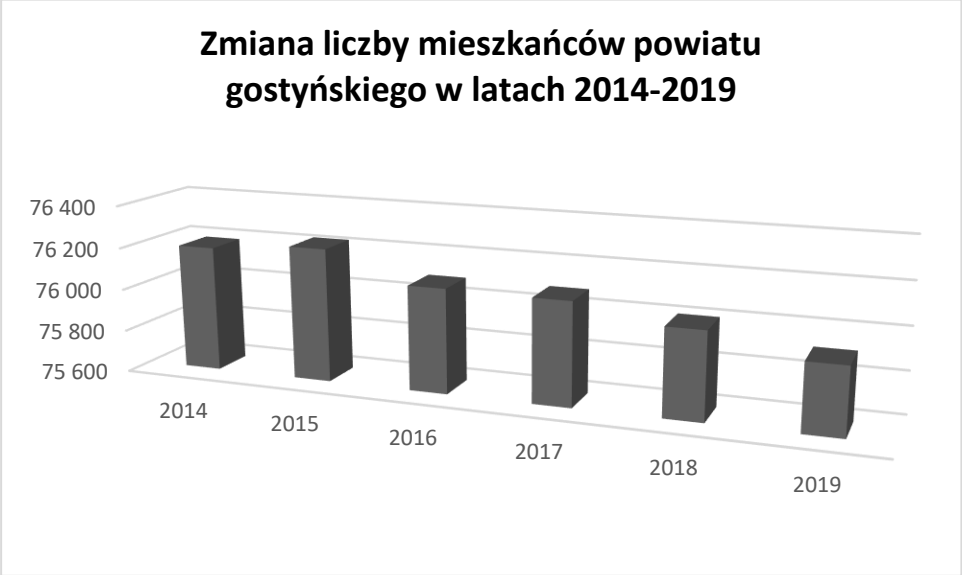
[3] Kondracki J. 2001: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

- obszar miejski	2 063	2 080	2 075	2 098	2 100	2 095
- obszar wiejski	3 049	3 022	2 970	2 938	2 889	2 868
Gmina Poniec	7 890	7 849	7 808	7 765	7 744	7 748
- obszar miejski	2 873	2 846	2 844	2 841	2 851	2 859
- obszar wiejski	5 017	5 003	4 964	4 924	4 893	4 889
Powiat Gostyński	**76 193**	**76 230**	**76 093**	**76 087**	**76 011**	**75 917**
- obszar miejski	**31 947**	**31 899**	**31 876**	**31 948**	**31 982**	**32 022**
- obszar wiejski	**44 246**	**44 331**	**44 217**	**44 139**	**44 029**	**43 895**

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS wg stanu na 30.06.2019

Gęstość zaludnienia powiatu kształtuje się na poziomie 94 os./km^2, natomiast średnia dla województwa wynosi 118 osoby/km^2. W miastach powiatu zamieszkuje 42% ogółu ludności. Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest dodatni i wynosi 2/1000 osób i jest wyższy niż średnia w województwie wielkopolskim, która wynosi 1,7/1000 osób.

Rysunek 2 Zmiana liczby ludności powiatu gostyńskiego w latach 2014-2018



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z danych GUS wynika również, że w 2018 r. 19,8% ludności powiatu stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 61,5% w wieku produkcyjnym, a 18,7% w wieku poprodukcyjnym. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym od kilku lat utrzymuje się na podobnym poziomie, spada natomiast liczba osób w wieku produkcyjnym. Jednocześnie wzrasta liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyraźna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

Według danych GUS (stan na koniec kwietnia 2020 r.) na terenie powiatu zarejestrowane były 7992 podmioty gospodarcze.
W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie powiatu gostyńskiego (dane z dnia 30.04.2020 r.)

Podmioty wg sekcji i działów PKD	**Liczba podmiotów gosp.**
	Powiat gostyński
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	436
B - górnictwo i wydobywanie	7
C - przetwórstwo przemysłowe	960
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	5
E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z	26

rekultywacją	
F - budownictwo	1773
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1688
H - transport i gospodarka magazynowa	387
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	138
J - informacja i komunikacja	116
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	149
L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	205
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	498
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	156
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	103
P - edukacja	224
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	378
R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	142
S - pozostała działalność usługowa	596
U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0
Ogółem	**7992**

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie gostyńskim kwietniu 2020 r. kształtowała się na poziomie 5,1% - była wyższa niż średnia dla województwa, gdzie wyniosła 3,3%. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w całym powiecie gostyńskim wynosiła 1747 osób.

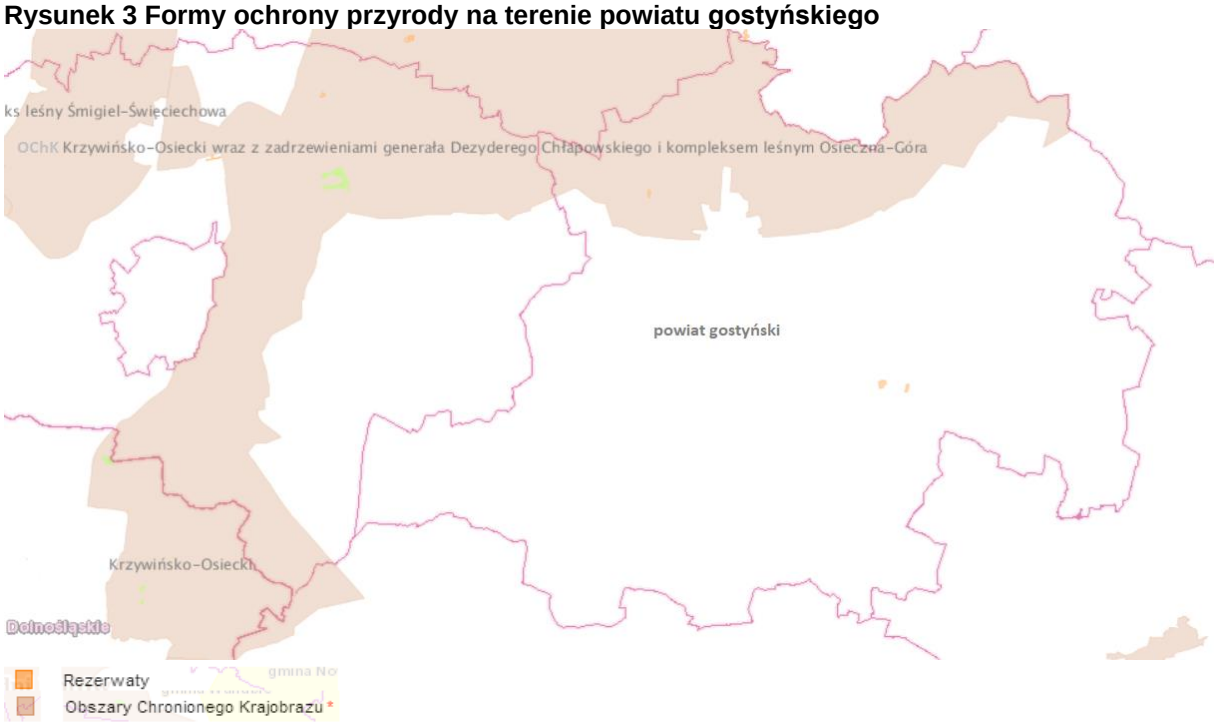
5. Ocena stanu środowiska

5.1. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 55 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.(tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.).

Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie powiatu gostyńskiego wynosi 15 068,88 ha, co stanowi 18,6% powierzchni powiatu. Najwięcej obszarów chronionych występuje na terenie gminy Gostyń – 6500 ha, Piaski – 4 626,31 ha, Borek Wlkp. – 3 925,00 i Piaski – 17,57 ha, natomiast na terenie pozostałych gmin nie wyznaczono obszarów chronionych. Formy ochrony przyrody na terenie powiatu tworzą: rezerwaty przyrody, obszar chronionego krajobrazu i pomniki przyrody. Na terenie powiatu nie wyznaczono obszarów Natura 2000.

Rysunek 3 Formy ochrony przyrody na terenie powiatu gostyńskiego



Źródło: http://mapy.geoportal.gov.pl

5.1.1. Rezerwaty przyrody

Na terenie powiatu gostyńskiego znajdują się 4 rezerwaty przyrody:

Rezerwat przyrody „Czerwona Róża" – powierzchnia 5,36 ha, w całości położony w gminie Pępowo, objęty ochroną na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1958 r. Nr 62, poz. 352), obecnie obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 września 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody "Czerwona Róża" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 6059). Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona fragmentu lasu zaliczanego do zespołu Calamagrostio arundinaceae - Quercetum petraeae, wraz z zachodzącymi w nim spontanicznymi procesami dynamiki ekosystemów. Dla rezerwatu ustanowiony został plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem Nr 7/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Czerwona Róża" (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz. 3472).

Rezerwat przyrody „Pępowo" – o powierzchni 12,21 ha, w całości położony na terenie gminy Pępowo; objęty ochroną na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 62, 354). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Nr 8/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Pępowo" (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz. 3473). Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona ekosystemów lasu mieszanego wraz z zachodzącymi w nim naturalnymi procesami ekologicznymi oraz renaturalizacja fragmentu lasu z antropogenicznym drzewostanem z przewagą modrzewia w wydzieleniu 316i. Posiada ustanowiony plan ochrony na podstawie Zarządzenia Nr 9/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Pępowo"(Dz. Urz. z 2009 r. Nr 203, poz. 3474).

Rezerwat przyrody „Bodzewko" – o powierzchni 1,31 ha, w całości płożony na terenie gminy Piaski; objęty ochroną na podstawie Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 19 września 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1959 r. Nr 89, poz. 480); obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 września 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody "Bodzewsko" (Dz. Urz. z 2017 r. poz. 6048). Jest rezerwatem leśnym typu fitocenotycznego zbiorowisk leśnych. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie naturalnego lasu lipowego wraz z ekosystemem grądu środkowoeuropejskiego Galio sylvatici-Carpinetum. Posiada ustanowiony plan ochrony na podstawie Rozporządzenia Nr 216/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Bodzewko" (o Dz. Urz. z 2006 r. Nr 198, poz. 4695).

Rezerwat przyrody „Torfowisko Źródliskowe w Gostyniu Starym" – o powierzchni całkowitej 3,58 ha, w całości położony na terenie gminy Gostyń. Objęty ochroną prawną na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 8 lipca 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1963 r. Nr 57, poz. 295). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Obwieszczenie Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r (Dz. Urz. z 2001 r. Nr 123, poz. 2401). Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych źródliskowego torfowiska z rzadkimi gatunkami roślin, powstałego na utworze zbliżonym do trawertynowego. Nie posiada ustanowionego planu ochrony.

5.1.2. Obszar chronionego krajobrazu (OChK)

Na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się fragment jednego obszaru chronionego krajobrazu. Jest to:

OChK „Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra" - obszar o powierzchni 71 425 ha częściowo położony na terenie powiatu gostyńskiego w gminach: Gostyń, Borek Wlkp. i Piaski. Został ustanowiony na podstawie Rozporządzenia Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego. Obszar wyznaczony w celu

zachowania i ochrony obszarów o cechach środowiska zbliżonego do naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i korzystania z walorów krajobrazowych.

5.1.3. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się 71 pomników przyrody, w tym:

- Gmina Borek Wlkp. – 4 szt.;
- Gmina Gostyń – 22 szt.,
- Gmina Krobia – 10 szt.,
- Gmina Pępowo – 21 szt.,
- Gmina Piaski – 4 szt.,
- Gmina Pogorzela – 3 szt.,
- Gmina Poniec – 7 szt.

5.1.4. Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, która została zmieniona na Dyrektywę 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Przepisy zostały przetransponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dla obszarów specjalnej ochrony ptaków obowiązuje rozporządzenie z dnia 12 stycznia 2011 r. Ministra Środowiska w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Na terenie powiatu gostyńskiego nie wyznaczono obszarów Natura 2000. W najbliższym sąsiedztwie powiatu terenami zaliczonymi do obszarów specjalnej ochrony Natura 2000 są:

- Zbiornik Wonieść PLB 300005 – oddalony ok. 10 km od granicy powiatu,
- Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH 300014 – oddalony ok. 4 km od granicy powiatu,
- Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej PLH300002 oraz Dąbrowy Krotoszyńskie PLB300007 ok 7 km od granicy powiatu,
- Dolina Dolnej Baryczy PLH020084, ok 15 km od granicy powiatu.

5.1.1. Flora i fauna

W północnej części powiatu na terenach gmin Gostyń, Piaski i Borek Wlkp. znajduje się obszar węzłowy, który stanowi Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Krzywińsko – Osieckiego, tereny o niezwykle urozmaiconej rzeźbie, z dużą mozaiką ekosystemów leśno-łąkowych. W jego skład wchodzi położony koło Starego Gostynia rezerwat „Torfowisko Źródłowe”. Do tego systemu należy włączyć dwa obszary, a mianowicie: Dolinę Pogony oraz Dolinę Dąbrówki. Obie pełnią funkcje lokalnych łączników ekologicznych w systemie jaki tworzy pradolina Obry. Wzdłuż Kościańskiego Kanału Obry i Kani rozciąga się natomiast korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym. Ma on znaczenie głównie dla fauny związanej z siedliskami torfowisk i mokradeł oraz dla zwierząt łownych, umożliwiając im wędrówki pomiędzy większymi kompleksami leśnymi. Korytarz ten ma znaczenie ponadlokalne ponieważ łączy tereny wzdłuż Rzeki Kani, Kanału Obry i Rowu Polskiego.

Według Studium dla gminy Krobia w dolinie Rowu Polskiego i Kani występują lęgowiska ptaków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze. Zwierząt, takich jak: kulik wielki (w całym kraju gniazduje zaledwie 300 par) i kania ruda (w kraju ok. 400 par). Gniazdują tu także inne chronione gatunki, m.in. krwawodziób, derkacz, kszyk, remiz, błotniak.
Wskazane jest utrzymanie łąkowego charakteru tych terenów, uzupełnienie oraz utrzymanie i wzbogacenie otoczenia dolin zielenią drzew i krzewów.
Na terenie powiatu znajdują się obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego, są to:

- „Dolina Rowu Polskiego koło Pudliszek" - miejsce koncentracji ptaków w okresie migracji: gęsi zbożowej, białoczelnej i gęgawy, siewek – siewki złotej i czajki (gm. Poniec, Krobia, Gostyń i Piaski),
- „Dolina Rowu Polskiego koło Robczyska" - miejsce koncentracji ptaków w okresie migracji: gęsi zbożowych i białoczelnych (6000 os.), kaczek, min. świstun, rożeniec, siewek złotych i czajek. W okresie migracji i zimowania miejsce koncentracji myszołowów włochatych i myszołowów i błotniaków zbożowych (gm. Poniec).

Ostoje ptaków wyznaczano niezależnie od istniejących już obszarowych form ochrony przyrody. Ze względu na wzmożone wykorzystywanie przez ptaki przestrzeni powietrznej wokół miejsc, w których się gromadzą (miejsca odpoczynku, żerowiska, noclegowiska) wyznaczono wokół nich strefy buforowe o szerokości około 2 km, prowadząc je wzdłuż łatwo identyfikowalnych w terenie linii.

5.1.2. Tereny zieleni

Ważną rolę w otwartym krajobrazie powiatu, ze względu na niewielkie powierzchnie obszarów leśnych, odgrywają: zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro– i glebochronną.
Na terenie powiatu gostyńskiego (wg BDL GUS) znajduje się łącznie 130,79 ha terenów zielonych, w tym: 12 parków spacerowo-wypoczynkowych o łącznej powierzchni 43,5 ha, 112 zieleńców o powierzchni 66,59 ha, 14,4 ha zieleni ulicznej, 20,7 ha zieleni osiedlowej, 31 cmentarzy o powierzchni 29,34 ha.

5.1.3. Zagrożenia dla przyrody

Największym zagrożeniem dla przyrody jest silna urbanizacja lub intensywne rolnictwo powodujące postępującą degradację przyrody i zubożenie składu gatunkowego. Niekorzystne zmiany liczebności i składu gatunków roślin i zwierząt wynikają najczęściej z wadliwego zarządzania przestrzenią: szybkiego, niekontrolowanego rozwoju miast, osadnictwa rozprzestrzeniającego się w obrębie terenów wartościowych przyrodniczo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, przecinania korytarzy ekologicznych przez infrastrukturę transportową, unifikacji i ubożenia krajobrazów. Istotne są także zmiany w rolnictwie – zarówno intensyfikacja upraw w kierunku rolnictwa wielkopowierzchniowego, jak i zaniechanie tradycyjnego użytkowania rolniczego prowadzą do zaniku ekosystemów związanych z tradycyjną gospodarką rolną i utraty tradycyjnych krajobrazów rolniczych, stanowiących siedlisko wielu gatunków.
Występujące w obrębie powiatu obszary cenne przyrodniczo pod względem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt wymagają podejścia planistycznego, aby nie utraciły swych wartości przyrodniczych.
Różnorodność biologiczna stanowi dziedzictwo, a jej zachowanie jest warunkiem zapewnienia dostępu do bogactwa przyrody dla przyszłych pokoleń. Zaburzenie stabilności ekosystemów może doprowadzić do wielopłaszczyznowych negatywnych skutków dla gospodarki i społeczeństwa.
Zagrożeniami dla przyrody są również: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, nielegalne wycinanie roślin, „dzikie wysypiska odpadów", kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, nadmierna presja turystyczna.
Ważnym zadaniem jest również ochrona ekspozycji panoram miejscowości poprzez wytyczanie i zachowywanie osi widokowych i widoków sylwet miejscowości.
Problemem może być niedostateczna wiedza na temat stanu drzew pomnikowych, co może skutkować nie wykonaniem niezbędnych prac pielęgnacyjnych i w konsekwencji doprowadzić do utraty walorów przyrodniczych.
W wielu miejscach na świecie w tym również w Polsce dramatycznie zmniejsza się liczebność i różnorodność owadów. Ostatnie wyniki badań z obszarów tropikalnych z Puerto Rico wskazują, że w ciągu ostatnich 35 lat liczba owadów naziemnych w lasach w tym kraju zmniejszyła się o 98%. Najdłuższe, prawie ciągłe badania nad liczebnością i różnorodnością owadów krajobrazu rolniczego w Polsce prowadzono w okolicach Stacji Badawczej IŚRiL PAN w Turwi pod kierownictwem Prof. Jerzego Karga. Zgromadzono tam wielki zbiór danych ściśle ilościowych (mówiących o zagęszczeniu osobników), dotyczących owadów terenów rolniczych. Z badań wynika, że nawet w bardzo silnie

urozmaiconym krajobrazie centralnej części Parku Krajobrazowego im. gen. D. Chłapowskiego, słynnego z dużej ilości zadrzewień śródpolnych. Spadek ten był nawet większy niż w krajobrazie uproszczonym. Tym samym okazało się, że samo urozmaicenie terenów rolniczych nie wystarcza do zachowania różnorodności owadów. Spadek ten wystąpił nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie, zapewne bardziej odpornym na presję ze strony rolnictwa, niż częste w pewnych regionach Polski tereny z wielkim polami uprawnymi, pozbawionymi zadrzewień śródpolnych. Efektem presji rolnictwa jest też regulacja rzek i osuszenie mokradeł po to, by uzyskać przestrzeń dla produkcji rolnej. Monitoring wód pokazuje że 70-90% rzek w Polsce ma zły stan ekologiczny, a rzeka to nie tylko środowisko wodne, ale również strefa przejścia – mokradła będące domem dla mnóstwa owadów, które spędzają etap larwalny w wodzie, a etap imago – na lądzie. Owady są grupą łączącą dwa światy, stanowią pokarm dla wielu gatunków płazów, gadów, ptaków i ssaków. 60% gatunków ptaków opiera swoją dietę na owadach. Wśród owadów są roślinożercy, drapieżniki, pasożyty i parazytoidy oraz saprofagi, rozkładające materię organiczną. Stanowią wielką część pokarmu wielu zwierząt. Skoro owadów jest coraz mniej, to i zwierząt odżywiających się nimi będzie, (a badania wykazały, że już jest) coraz mniej. Oprócz tego owady zapylają, są budowniczymi, biorą udział w krążeniu substancji w glebie itp. Zatem kryzys w świecie owadów pociąga za sobą podobne zjawisko wśród kręgowców. Bez owadów czeka nas szybki kres naszej cywilizacji.
Za wymieranie owadów odpowiedzialne są: sposób produkcji żywności - rolnictwo wielkoobszarowe, produkcja mięsa oraz urbanizacja, a co za tym idzie zmiany klimatu. Usuwa się ostoje, takie jak zadrzewienia śródpolne, mokradła, małe cieki, skarpy itd., a oprócz tego zmienia się chemizm środowiska (przez stosowanie nawozów) i bardzo często osusza tereny cenne przyrodniczo – podmokłe i wilgotne łąki czy mokradła. A ponadto kilka razy w ciągu sezonu wegetacyjnego wybija się na polu wszystko lub większość tego co nie jest rośliną uprawną: owady insektycydami, a rośliny towarzyszące uprawom (czyli tzw. chwasty) – herbicydami. Nie tylko rolnictwo ma wpływ na owady. Zgubne dla owadów jest również lubowanie się ludzi w "utrzymywaniu porządku": usuwanie zwalonych drzew, liści jesienią, koszenie traw przydrożnych.
Coraz większym zagrożeniem dla lasów jest wjeżdżanie na ich teren pojazdami terenowymi: quadami oraz samochodami i motocyklami typu „offroad”. Niszczone jest w ten sposób poszycie leśne, młode nasadzenia oraz uruchamiane trudno odwracalne procesy erozyjne. Płoszona jest również zwierzyna leśna.

Działania
Jednym z priorytetów Polityki ekologicznej państwa 2030 jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski m.in. poprzez podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka. Należy dążyć do umocnienia systemu ochrony przyrody, w tym usprawnić zarządzanie siecią Natura 2000. Potrzebne jest uzupełnienie sieci parków narodowych i rezerwatów w sposób, który zapewni ich reprezentatywność względem różnorodności zasobów przyrodniczych w kraju i zachowa tereny najcenniejsze. Należy kontynuować proces planowania zadań ochronnych lub tworzenia planów ochrony dla wymagających tego form ochrony przyrody, ponadto należy doskonalić system ocen oddziaływania inwestycji na środowisko. Zlikwidowanie przyczyn utraty zasobów różnorodności biologicznej, wynikających z działań społecznych i gospodarczych, wymaga spójnej polityki i bardziej efektywnego włączenia różnorodności biologicznej do głównego nurtu całej sfery działalności Państwa, w tym do wszystkich sektorów, zwłaszcza takich jak rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i gospodarka wodna, które w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na stan zasobów różnorodności biologicznej. Sieć Natura 2000 powinna stać się stymulatorem wzrostu, a nie barierą rozwoju gospodarczego. Dlatego w lasach objętych siecią Natura 2000 prowadzona jest zrównoważona gospodarka leśna, której efektywność zagwarantuje połączenie planów urządzenia lasu z planami ochrony obszarów Natura 2000.
Konieczne jest również dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami objętymi ochroną. Działania do realizacji zaplanowane w ramach Polityki Ekologicznej Państwa (PEP) będą ukierunkowane przede wszystkim na zahamowanie spadku różnorodności biologicznej. Wsparcie uzyskają przedsięwzięcia związane z zachowaniem różnorodności biologicznej, rozwojem zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projekty dotyczące ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych.
Niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gmin i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody, w tym gatunków chronionych.
Stan drzew będących pomnikami przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewa w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie

fitosanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymać, ale też wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg, a także poza granicami miejscowości.
W związku z postępującymi zmianami klimatu niezbędne są również działania adaptacyjne w miastach, które pozwolą na ograniczenie szkód i strat finansowych powstałych za sprawą ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Przeszkodą zarówno w przeciwdziałaniu skutkom ulewnych deszczy jak i tworzeniu się miejskich wysp ciepła jest zabetonowanie polskich miast. Minimalizowaniu efektu miejskim wyspom ciepła może służyć wprowadzanie zieleni do przestrzeni miejskiej, niekoniecznie w postaci dużych parków, a raczej niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury.
Rozwiązanie problemu z wymieraniem owadów jest trudne i kosztowne. Można je rozwiązać poprzez ograniczenie i zakazy stosowania insektycydów, a także stworzenia instrumentów wspierających restytucję ekosystemów w tym przywrócenie terenów mokradeł nadrzecznych, gdzie na niewielkich stosunkowo obszarach skumulowane są liczne usługi ekosystemowe: retencja wody, wiązanie węgla, oczyszczanie wód powierzchniowych i zabezpieczanie przed eutrofizacją. Jest tam ogromne bogactwo owadów wodnych i lądowych, a jednocześnie to tarliska ryb, szlaki migracji ptaków itp. Jeśli nie ma nad rzeką upraw, którym grozi podtopienie, to i nie ma konieczności powstrzymywania tych podtopień. Można odtwarzać tereny zalewowe, zatrzymać prostowanie i pogłębianie rzek, czy tzw. "prace utrzymaniowe". Należy również zadbać o pozostawienie obrzeży pól przyrodzie. Tak samo ważną rolę co mokradła pełnią zadrzewienia i zakrzewienia na terenach rolniczych. Przyrodnicy rekomendują tylko 2-3 % powierzchni na tego typu obrzeża, to warunek konieczny powodzenia w zachowaniu czegokolwiek innego niż rośliny uprawne.
W miastach zalecane jest tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg. Łąki kwietne obniżają temperaturę w mieście, zasiane między ruchliwymi ulicami pełnią funkcję antysmogową. Ich utrzymanie jest dużo tańsze niż krótko przystrzyżonych trawników. Ponadto stanowią schronienie dla wielu zwierząt, żyjących w mieście, owadów, małych ssaków i ptaków.

5.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Powierzchnia lasów położonych na terenie powiatu gostyńskiego wynosi 11 208,65 ha, stanowiąc 13,8% powierzchni powiatu. Dla porównania, lesistość województwa wielkopolskiego wynosi 25,8%. Pod względem lesistości powiat zajmuje 30 miejsce wśród wszystkich powiatów w województwie.

Tabela 3 3. Zmiany powierzchni leśnych w powiecie gostyńskim w latach 2014-2018

Powiat gostyński	Jedn.	2014	2015	2016	2017	2018
Powierzchnia lasów	ha	11 227,64	11 215,69	11 202,09	11 208,64	11 208,65
lesistość	%	13,9	13,8	13,8	13,8	13,8

Źródło: BDL GUS

Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 681,14 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Największe połacie leśne położone są w południowo-zachodniej i północnej części powiatu. Lesistość w poszczególnych gminach przedstawia się następująco: gm. Pępowo 19,8%, gm. Poniec 17,6%, gm. Pogorzela 16,6%, gm. Borek Wlkp. 14,6%, gm. Piaski 14,0%, gm. Gostyń 13%, gm. Krobia 3,9%.

Obszar powiatu leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu – Nadleśnictwa: Piaski, Karczma Borowa i Krotoszyn. Największą powierzchnię na terenie powiatu zajmują lasy zarządzane przez Nadleśnictwo Piaski. Na terenie nadleśnictwa przeważają siedliska lasowe (74%), borowe (24%), olsy (2%). Średni wiek lasów na tym terenie to 56 lat. Udział gatunków lasotwórczych przedstawia się następująco: 60% – sosna, modrzew, 31% – dąb, klon, jawor, wiąz, jesion, 5 % – brzoza, 4 % – olcha, 2 % – pozostałe. Warunki klimatyczne obszaru Nadleśnictwa Piaski są dość trudne do prowadzenia gospodarki leśnej. Niski poziom opadów, szczególnie w ostatnich latach, występujące długie okresy bezdeszczowe w sezonie wegetacyjnym mają negatywny wpływ na wzrost nowo sadzonych upraw. Wpływa to również na duże zagrożenie pożarowe w lasach. Ujemny wpływ na gospodarkę leśną mają też silne wiatry i występujące przymrozki.

Na terenie powiatu gostyńskiego ok. 6 392 ha lasów pełni rolę lasów ochronnych, co stanowi ok. 57% powierzchni leśnej powiatu.

Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Przed realizacją zalesień należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia zalesień na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem tj. gniewosz plamisty. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem.
W latach 2016-2019 Nadleśnictwa prowadziły jedynie odnowienia lasów, które objęły 227 ha, z kolei zalesień w tym czasie nie prowadzono.

Tabela 4 Powierzchnia odnowień lasów na terenie powiatu gostyńskiego

Powierzchnia odnowień [ha]					
Lp.	**Nadleśnictwo**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
1	Nadl. Piaski	48,16	38,33	18,54	25,51
2.	Nadl. Karczma Borowa	25,04	21,9	18,9	16,05
3.	Nadl. Krotoszyn	7,24	6,18	1,08	0

Źródło: Nadleśnictwa

5.2.1. Zagrożenia dla lasów

Lasy oddziałują na rozmiar retencji naturalnej w zlewniach, zatrzymując wody opadowe. Są istotnym elementem stabilizacji klimatu globalnego oraz lokalnego, ponieważ pochłaniają dwutlenek węgla. Pomimo pozytywnego krajowego trendu, osiągnięcie wartości docelowej zalesienia 30% powierzchni kraju może być zagrożone z powodu malejącej powierzchni dostępnych gruntów do zalesień. Lasy zagrożone są skutkami zmian klimatu ze strony zwiększonego ryzyka wystąpienia pożarów. Wpływ zmian klimatu może wpłynąć na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabione drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia od wiatru oraz częściej pojawiających się huraganów.
Największe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze związane jest z działalnością człowieka. Lasy na terenie powiatu poddane są oddziaływaniom związanym z ich wykorzystaniem na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, przy czym oddziaływanie to nie dotyczy jedynie wyznaczonych szlaków i duktów leśnych. Osobny problem stanowi nielegalne pozyskiwanie drewna na opał, choinek i stroiszu oraz nielegalna zrywka wartościowych drzew na cele tartaczne (tarcica, okleiny). Drzewa są niekiedy niszczone poprzez nacinanie ich kory. Poważny problem stanowi także zaśmiecanie lasów przez okolicznych mieszkańców i turystów, powstawanie dzikich wysypisk śmieci i gruzu.
Zagrożeniem dla składu gatunkowego drzew stanowią szkodniki i pasożyty, które wywołują choroby, przede wszystkim w przypadku gdy posadzonych monokultur, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
Negatywny wpływ na drzewa ma niewątpliwie zanieczyszczenie powietrza, które niszczy tkanki roślin lub wpływa na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.
Wypalanie traw w pobliżu lasów to kolejne zagrożenie. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny.

Działania

Wskazane jest podjęcie dalszych działań na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewnienia dostatecznej ilości wody w lasach oraz ewentualnej przebudowy składu gatunkowego lasów.
Główne kierunki działań prowadzonej gospodarki leśnej związane są z zachowaniem trwałości lasu oraz jego różnorodności biologicznej. Prowadzenie wycinki drzew w taki sposób aby możliwe było naturalne odnowienie się pozostałych drzew. Prowadzenie upraw, z reguły tam gdzie odnowienie naturalne nie jest możliwe lub daje gorsze efekty. Zalesianie także obszarów porolnych i nieużytków. Wszystkie drzewostany powinny podlegać pielęgnacji i ochronie.
W ramach gospodarki leśnej prowadzić przebudowę części drzewostanów. Celem tej przebudowy jest osiągnięcie optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk. Niezbędna jest prawidłowo prowadzona gospodarka leśna, która pozwoli na osiągnięcie trwałych korzyści w zakresie ochrony przed zmianami klimatu. Szczególnie istotnym celem powinno być zatem dalsze zwiększenie lesistości powiatu poprzez systematyczne zalesianie.
Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukacje ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

5.3. Ochrona powierzchni ziemi

Pokrywę glebową powiatu tworzą przede wszystkim gleby brunatne właściwe, czarne ziemie i bielicowe wytworzone z piasków gliniastych na glinie lub piaskach naglinowych. Powiat charakteryzuje się występowaniem bardzo dobrych i dobrych kompleksów glebowych kl. II-IVa o wysokiej przydatności dla produkcji rolniczej. Gleby klas V i VI spotykane są rzadziej. Gleba jest podstawowym zasobem produkcyjnym rolnictwa, stąd dobry stan gleb zapewnia potencjał dla produkcji żywności wysokiej jakości. Wg Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, powiat charakteryzuje się jednym z najwyższych w województwie wskaźnikiem rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Na terenie powiatu gostyńskiego, w gminie Gostyń, w m. Czachorowo znajduje się punkt monitoringu krajowego, gdzie prowadzone są cykliczne badania gleb, które wykonuje IUNG w Puławach. Ostanie badania przeprowadzone zostały w 2015 r. Badania, podobnie jak w latach ubiegłych nie wykazały przekroczeń zawartości metali ani innych parametrów. Wyniki badań IUNG za lata 2005-2015 zamieszczono w tabeli poniżej.

Tabela 5 Wyniki monitoringu krajowego IUNG

Wskaźnik	Jednostka	2005	2010	2015
Odczyn				
Odczyn "pH" w zawiesinie H2O	pH	6,9	7,3	7,0
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	6,2	6,7	6,5
Węglany (CaCO3)	%	n.o.	0,04	0,08
Substancja organiczna				
Próchnica	%	1,08	1,10	1,0
Węgiel organiczny	%	0,63	0,64	0,58
Azot ogólny	%	0,086	0,067	0,08
Stosunek C/N				7,26
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin				
Fosfor przyswajalny	mg P2O5* 100g-1	18,7	16,6	16,1
Potas przyswajalny	mg K2O*100g-1	129	15,4	15,2
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g-1	5,80	7,10	5,10
Siarka przyswajalna	mg S-SO4*100g-1	1,26	1,47	0,72
Całkowita zawartość makroelementów				
Fosfor	%	0,048	0,039	0,03
Wapń	%	0,26	0,13	0,12
Magnez	%	0,10	0,07	0,06
Potas	%	0,12	0,09	0,05
Sód	%	0,007	0,004	0,006
Siarka	%	0,014	0,009	0,012
Glin	%	0,51	0,26	0,27
żelazo	%	0,61	0,61	0,45
Całkowita zawartość pierwiastków śladowych				
Mangan	mg*kg-1	260	242	182,84
Kadm	mg*kg-1	0,13	0,16	0,13
Miedź	mg*kg-1	5,0	5,2	4,61
Chrom	mg*kg-1	6,8	6,6	5,68
Nikiel	mg*kg-1	4,3	6,0	4,48
Ołów	mg*kg-1	10,7	10,9	7,82
Cynk	mg*kg-1	21,1	27,6	17,82
Kobalt	mg*kg-1	1,0	2,43	1,78
Wanad	mg*kg-1	17,2	9,0	8,50
Lit	mg*kg-1	5,0	2,9	3,11
Beryl	mg*kg-1	0,20	0,23	0,24
Bar	mg*kg-1	27,5	27,1	24,36
Stront	mg*kg-1	7,7	5,1	5,34
lantan	mg*kg-1	8,2	7,7	6,58
Pozostałe właściwości				
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg-1	385	355	333,7
Radioaktywność	Bq*kg-1	429	493	583
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m-1	10,90	6,84	7,77
Zasolenie	mg KCl*100g-1	28,90	18,06	20,51

Benzo(a)piren	µg·kg-1	-	-	29,8

Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, IUNG 2017

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn) i zawartości makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu wykonywane są również przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu Ponadto na zlecenie poszczególnych starostw powiatowych Stacja zajmuje się oceną stopnia zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką.

W latach 2018-2019 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu powiatu gostyńskiego przeprowadzono badania gleb na powierzchni 7 362 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 2 640 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość gleb zaliczono do kategorii lekkiej.
Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 30% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSChR w Poznaniu około 16% użytków rolnych powiatu wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 67% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

Tabela 6 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r.

Powiat gostyński					
Kategoria agronomiczna	**%**	**Odczyn**	**%**	**Potrzeby wapnowania**	**%**
Bardzo lekka	2	Bardzo kwaśny	5	Konieczne	6
Lekka	61	Kwaśny	25	Potrzebne	10
Średnia	35	Lekko kwaśny	40	Wskazane	17
Ciężka	0	Obojętny	23	Ograniczone	19
Organiczna	2	Zasadowy	7	Zbędne	48

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu (P_2O_5) na terenie powiatu dla użytków rolnych wynosił 15%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 65% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w P_2O_5 wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.
Udział gleb o zawartości potasu (K_2O) bardzo niskiej i niskiej wynosił 20%, a wysokiej i bardzo wysokiej 51%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.
Zasobność gleb powiatu gostyńskiego w magnez jest wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 63% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 14% próbek.

Tabela 7 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r.

Powiat gostyński					
Zawartość fosforu	**%**	**Zawartość potasu**	**%**	**Zawartość magnezu**	**%**
Bardzo niska	3	Bardzo niska	6	Bardzo niska	3
Niska	12	Niska	14	Niska	11
Średnia	20	Średnia	29	Średnia	23
Wysoka	21	Wysoka	26	Wysoka	30
Bardzo wysoka	44	Bardzo wysoka	25	Bardzo wysoka	33

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Niedobór fosforu powoduje zahamowanie wzrostu łodyg i liści, karłowacenie roślin, słaby rozwój kwiatów; nie wytwarzają się prawidłowo nasiona. Rośliny stają się drobne, strzeliste, o cienkich łodygach i słabym systemie korzeniowym. Zwalnia się proces ukorzenienia i krzewienia rośliny. Ograniczone jest kwitnienie, tworzy się mniej nasion i owoców o gorszej jakości, a przy głębokim niedoborze roślina nie wytwarza nasion i owoców.
Potas jest niezbędny dla produkcji cukru w liściach, jego transportu do korzenia i magazynowania. Reguluje gospodarką wodną, dzięki czemu roślina traci mniej wody podczas parowania, a produkcja suchej masy zostaje zwiększona.
Niedobór magnezu podczas wzrostu roślin powoduje spadek jakości i obniżenie plonów.
Spośród wszystkich składników pokarmowych pobieranych przez rośliny najważniejsze znaczenie ma azot. Nawozy azotowe wpływają bowiem na intensywny wzrost i rozwój roślin, zwiększając ich masę zieloną oraz plon nasion. Stosowane niewłaściwie, np. zbyt późno lub w zbyt dużych dawkach, mogą zmniejszać zimotrwałość roślin ozimych czy opóźniać dojrzewanie roślin. Niedobór zaś azotu w glebie hamuje wzrost roślin i zmniejsza zawartość w nich chlorofilu, co powoduje zmniejszenie plonu. Niekorzystne dla środowiska jest nagromadzenie w glebie dużej ilości azotu mineralnego, zwłaszcza azotanów. Na zawartość azotanów w roślinach i w wodach decydujący wpływ ma poziom nawożenia azotem. Nawożenie w dawkach optymalnych nie powoduje zmian w środowisku glebowym, natomiast stosowanie dużych dawek nawozów azotowych wpływa na skażenie roślin i wód azotanami. Przedostające się do wody duże ilości związków azotu i fosforu mogą wywołać eutrofizację wód. Następuje wtedy przyspieszony rozwój fitoplanktonu i roślin nadbrzeżnych w zbiornikach wodnych. W takim przypadku może dojść do tzw. zakwitu wody, czyli intensywnego rozwoju glonów. W takich warunkach następuje ograniczenie ilości tlenu w wodzie, zmniejszenie ilości ryb, zmniejszenie przejrzystości wody i rozkład dużej ilości powstałej biomasy.[4]

5.3.1. Zagrożenia dla gleb

Zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej.
Znaczący wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna. W gospodarce rolnej istotne znacznie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orek oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare.
Za najpoważniejsze zagrożenia generowane przez rolnictwo uznaje się niewykorzystane w produkcji rolniczej biogenne związki azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód gruntowych i otwartych, a w przypadku azotu ulatniać do atmosfery. Ich deficyt natomiast może prowadzić do zmniejszenia produktywności i degradacji gleb.
Obecnie trudno sobie wyobrazić rolnictwo bez nawożenia. Stosowanie nawozów jest głównym czynnikiem plonotwórczym, warunkującym rozwój produkcji rolniczej. Od stosowanej jego ilości w znacznej mierze zależą uzyskiwane efekty gospodarcze. Jednak nadużywanie lub nieumiejętne stosowanie nawozów prowadzi do akumulacji składników szkodliwych w glebie oraz przenoszenia ich do łańcucha pokarmowego zwierząt i ludzi.
Wzrasta udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych, chociaż wartość ta pozostaje w dalszym ciągu niższa niż średnia w krajach UE.
Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie ołowiem i tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg.
Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

Działania

Naturalny proces glebotwórczy jest niezwykle powolny, a wytworzenie ok. 1 cm warstwy próchnicznej gleby trwa od 100 do 400 lat. Z tego względu glebę uważa się za zasób w praktyce nieodnawialny, który powinien podlegać szczególnej ochronie na rzecz przyszłych pokoleń.
Ochrona produktywności gruntów rolnych będzie polegała przed wszystkim na zapobieganiu wyłączania gleb z użytkowania rolniczego, zapobieganiu erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach.

[4] Źródło: http://www.ppr.pl/artykul-nawozy-azotowe-86235-dzial-3702.php

W celu ochrony gleb przed degradacją niezbędne jest racjonalne wykorzystanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz preferowanie nawozów naturalnych np. obornika oraz wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR).

5.4. Ochrona zasobów geologicznych

Na terenie powiatu gostyńskiego występują udokumentowane złoża kruszywa naturalnego, surowce ilaste ceramiki budowlanej oraz rozpoznane złoża węgla brunatnego.
Złoża węgla brunatnego występują w pasie szerokości 2-3 km, na długości ok. 12-13 km (od Sikorzyna po Stankowo i dalej w kierunku północno-zachodnim) w tzw. Rowie Poznańskim. Zasoby węgla ocenia się łącznie na około 7,8 mld ton przy średniej głębokości występowania spągu 258,4 metra, w tym złoże Gostyń 1,988 mld ton, złoże Oczkowice 0,996 mld ton.
Złoża te znajdują się na obszarze JCWPd 70 i 79. Według oceny stanu chemicznego, stan chemiczny wód podziemnych jest odpowiednio: dobry i słaby. Zagrożone są niespełnieniem celów środowiskowych.
Węgiel brunatny zalega w złożu w rejonie hydrowęzłów w przedziale głębokości od 111 do 134 m p.p.t. Miąższość pokładu węgla zamyka się w przedziale od 11 do 14 metrów. Ewentualna eksploatacja węgla brunatnego z tej odkrywki grozi poważnymi stratami dla środowiska. Złoże węgla brunatnego „Oczkowice" występuje w bardzo złożonych warunkach hydrogeologicznych w rejonie ubogim w zasoby wodne na tzw. płycie suszy Gostyń – Krotoszyn – Rawicz.

W listopadzie 2015 r. opublikowany został dokument opracowany na zlecenie Ministerstwa Środowiska „Biała Księga Ochrony Złóż Kopalin". Zawiera ona analizę problemu ochrony złóż kopalin strategicznych, w tym opis i diagnozę sytuacji, przedstawienie zasad waloryzacji, zaproponowanie wykazu złóż kopalin strategicznych oraz określenie ścieżek prawnych ochrony tych złóż. Wśród 95 strategicznych złóż, które mają być objęte ochroną, zapisano pokłady węgla brunatnego znajdujące się w regionie Gostynia (dotyczy gmin: Gostyń, Poniec, Krobia i Pępowo). Niektóre zapisy dokumentu są co najmniej kontrowersyjne, ponieważ według autorów, ochrona środowiska to również możliwość eksploatacji kopalin na dużą skalę, nawet kosztem pozostałych elementów środowiska. Konieczność ochrony zatwierdzonych złóż strategicznych może wywołać szereg ograniczeń i zmian w rozwoju południowo-zachodniej Wielkopolski. Skutki utraty ciągłości rozwoju przestrzennego oraz społecznego i gospodarczego w gminach z węglem brunatnym mogą być odczuwalne w całym regionie i bezpośrednio przyczynią się do spadku jego konkurencyjności. Przedłużający się obowiązek ochrony złóż może szybko doprowadzić do powstania i utrwalenia się procesów doprowadzających do regresji społecznej i gospodarczej całego regionu, a nie tylko wymienionych gmin.
W grudniu 2015 roku prace nad Białą Księgą zostały przerwane w wyniku ośmiu tysięcy protestów. Nie oznaczało to jednak, że prace nad pozyskaniem węgla ze złoża Oczkowice zaniechało PAK Górnictwo Sp. z o.o. z grupy ZE PAK S.A.

Obecnie inwestor nie jest już zainteresowany uzyskaniem koncesji na wydobywanie węgla ze złoża węgla brunatnego "Oczkowice" oraz nie planuje podejmowania dalszych działań inwestycyjnych związanych z eksploatacją tego złoża. W związku z tym w 2018 r. podjął decyzję i likwidację otworów obserwacyjnych - piezometrów i studni badawczych.
Natomiast w Programie dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce na lata 2018 - 2030 z perspektywą do 2050 r. w analizie scenariuszy - scenariusz rozwojowy, który w ocenie Zespołu opracowującego niniejszy program, zakłada w przypadku sprzyjających okoliczności realizację kolejnych projektów złożowych na bazie złoża Legnica, Oczkowice i Dęby Szlacheckie.

Udokumentowane zasoby złóż kopalin na terenie powiatu gostyńskiego według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2019 r.* znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 8 Zasoby złóż naturalnych na terenie powiatu gostyńskiego

Nazwa złoża	Gmina	Stan zagosp. złoża	Zasoby (tys. t)		Wydobycie
			wydobywalne bilansowe	przemysłowe	
Węgle brunatne					
Gostyń	Gostyń	P	1 988 830	-	-
Oczkowice	Krobia/Miejska Górka	R	996 298	-	
Nazwa złoża	**Gmina**	**Stan**	**Zasoby (tys. t)**		**Wydobycie**

		zagosp. złoża	geologiczne bilansowe	przemysłowe	
P i a s k i i ż w i r y					
Dzięczyna*	Poniec	Z	81	-	-
Dzięczyna 2*	Poniec	T	47	-	-
Dzięczyna I*	Poniec	R	829	-	-
Karzec	Krobia	R	88	-	-
Kunowo 2	Gostyń	E	128	-	31
Kunowo 3	Gostyń	E	707	475	9
Kunowo - Stawy	Gostyń	Z	3	-	-
Międzyborze	Pogorzela	Z	48	-	-
Poniec – Huta	Poniec	T	30	-	-
Przyborowo II	Krobia	R	119	-	-
Smogorzewo	Piaski	E	744	505	60
Stary Gostyń*	Gostyń	Z	1 371	-	-
Stary Gostyń – 3*	Gostyń	E	404	-	7
Stary Gostyń – 2*	Gostyń	E	614	-	6
Studzianna*	Borek Wlkp.	E	3 159	805	78
Studzianna BM	Borek Wlkp.	R	4 490	-	-
Studzianna JS	Borek Wlkp.	Z	1 488	1 488	-
Śmiłowo	Poniec	R	177	148	-
Talary	Piaski	E	8	-	1
Tworzymirki	Gostyń	Z	97	-	-
Poniec	Poniec	Z	571	-	-
Nazwa złoża	**Gmina**	**Stan zagosp. złoża**	**Zasoby (tys. m³)**		**Wydobycie**
			geologiczne bilansowe	**przemysłowe**	
S u r o w c e i l a s t e c e r a m i k i b u d o w l a n e j					
Pudliszki	Krobia	Z	116	-	-

* - złoża zawierające piasek ze żwirem
E- złoże zagospodarowane, eksploatowane
M - złoże skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym
P - złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie
R - złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo,
T- złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo
Z - złoże zaniechane
Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2019 r.

Starosta udziela koncesji na wydobycie kopaliny z obszaru udokumentowanego złoża o powierzchni nieprzekraczającej 2 ha i wydobycia nieprzekraczającego 20 000 m³ na rok, a działalność będzie prowadzona metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych. Na większe powierzchnie złoża koncesji udziela Marszałek Województwa. Ponadto Marszałek Województwa udziela koncesji dla złóż o powierzchni poniżej 2 ha, w przypadku, kiedy planowane wydobycie przekracza 20 000 m³ na rok. Legalna eksploatacja złóż kopalin daje szansę na zminimalizowanie strat w środowisku i właściwą rekultywację terenu.

Ustawa Prawo geologiczne i górnicze umożliwia też wydobywanie kopalin przez osoby fizyczne nie posiadające koncesji. Dopuszczalne jest wydobywanie piasków i żwirów na potrzeby własne osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących jej własność lub będącej w jej użytkowaniu wieczystym, jeżeli jednocześnie wydobycie będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych, nie będzie większe niż 10 m3 (ok. 16 ton) w roku kalendarzowym i nie naruszy przeznaczenia nieruchomości. Koniecznym warunkiem jest jednak powiadomienie Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego.

Obecnie obowiązuje 6 koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu, wydane przez Starostę Powiatu Gostyńskiego oraz 4 koncesje udzielone przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego (dla koncesji udzielonych po 1 stycznia 2006 r.).

Tabela 9 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie powiatu gostyńskiego

Lp.	Nazwa złoża/ położenie	Powierzchnia objęta eksploatacją [ha]	Rodzaj kopaliny	Numer decyzji koncesyjnej, data wydania	Termin ważności koncesji
	Koncesje wydane przez Starostę Gostyńskiego				
1.	Poniec, Huta, gm. Poniec	1,425	Kruszywo naturalne	OŚ-IV-7512/3/97/98 z dnia 16.02.1998 r.	31.12.2022
2.	Stary Gostyń 2, gm. Gostyń	1,7175		OR.GP.7512 – 4/07 z dnia 6.12.2007 r.	31.12.2021
3.	Stary Gostyń 3, gm. Gostyń	1,8541		OR.7512 – 1/10 z dnia 10.12.2010	31.12.2030
4.	Talary, gm. Piaski	0,81		OŚ-IV-7512/2/97/98 z dnia 28.01.1998 r.	31.12.2024
5.	Dzięczyna, gm. Poniec	1,767		GL.7512-1/06 z dnia 31.03.2006	31.12.2030
6.	Kunowo 2, gm. Gostyń	1,6273		OR.6522.12.2011 z dnia 14.11.2011	31.12.2021
	Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego				
1.	Kunowo 3, gm. Gostyń	5,7869	Kruszywo naturalne	DSR-I.7422.57.2014 z dnia 28.07.2014	31.07.2034
2.	Smogorzewo, gm. Piaski	8,4079		OS-IV-7512/7/92/93/28/17 z dnia 21.01.1993	31.12.2027
3.	Studzianna, gm. Borek Wlkp.	22,8235		OS-IV-7512/39/94/6 z dnia 17.06.1994	31.12.2020
4.	Studzianna BM, gm. Borek Wlkp.	13,9576		DSR-I.7422.44.2019 z dnia 23.10.2019	31.12.2039

Źródło: Starostwo Powiatowe w Gostyniu, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1161 ze zm.) w odniesieniu do działalności górniczej, starosta po wcześniejszym uzyskaniu opinii właściwego dyrektora okręgowego urzędu górniczego wydaje decyzje o uznaniu rekultywacji za zakończoną. W latach 2016-2018 Starosta Gostyński wydał pięć tego rodzaju decyzji, natomiast trzy decyzje są oczekujące.

Tabela 10 Wykaz decyzji o uznaniu rekultywacji za zakończoną

Lp.	Wydane decyzje Starosty Gostyńskiego o uznaniu rekultywacji za zakończoną w latach 2016-2018	Nazwa obszaru	Powierzchnia terenu zrekultywowanego
1.	Dec. Nr GN.6122.1.17 z dnia 24.03.2017	Czachorowo, dz. nr: 115/5, 115/4, 181/5 (gm. Gostyń)	1,88 ha
2.	Dec. Nr GN.6122.2.17 z dnia 12.04.2017	Smogorzewo, dz. nr: 304/1, 304/2 (gm. Piaski)	Ok. 2 ha
3.	Dec. Nr GN.6122.3.17 z dnia 12.04.2017	Stary Gostyń, dz. nr: 222/2, 221/3, 219 (gm. Gostyń)	Ok. 2,4 ha
4.	Dec. Nr GN.6122.5.17 z dnia 5.09.2017 (rekultywacja częściowa)	Kunowo, dz. nr 560 (gm. Gostyń)	Ok. 1,6 ha
5.	Dec. Nr ABG.GN.6122.1.16 z dnia 20.06.2016	Pudliszki dz. nr 348/8 (gm. Krobia)	Ok. 3 ha

Źródło: Powiat Gostyński

Tabela 11 Tereny oczekujące na zakończenie rekultywacji

Lp.	Wydane decyzje Starosty Gostyńskiego o kierunku rekultywacji w latach 2016-2018	Nazwa obszaru	Powierzchnia terenu do rekultywacji
1.	Dec. Nr GN.6122.3.18 z dnia 31.07.2018	Kunowo 2, dz. nr 561/1, 561/2 (gm. Gostyń)	0,1764 ha
2.	Dec. Nr ABG.GN.6122.2.16 z dnia 15.05.2016 o ustalenie kierunku rekultywacji	Przyborowo, dz. nr 5 (gm. Krobia)	2,34 ha
3.	Dec nr ABG.GN.6122.3.16 z dnia 12.08.2016 o uznanie kierunku rekultywacji	Stary Gostyń, dz. nr 205/1 (gm. Gostyń)	0,2786 ha

Źródło: Powiat Gostyński

5.4.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych

Eksploatacja surowców mineralnych na terenie powiatu obecnie ma niewielki wpływ na środowisko, ponieważ obejmuje niewielkie obszary i skala przekształceń terenu jest nieznaczna. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej.

W związku z wyczerpaniem się węgla brunatnego w czynnych kopalniach odkrywkowych w zagłębiu konińskim ZE PAK S.A. poszukuje nowych pokładów, z których mógłby wydobywać węgiel brunatny
W dniu 11 maja 2011 r. Minister Środowiska wydał na rzecz PAK Górnictwo Sp. z o.o. koncesję na poszukiwanie i rozpoznawanie złoża węgla brunatnego w obszarze „Poniec – Krobia" i „Oczkowice", które znajdują się na terenie powiatów gostyńskiego i rawickiego.
17 grudnia 2014 r. Minister Środowiska zatwierdził Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża węgla brunatnego Oczkowice w kat. C_1 i C_2.
Zatwierdzona dokumentacja otwierała możliwość PAK Górnictwo Sp. z o.o. do ubiegania się o koncesję na wydobywanie węgla brunatnego na terenie powiatu gostyńskiego w gminie Krobia i powiatu rawickiego w gminie Miejska Górka, co wiązałoby się z powstaniem kopalni i budową elektrowni.
Z decyzją Ministra Środowiska nie zgodziły się Powiat Gostyński, Powiat Rawicki, Burmistrz Krobi i Burmistrz Miejskiej Górki zlecając naukowcom – autorytetom z dziedziny hydrogeologii, opinię, która udowodniła, że powstanie tak dużej, głębokiej odkrywki, może doprowadzić do katastrofy ekologicznej, ponieważ pod złożem węgla znajdują się pokłady wody słonej.
W warunkach intensywnego poboru wód podziemnych w celu odwodnienia odkrywki, będzie dochodzić do intensyfikacji ascenzyjnego dopływu wód z podłoża mezozoicznego poprzez czynne hydrauliczne uskoki czyli, zostaną uwolnione słone wody, znajdujące się pod ogromnym ciśnieniem w spągu złoża, które przedostaną się do użytkowych poziomów wodonośnych i skażą już i tak skromne pokłady wód pitnych. Powstanie lej depresji, którego oddziaływanie może sięgać od 20 – 25 km.

Eksploatacja złóż węgla brunatnego w tzw. Rowie Poznańskim (wg ww. danych PIG) ze względu na ochronę środowiska i wysoką klasę bonitacyjną gruntów rolnych – jest obecnie nieuzasadniona. Dotychczasowe doświadczenia związane z odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego pozwalają na w miarę dokładne prognozowanie konsekwencji samej eksploatacji złóż. Metody wydobycia węgla brunatnego powodują ogromne i nieodwracalne zniszczenia w lokalnych ekosystemach, degradację powierzchni terenu a celowość i opłacalność takiego przedsięwzięcia powinna być poddana bardzo szczegółowym analizom. Zakłada się, że gdyby powstała kopalnia odkrywkowa, to zniknęłyby 52 miejscowości, kilkadziesiąt cmentarzy, wiele przedsiębiorstw przestałoby istnieć, na obszarze 400 km^2 doszłoby do wstrzymania produkcji rolnej.
Znaczącą ingerencją kopalni w środowisko przyrodnicze Wielkopolski będzie dezintegracja i fragmentacja systemu przyrodniczego w wyniku całkowitej lub częściowej likwidacji wielu jego elementów o znaczeniu ponadlokalnym, regionalnym, krajowym i europejskim. Dotyczy to zwłaszcza Parku Krajobrazowego im. gen. Dezyderego Chłapowskiego, rezerwatów przyrody: „Bodzewko", „Pępowo", „Czerwona Róża", „Miranowo" i „Torfowisko Źródliskowe w Gostyniu Starym", Obszaru Chronionego Krajobrazu „Krzywińsko-Osieckiego wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego" oraz obszarów Natura 2000: obszaru specjalnej ochrony ptaków (o.s.o.p.) „Zbiornik Wonieść" (PLB300005) i specjalnego obszaru ochrony siedlisk (s.o.o.s.) „Zachodnie Pojezierze Krzywińskie" (PLH300014). Ewentualna eksploatacja złóż będzie miała wpływ także na o.s.o.p. „Ostoja Rogalińska" (PLB300017) i s.o.o.s. „Rogalińska Dolina Warty" (PLH300012). Nie można wykluczyć także wpływów na Wielkopolski Park Narodowy (s.o.o.s. „Ostoja Wielkopolska" PLH300010). Nastąpią nieodwracalne zmiany w bardzo licznych ekosystemach województwa wielkopolskiego, a jakakolwiek kompensacja przyrodnicza nigdy nie będzie już możliwa.[5]
Budowa kopalni odkrywkowej oznaczać będzie nieodwracalne konsekwencje dla środowiska naturalnego, rynku pracy i rolnictwa. Zniszczenie terenów rolniczych to likwidacja gospodarstw specjalistycznych o bardzo wysokiej kulturze rolnej. Nie zostaną one zastąpione przez działalność rolniczą prowadzoną w sąsiedztwie kopalni ze względu na negatywne oddziaływanie kopalni i wytwarzanie znacznie mniejszej ilości produktów rolniczych o słabej jakości. Konkurencyjność tych terenów znacznie się zmniejszy, a w niektórych przypadkach w ogóle zniknie.

[5] Źródło: Przegląd Komunalny 12/2014 i 1/2015, prof. dr hab. Krzysztof Kasprzak Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

W dobie silnych zmian klimatycznych i coraz częściej występujących okresów suszy dodatkowo kopalnia odkrywkowa może prowadzić do zmniejszenia zasobów wody pitnej przez osuszanie terenów i uaktywnienie dopływów solankowych znajdujących się w głębszych warstwach ziemi.
Praktycznie prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin.
Eksploatacja systemem odkrywkowym ma oddziaływanie na środowisko o charakterze bezpośrednim i pośrednim. Oddziaływanie bezpośrednie związane jest z przekształceniem powierzchni. Następuje długotrwała zmiana sposobu użytkowania terenu zajętego przez wyrobisko oraz urządzenia kopalni. W jej wyniku następuje całkowita degradacja środowiska obejmująca wszystkie jego elementy, które częściowo będą przywracane do stanu pierwotnego w wyniku prac rekultywacyjnych. Eksploatacja systemem odkrywkowym pośrednio doprowadzi do: przekształceń hydrogeologicznych (wskutek rozwoju leja depresji nastąpi obniżanie poziomu wód gruntowych, powodujące okresowy lub stały zanik wód w studniach gospodarskich i ujściowych, zubożenie, a nawet zanik wód powierzchniowych), wtórnych deformacji geomechanicznych (deformacje w strefie skarp odkrywki i zwałowisk - osuwiska, odkłucia), zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych oraz emisji hałasu w otoczeniu wyrobiska.
Podjęcie działań związanych z eksploatacją strategicznych złóż węgla brunatnego metodą odkrywkową wywoła szereg nieodwracalnych zmian w wymiarze społecznym, gospodarczym, przestrzennym i środowiskowym gmin południowo-zachodniej Wielkopolski: Brodnica, Czempiń, Gostyń, Krobia, Krzemieniewo, Krzywiń, Poniec, Pępowo, Miejska Górka, a także miasto i gminę wiejską Kościan.

W odniesieniu do zaniechanych złóż kruszywa naturalnego, zwłaszcza te, które w przeszłości były eksploatowane do czasu uchylenia decyzji zatwierdzających ich zasoby są z mocy prawa pod ochroną i istniejące wyrobiska, pomimo że zamieniają się w “dzikie” składowiska nie mogą być w innym celu wykorzystane jak tylko do eksploatacji kopalin. Wyjątek stanowią zbiorniki wodne po eksploatacji w dolinach rzek kruszywa naturalnego i kredy jeziornej, ponieważ bez specjalnych zabiegów wykorzystywane są po kilkuletniej przerwie w eksploatacji jako wędkarskie akweny wodne.

W dolinach rzek należy powstrzymywać się od eksploatacji kruszywa naturalnego, ze względu na ciężki sprzęt, który niszczy koryta i brzegi rzeki. Nadmierna, źle zaplanowana lub pozostająca poza kontrolą eksploatacja prowadzi do szeregu zmian morfologicznych, hydrologicznych, ekologicznych i środowiskowych w obrębie doliny. Te z kolei pociągają za sobą negatywne skutki ekonomiczno-społeczne.

Działania
W planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+ w celu ochrony złóż kopalin przyjęto działanie polegające na: Wykluczenie możliwości eksploatacji złóż węgla brunatnego poza granicami powiatów: konińskiego, tureckiego i kolskiego, ze względu na ponadlokalne konsekwencje działalności górniczej i konieczność przeciwdziałania ich skutkom.
Ewentualna eksploatacja nowych złóż węgla brunatnego wymaga uwzględnienia wszelkich uwarunkowań ekonomicznych, społecznych, przestrzennych i środowiskowych, w szczególności ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, zasobów przyrodniczych (w tym obszarów objętych ochroną prawną wraz z obszarami Natura 2000, elementów systemu przyrodniczego województwa), rolniczej przestrzeni produkcyjnej i środowiska kulturowego.[6]

Istota sprawy sprowadza się jednak do tego, aby nowe kompleksy górniczo-energetyczne, jeżeli miałyby okazać się rzeczywiście niezbędne, były realizowane na terenach o mniejszej kolizji funkcji. I najlepiej metodami, których stosowanie nie spowoduje konfliktu między produkcją energii a produkcją żywności oraz ochroną środowiska i zasobów przyrody stanowiących także cele strategiczne w kraju. Możliwe jest to jednak tylko przy jak najpełniejszej znajomości wszystkich przesłanek i warunków realizacji, rozpoznaniu kompleksowych skutków pochodnych podjętych decyzji politycznych i gospodarczych oraz ocenie społecznej efektywności całości przedsięwzięcia[7].

[6] Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020+
[7] Źródło: Przegląd Komunalny 12/2014 i 1/2015, prof. dr hab. Krzysztof Kasprzak Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

5.5. Ochrona powietrza atmosferycznego

5.5.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy

Na terenie powiatu gostyńskiego wg danych GUS w 2018 r. zlokalizowane były 115 kotłowni, w tym 81 na terenie miast i 34 na terenach wiejskich. W porównaniu z rokiem 2014 na terenie powiatu ubyły 3 kotłownie. Długość sieci ciepłowniczej wynosiła 12,9 km. W 2018 r. na cele komunalno-bytowe sprzedano 55 476 GJ energii cieplnej, w tym 39 399 GJ dla budynków mieszkalnych i 16 077 GJ dla urzędów i instytucji. W stosunku do roku 2014 sprzedaż ciepła spadła o 45%.
Kotłownie zlokalizowane są głównie w miastach.
Zaopatrzenie gminy Gostyń w ciepło oparte jest o kotłownie lokalne, zlokalizowane z reguły przy obiektach użyteczności publicznej np. szkoły, obiekty służby zdrowia, zakładach przemysłowych, itp., oraz o ogrzewanie indywidualne budynków. Na terenie gminy znajduje się sieć cieplna eksploatowana przez Gostyńską Spółdzielnie Mieszkaniową. Energia cieplna produkowana jest przez następujące kotłownie: przy ul. Górnej 30a – o mocy 3,92 MW, zasilana olejem lub gazem, przy ul. Sikorskiego 1 – o mocy 2,8 MW, zasilana olejem lub gazem, - przy ul. Willowej 3a – o mocy 3,64 MW, zasilana olejem lub gazem, - przy ul Wrocławskiej 1 – o mocy 141 kW.
Budynki wielorodzinne posiadające wspólne kotłownie, zlokalizowane są również w Krobi i Pępowie.
Na obszarach wiejskich potrzeby, głównie osób prywatnych, z zakresu ciepłownictwa zaspokajane są poprzez indywidualne instalacje grzewcze, które wykorzystują różnorodne rodzaje paliw, m.in. stałe (drewno, węgiel), gaz, olej opałowy).
W 2018 r. 89,5% mieszkań na terenach miejskich powiatu oraz 78,5% na terenach wiejskich było wyposażonych w instalację centralnego ogrzewania. (GUS BDL).

Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), obecnie Polska jest – jeśli chodzi o emisje do atmosfery – jednym z największych trucicieli w Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już tylko przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i są zobowiązane do spełniania określonych wymogów jakościowych. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli emisja z indywidualnych palenisk domowych, w których często spalane są paliwa o dużym stopniu zanieczyszczenia, w tym tworzywa sztuczne i innego rodzaju odpady powstające w gospodarstwach domowych. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Komisja Europejska szacuje, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera przedwcześnie ok. 45 tys. osób rocznie.

Z danych GUS za 2018 r. wynika również, że 63,3% ogółu ludności powiatu gostyńskiego korzysta z sieci gazowej, w tym 89,4% mieszkańców miast oraz 44,3% mieszkańców terenów wiejskich. Ogólna długość czynnej sieci gazowej na terenie powiatu wynosi 693 137 km i w stosunku do roku 2014 wzrosła o 1,4%. Do poszczególnych budynków w 2018 r. wykonanych było ponad 10,2 tys. sztuk przyłączy gazu. Użytkownicy sieci zużyli ponad 123 273,3 MWh gazu, z czego 65,2% została wykorzystana na ogrzewanie mieszkań, natomiast w 2014 r. na ogrzewanie wykorzystano 60,7% gazu. Liczba osób korzystających z sieci gazowej (w stosunku do 2014 r.) zwiększyła się o 1,5%.
Gaz ziemny ze względu na dużą wartość opałową, stały skład chemiczny (możliwość równomiernego spalania), łatwość regulacji dopływu, spalanie bez dymu, sadzy i popiołu jest najcenniejszym paliwem. Stosowany jest w wielu gałęziach przemysłu i gospodarstwach domowych. Służy również do produkcji energii elektrycznej, jako paliwo do silników, a także jest ważnym surowcem dla przemysłu chemicznego.

5.5.2. Jakość powietrza atmosferycznego

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.
Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. Z analizy danych statystycznych województwa wynika, że spada zarówno emisja substancji gazowych, (w tym dwutlenku węgla) z zakładów przemysłowych jak również emisja pyłów, w tym ze spalania paliw. W zakresie emisji pyłów i gazów z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu sytuacja jest nieco inna. Według danych GUS w 2019 r. emisja pyłów z powiatu gostyńskiego wyniosła 36 ton (ok. 1,9% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń pyłowych z terenu województwa wielkopolskiego) i była niższa o 66% w stosunku do poziomu z 2014 r. Odmienna niż dla województwa jest sytuacja dotycząca emisji gazów, której wielkość w powiecie w 2018 r. osiągnęła poziom 145,2 tys. ton (1,3%

ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń gazów z terenu województwa wielkopolskiego), czyli była wyższa o 3% w stosunku do stanu w 2014 r. Główną przyczyną tego faktu był wzrost emisji CO_2.

Tabela 12 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2019 r.

Emisja zanieczyszczeń	2014	2019
Emisja zanieczyszczeń pyłowych [t/rok]		
ogółem	106	36
ze spalania paliw	82	19
cementowo-wapiennicze i materiałów ogniotrwałych	0	0
węglowo-grafitowe, sadza	1	1
Emisja zanieczyszczeń gazowych [t/rok]		
ogółem	140 848	145 242
ogółem (bez dwutlenku węgla)	1 594	967
nie zorganizowana	1	1
dwutlenek siarki	548	255
tlenki azotu	876	586
tlenek węgla	159	65
dwutlenek węgla	139 254	144 275
Metan	1	1
Podtlenek azotu	1	1

Źródło: stat.gov.pl

W powiecie gostyńskim znajduje się 10 zakładów przemysłowych z procesami technologicznymi, dla których wydane zostały pozwolenia zintegrowane. Zakłady te emitują pewne ilości substancji do powietrza atmosferycznego. Każdego roku WIOŚ w Poznaniu przeprowadza kontrole w zakładach na terenie powiatu gostyńskiego m.in. pod względem przestrzegania przepisów w zakresie ochrony powietrza. W 2018 r. skontrolowano 6 zakładów z instalacją IPPC. W jednym z nich wykryte zostały nieprawidłowości związane z nieprzestrzeganiem przepisów dotyczących ochrony powietrza w tym: nierzetelnych raportów składanych do KOBIZE o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji, braku pozwolenia na wprowadzanie pyłów do powietrza z instalacji. Ponadto WIOŚ przeprowadził kontrolę w 8 zakładach posiadających pozwolenia sektorowe. W 3 zakładach stwierdzone zostały nieprawidłowości, które dotyczyły: niezłożenia raportu o emisjach do powietrza do KOBIZE, braku zgłoszenia instalacji z uwagi na wprowadzanie pyłów lub gazów do powietrza, nierzetelnych sprawozdań składanych do KOBIZE o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji, nierzetelne ustalanie wielkości emisji i danych o zakresie korzystania ze środowiska, nieterminowe przekazywanie Marszałkowi Województwa wykazów informacji w zakresie korzystania ze środowiska, brak pozwolenia na wprowadzanie pyłów do powietrza z instalacji.

Wciąż zbyt wiele gospodarstw domowych wykorzystuje niskiej jakości paliwa kopalne i odpady do ogrzewania, przyczyniając się do powstawania tzw. niskiej emisji. Jednocześnie pokrywanie popytu na ciepło związane jest z problemem ubóstwa energetycznego, ze względu na kluczowy udział węgla w zapotrzebowaniu na energię w gospodarstwie domowym.
Zasadniczym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie powiatu, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie indywidualne kotłownie węglowe budynków mieszkaniowych i zakładów produkcyjno-usługowych. Sytuację powyższą warunkuje przede wszystkim niska sprawność cieplna kotłów i rodzaj używanego paliwa. Dla terenów wiejskich jej uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska nasilone w okresie grzewczym w zakresie stężeń związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.
Na emisję niską składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie komunikacji na środowisko wykazuje tendencję rosnącą. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach. Na drogach obserwuje się również duży ruch tranzytowy.

Na terenie powiatu gostyńskiego nie prowadzi się pomiaru jakości powietrza w ramach monitoringu WIOŚ, jednak w gminach Piaski, Pogorzela, Borek Wlkp., Pępowo i Poniec znajdują się sensory Syngeos, które umożliwiają monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensory mierzą m.in.: poziom stężenia pyłów zawieszonych PM2.5 oraz PM10, temperaturę powietrza, ciśnienie

atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Dane odczytać można za pomocą mapy online na stronie https://panel.syngeos.pl/. Mapa dostępna jest również w aplikacjach na telefon komórkowy. Aby pomiary czujnika były bardziej wiarygodne, siatka ich rozmieszczenia powinna być gęsta.

WIOŚ w Poznaniu ponownie opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dotyczącą roku 2018 zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja miasta Poznań, miasto Kalisz i strefa wielkopolska (w której zlokalizowany jest powiat gostyński).

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM2,5, pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikować strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej, do której zalicza się powiat gostyński wystąpiły przekroczenia stężenia średnie dla roku: pyłu zawieszonego PM2,5; PM10 i benzo(a)pirenu. Ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. W przypadku pyłu PM10 podkreślić należy, że generalnie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin, nie stwierdzono przekroczenie stężenia średniego dla roku. W sezonie grzewczym wielkości stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu były wyższe niż w okresie letnim.
Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości. Na terenie gminy nie są prowadzone pomiary zanieczyszczeń powietrza, w związku z czym nie ma wyznaczonych obszarów na których stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń.
Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Tabela 13 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Strefa wielkopolska /powiat gostyński	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO_2	SO_2	CO	C_6H_6	Pył PM2,5	Pył PM10	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O_3
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2018 r., WIOŚ Poznań

Strefa wielkopolska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względy na SO_2, NO_x i O_3.

Tabela 14 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

strefa wielkopolska/ powiat gostyński	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO_x	SO_2	O_3
	A	A	A/D2

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2018" WIOŚ Poznań.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza. Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.
Obecnie obowiązują następujące programy:

- Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2019 r. poz. 6240),
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej przyjęty uchwałą Nr XLV/1033/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2018 r. poz. 3905),

- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej – przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 r.,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P - przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 24 lipca 2017 r. uchwałą nr XXXIII/853/17 (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1 sierpnia 2017 r., poz. 5320).

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Od ponad trzech lat sensory AIRLY zbierają dane na temat stanu powietrza przy współpracy z polskimi samorządami, lokalnymi aktywistami oraz odpowiedzialnymi społecznie firmami. Dane do Raportu o stanie powietrza w Polsce w latach 2017/2018 oraz 2018/2019 #ODDYCHAJPOLSKO udało się opracować dzięki zebranym danym z blisko trzech tysięcy czujników. Dzięki tak gęstej sieci czujników – raportem zostały objęte miejscowości, w których do tej pory mieszkańcy nie mieli informacji na temat smogu, ponieważ nigdy wcześniej nie było tam stacji Państwowego Monitoringu Środowiska, a co za tym idzie – nigdy wcześniej stan powietrza nie był tam monitorowany. Analizy dokonane na potrzeby raportu prezentują najbardziej istotne zjawiska, podane w najbardziej obrazowy i zrozumiały sposób. Pomiary jakości powietrza przedstawione zostały zarówno w ujęciu rocznym jak i dobowym, natomiast statystyki dotyczą poszczególnych województw, jak również konkretnych miast. Opracowany raport pozwala lepiej zrozumieć i zobaczyć skalę problemu, jakim jest zanieczyszczenie powietrza.

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska precyzuje przepisy dotyczące tworzenia nowych mechanizmów prawnych, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał mogą określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki mogą uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie. Obecnie Polska, jeśli chodzi o emisje do atmosfery, jest jednym z największych trucicieli w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli przede wszystkim pojedyncze paleniska domowe. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie.
Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwały antysmogowe", tj.: Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 8807).
Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miału lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzono ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowoprodukowane kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z uchwałą kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 31 grudnia 2023 r. – w przypadku kotłów niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń (kotły klasy 1 i 2 oraz kotły bezklasowe);
- do 31 grudnia 2027 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Wszystkie gminy z terenu powiatu gostyńskiego posiadają tego typu dokumenty. Plany są ściśle związane z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN, to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy co najmniej do roku 2020 w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Zaproponowane do realizacji zadania mają na celu: zmniejszenie emisji CO_2 w stosunku do roku bazowego, wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej, ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców, obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery. PGN zostały opracowane z myślą o mieszkańcach, aby dał widoczne

efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych.

Od 2017 r. w gminie Gostyń udzielane są dotacje do wymiany starych pieców węglowych na nowe ekologiczne. W tym celu podjęto uchwały: Uchwała nr XXVI/338/17 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 16 marca 2017r. zmieniona Uchwałą nr XXVII/355/17 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 6 kwietnia 2017 r.; Uchwała nr XXXVII/478/18 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 22 marca 2018r. w sprawie zasad udzielania dotacji celowej ze środków budżetu Gminy Gostyń na dofinansowanie kosztów wymiany systemów ogrzewania węglowego na nowe ekologiczne źródła ogrzewania na terenie gminy Gostyń. W latach 2017-2019 udało się wymienić w sumie 200 pieców.

Gmina Pępowo uchwałą Nr XIV/108/2020 Rady Gminy Pępowo z dnia 17 lutego 2020 roku określiła zasady udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Pępowo na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach położonych na terenie Gminy Pępowo.

Gmina Krobia wprowadziła pomoc dla mieszkańców poprzez Uchwałę nr XLVIII/411/2018 Rady Miejskiej w Krobi z dnia 24.07.2018 r. w sprawie zasad udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Krobia na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach położonych na terenie Gminy Krobia w celu ograniczania niskiej emisji.

5.5.3. Zagrożenia dla powietrza

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Powiat znajduje się w strefie dla której nie są spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu celu docelowego (maksymalnie 25 dni z przekroczeniami w roku) i długoterminowego dla wartości ozonu (120 µg/m^3), który ma zostać osiągnięty w 2020 r.
Głównym źródłem zanieczyszczeń są najczęściej przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości w piecach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych, w których można spalić nie tylko odpady węglowe (muł i miał), ale także zwykłe śmieci. Czynniki te przyczyniają się do tworzenia zjawiska niskiej emisji. Niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania stwarzając lokalne niebezpieczeństwo (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej). Dużym problemem są ogólnie dostępne na rynku, legalne w zakupie paliwa stałe bardzo niskiej jakości (wysokoemisyjne) takie, jak miał, muły węglowe. Spalanie takich paliw oznacza wprowadzanie do atmosfery znacznych ilości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Ze względu na swoją niską cenę oraz ogólną dostępność paliwa te są nadal bardzo popularne i kupowane przez użytkowników kotłów węglowych zamiast wysokoenergetycznych – niskoemisyjnych sortów węgla.
Pomimo stosunkowo wysokiego stopnia gazyfikacji powiatu wynoszącego 63,3%, nadal są nieruchomości, których właściciele pomimo istniejącej sieci gazowniczej, nie decydują się – najczęściej z przyczyn ekonomicznych – na wymianę pieca węglowego na np. gazowy.
Kolejnym, coraz większym problemem mającym wpływ na wielkość zjawiska niskiej emisji jest „dogrzewanie" budynków kominkami opalanymi drewnem. Zjawisko dosyć powszechne jesienią i wiosną, gdy w chłodniejsze dni (również często z przyczyn oszczędnościowych) nie są włączane piece gazowe instalacji co, a źródłem ciepła jest palone w kominkach drewno. W przypadku zwłaszcza nowych osiedli domów jednorodzinnych, o stosunkowo zwartej zabudowie na niewielkich parcelach, gdzie wyposażenie budynku w kominek jest standardem – sumaryczna emisja pyłów zawieszonych PM10 i PM 2,5 z takich terenów do atmosfery z instalacji opalanych drewnem jest znaczna.
Ograniczony dostęp do sieci gazowniczej na terenach wiejskich potęguje problem powstawania niskiej emisji. Na zwiększoną emisję zanieczyszczeń zwłaszcza w okresie grzewczym ma również wpływ (szczególnie w przypadku starszej zabudowy) niedostateczny stan budynków, brak podejmowanych działań związanych z termomodernizacją. Brak wykorzystania jakichkolwiek alternatywnych źródeł energii, a co się z tym wiąże duża emisja do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z wykorzystywania energii nieodnawialnej (emisja pyłu PM2,5 oraz PM10).
Na poziomy stężeń zanieczyszczeń wpływ mają niewątpliwie także emisje liniowe (transport drogowy) oraz punktowa (przemysł na terenie powiatu). Zwiększa się wpływ oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się na drogach.
Zanieczyszczenia przemysłowe mogą być istotne w przypadku nie stosowania się do obowiązujących wymagań prawnych.

Problemem w zakresie zagrożeń powietrza jest nadal niska świadomość części społeczeństwa w zakresie zachowań proekologicznych, jak również w określonych przypadkach ubóstwo i zła wola (spalanie odpadów) oraz złe prawo skutkujące dopuszczeniem do obrotu handlowego niskiej jakości paliw stałych i tanich pieców tzw. „kopciuchów". Problem stanowi również powszechne palenie drewnem w kominkach.[8]
Uciążliwa dla mieszkańców może być również lokalizacja ferm i chlewni wielkoprzemysłowych ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza związków złowonnych zwanych „odorami". Do tej pory nie wypracowano skutecznego sposobu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej ponieważ określenie jednoznacznych kryteriów uciążliwości zapachowej jest niezwykle trudne. Nie ulega wątpliwości, że odory mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka.
Innego rodzaju zanieczyszczeniem jest tzw. „light smog", czyli zanieczyszczenie światłem, które staje się coraz poważniejszym problemem. Niestety przejście na oświetlenie typu LED sprzyja jego rozwojowi. Nadmiar światła ma wpływ na zdrowie człowieka, populację zwierząt i życie roślin. Przeszkadza również astronomom w obserwacji nieba. Szacuje się, według różnych badań, że 98-100% nieba w Polsce jest zanieczyszczone światłem. Niewielka świadomość w kwestii skutków ubocznych nadmiaru światła powoduje, iż iluminacji przybywa w sposób niewłaściwy i niekontrolowany.

Działania
Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.
Szczególną rolę we wdrażaniu polityki państwa w zakresie ciepłownictwa ma zaangażowanie władz samorządowych i lokalne planowanie energetyczne, ze względu na to, że potrzeby cieplne pokrywa się w miejscu zamieszkania. Konieczne jest zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego skutkujące przede wszystkim racjonalną gospodarką energetyczną oraz rozwojem czystych źródeł energii i poprawą jakości powietrza. Planowanie powinno opierać się o realną współpracę jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystując możliwości lokalnych synergii, a nie wyłącznie w celu realizacji obowiązku.

Kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, dla których wystąpiły przekroczenia tj. benzo(a)pirenu, pyłu PM10 i ozonu powinny być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa.

Aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania czy to w budynkach użyteczności publicznej czy zabudowie jedno lub wielorodzinnej na terenie strefy. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez: zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; podłączenia do lokalnych sieci cieplnych; wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalanymi gazem ziemnym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej; zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10.

Sposobem na realizację tych zadań jest opracowanie i wdrożenie działań skierowanych na ograniczenie emisji ze źródeł spalania o małej mocy do 1 MW poprzez realizację wdrażanych dotychczas programów ograniczania niskiej emisji (PONE) dla gmin lub realizację obecnie opracowywanych planów gospodarki niskoemisyjnej. Działania naprawcze mogą być również realizowane w oparciu o stworzony w gminie system dofinansowania wymiany źródeł ciepła w indywidulanych systemach grzewczych, ważnym jest natomiast osiągnięty efekt ekologiczny realizacji działań skutkujący poprawą jakości powietrza.

Od września 2018 r. wprowadzony został ogólnopolski program „Czyste Powietrze", którego celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza z szacunkowo ok. 3 mln jednorodzinnych budynków mieszkalnych oraz uniknięcie emisji z domów nowobudowanych. Realizacja programu jest zaplanowana na lata 2018-2029, a podpisywanie umów - do końca 2027 r.

[8] Źródło: : https://krakowskialarmsmogowy.pl/rozwiazania/szczegoly/id/95
http://powietrze.krakow.pl/porownanie-wielkosci-emisji-z-roznych-typow-paliwa/
http://www.dw.com/pl/zagro%C5%BCenie-dla-zdrowia-z-przytulnego-kominka/a-18056924

W zakresie emisji liniowej ograniczenie emisji liniowej jest osiągane głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku. Istotny jest również rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego oraz wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych, w tym w przedsiębiorstwach energetycznych wpływ będą miały: ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń, stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED), stosowanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie strat przesyłu energii.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych w zakładach przemysłowych niewątpliwie niezbędne jest: stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza, zmiana technologii produkcji, prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) oraz podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy jednostki samorządu terytorialnego powinny podjąć działania polegające na:

- kształtowaniu właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych ze spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

W zakresie planowania przestrzennego istotne jest:

- uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast, ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy, w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
- zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
- zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.

W celu ograniczenia zanieczyszczenia światłem, należy stosować nie tylko energooszczędne rozwiązania, ale uwzględniać odpowiedni kształt oprawy lampy, aby światło kierowane było pod latarnię, a nie oświetlało niebo. Poza tym istotna jest również barwa światła, tzw. zimna barwa – jest bardzo

niekorzystna dla ludzi. Często też z uwagi na zbyt dużą moc ich światło odbija się od nawierzchni, zwiększając poziom zanieczyszczenia światłem. Zalecane są lampy ledowe o tzw. świetle bursztynowym i temperaturze barwowej, znanej jako „ciepły LED", czyli poniżej 3000 K. Te nieco mniej wpływają na środowisko nocne.

5.6. Odnawialne źródła energii

Rosnące zapotrzebowanie na energię wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz troska o środowisko, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Wzrost udziału OZE w zużyciu energii jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno-energetycznej UE. Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20%, (dla Polski cel ten został ustalony na poziomie 15%) zaś na 2030 r. – 32% (określony w 2018 r.). Wg GUS w 2018 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wyniósł 11,16%. Energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych w Polsce w 2018 r. pochodziła w przeważającym stopniu z biopaliw stałych (68,88%), energii wiatru (12,55%) i z biopaliw ciekłych (10,33%).
Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w elektroenergetyce wyniósł 11,16%, w ciepłownictwie i chłodnictwie 14,56%, w transporcie 5,63%. Regulacje unijne zobowiązują Polskę do osiągnięcia 10% udział energii odnawialnej w transporcie w 2020 r. oraz 14% w perspektywie 2030 r. Do realizacji tych celów przyczyni się wykorzystanie biokomponentów (dodawanych do paliw ciekłych i biopaliw ciekłych stosowanych w transporcie).

Od 1 lipca 2016 r. obowiązuje ustawa o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 261), która wprowadza regulacje dotyczące m.in. zasad i warunków wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii odnawialnej, mechanizmów wspierających inwestycje w OZE oraz zasad realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Przepisy są skierowane do wytwórców energii z OZE oraz całej branży działającej na rzecz rozwoju instalacji OZE – producentów urządzeń, projektantów i instalatorów oraz podmiotów finansujących przedmiotowe inwestycje. Celem proponowanych rozwiązań jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, czego skutkiem powinno być w perspektywie długofalowej zapewnienie stałego dostępu do energii dla odbiorców końcowych, przy jednoczesnym utrzymaniu się cen energii na możliwie niskim poziomie. Przyspieszenie rozwoju odnawialnych źródeł energii pozwoli na zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z OZE, co stanowi ważny argument w perspektywie osiągania celów w 2020 roku.

Województwo wielkopolskie posiada duże predyspozycje do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, do których zalicza się energię: wiatru, geotermalną, wód powierzchniowych, słoneczną oraz biomasę i biogaz.

Energia geotermalna

Wielkopolska posiada korzystne warunki do rozwoju energetyki geotermalnej. Znaczna część obszaru, poza częścią południowo-zachodnią, ze względu na występowanie wód termalnych w zbiorniku kredy i jury dolnej, stwarza możliwość ich zastosowania w balneoterapii i rekreacji.[9]
Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedymentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzenia i grzewczymi[10]. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

Energia wiatru

[9] Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, 2019 r.
[10] www.energiaodnawialna.net

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.
Powiat gostyński leży w korzystnej strefie energii wiatrowej, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.
Naturalnym ograniczeniem dla rozwoju energetyki wiatrowej są tereny leśne, które stanowią 13,8% powierzchni powiatu oraz formy ochrony przyrody, którymi objęto blisko 18,6% obszaru powiatu.
Ustawa z dnia 20 maja 2016 o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2019 poz. 654) określa warunki i tryb lokalizacji oraz budowy takich instalacji, jak również warunki ich lokalizacji w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Przyjęcie ustawy podyktowane było faktem, że instalacje te były lokalizowane zbyt blisko budynków mieszkalnych. Przepisy m.in. wprowadzają definicję elektrowni wiatrowej. Zgodnie z ustawą, instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wiatrak można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jego wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych oraz obszarów szczególnie cennych z przyrodniczego punktu widzenia (np. parków narodowych czy krajobrazowych, rezerwatów). Ustawa pozwala na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż wyżej opisana. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW, czyli nie obejmują mikroinstalacji. W myśl ustawy, nie będzie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości – dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania. Możliwa będzie budowa domów mieszkalnych w mniejszej odległości od elektrowni wiatrowej niż wymagana, jeżeli takie inwestycje są uwzględnione w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego. W sytuacji, gdy takich dokumentów nie ma, gminy będą miały 36 miesięcy na uchwalenie - na dotychczasowych zasadach - planów miejscowych przewidujących lokalizację budynków mieszkalnych.

Zgodnie z art.13 ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.) sejmiki poszczególnych województw uchwalą audyty krajobrazowe w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie powyższej ustawy, które zidentyfikują krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określą ich cechy charakterystyczne oraz dokonają oceny ich wartości. Uchwałą Nr 1575/2016 z dnia 4 lutego 2016 roku Zarząd Województwa Wielkopolskiego przystąpił do sporządzenia audytu krajobrazowego dla województwa wielkopolskiego oraz wyznaczenia jednostki odpowiedzialnej za realizację zadania.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminach zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków. Na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przeznaczonych pod lokalizację farm wiatrowych lub przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla lokalizacji farm wiatrowych należy przeprowadzić roczny monitoring awifauny i nietoperzy, zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki" rekomendowanymi m.in. przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej oraz zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na 2009 r.". Lokalizacja farm wiatrowych będzie możliwa wyłącznie w przypadku, gdy roczny monitoring nie wykaże znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki i nietoperze.

Na terenie Gminy Borek Wielkopolski planowana jest budowa 17 wiatraków. Potencjalne lokalizacje to tereny upraw rolnych dotychczas przeznaczone pod tereny rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w zasięgu oddziaływania mogą znajdować się tereny lasów. W Studium Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Borek Wielkopolski wyznaczone są obszary potencjalnej lokalizacji elektrowni wiatrowych wraz z towarzyszącymi im urządzeniami infrastruktury technicznej. W przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych w ich strefach ochronnych będą obowiązywały ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu zgodnie z przepisami odrębnymi i wytycznymi wynikającymi z zastosowanych rozwiązań technologicznych. W strefach ochronnych elektrowni wiatrowych powinny zamknąć się wszystkie niekorzystne oddziaływania inwestycji, a głównie hałas. W przypadku lokalizacji przedmiotowych inwestycji należy dążyć do minimalizacji szkód dla środowiska przyrodniczego.

W gminie Poniec pracuje 10 wiatraków, wchodzących w skład zespołu elektrowni wiatrowych „Poniec 2" o łącznej maksymalnej mocy 30 MW.

Gmina Pogorzela posiada wytyczne co do lokalizacji farm wiatrowych przyjęte uchwałami: Uchwałą Nr XXXVIII/231/10 Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 27 maja 2010r. został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego pn. „Farma Wiatrowa Pogorzela II." (Dz. U. Woj. Wlkp. poz. 3305 z dn. 23.07.2012r.) oraz Uchwałą Nr XXXV/216/10 Rady Miejskiej w Pogorzeli z dnia 25 lutego 2010r. został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego pn. „Farma Wiatrowa Pogorzela" (Dz. U. Woj. Wlkp. Nr 91 poz.1767 z dn. 10.05.2010r.). W ostatnich latach Gmina Pogorzela wydała decyzje środowiskowe dla dwóch inwestycji: „Farmy Wiatrowej Pogorzela" – polegać ma na budowie 16 elektrowni wiatrowych o mocy nominalnej pojedynczej turbiny do 3 MW oraz inwestycji „Farmy Wiatrowej Pogorzela II" – budowa do 16 elektrowni wiatrowych o mocy nominalnej pojedynczej turbiny do 3 MW.

Rada Gminy Pępowo w 2015 r. podjęła uchwałę w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru farmy wiatrowej w obrębie Gminy Pępowo (Uchwała Nr IX/50/2015 z dnia 20 lipca 2015 r.). Na terenie gminy znajdują się 3 elektrownie wiatrowe, moc pojedynczej turbiny 2,5 MW.

W Gminie Piaski działają elektrownie wiatrowe w m. Strzelce Wielkie na dz. nr 530/2 i 599/4 o łącznej mocy 5 MW oraz planowane są nowe inwestycje w tym zakresie. Lokalizacje ujęto w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Planuje się zlokalizowanie inwestycji w zakresie elektrowni wiatrowych w następujących miejscach:

- Michałowo dz. nr 171 – moc do 1 MW,
- Bodzewo dz. nr 18 – moc do 2 MW,
- Podrzecze dz. nr 261 i nr 262 – moc do 2 MW.

Energia słoneczna

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi wynosi od 800 do 2 300 kWh/m^2 rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m^2 /rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m^2 /rok. Najbardziej uprzywilejowanymi rejonami Polski pod względem napromieniowania słonecznego jest południowa cześć województwa lubelskiego. Centralna Polska, tj. około 50% powierzchni kraju uzyskuje napromieniowanie rzędu 1 022–1 048 kWh/m^2 /rok, a południowe, wschodnie i północne tereny kraju – 1000 kWh/m^2 /rok i mniej.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

- kolektorach słonecznych,
- instalacjach fotowoltaicznych,
- oświetleniu solarnym,
- sygnalizacji solarnej.

Zainstalowany kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70 - 80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła.

Dzięki możliwościom pozyskania dofinansowania wykorzystanie energii słonecznej wzrasta.

Na terenie Gminy Borek Wielkopolski istnieje parę gospodarstw posiadających kolektory słoneczne. Wywiady z mieszkańcami i właścicielami przedsiębiorstw pokazują wzrastające zainteresowanie tego rodzaju instalacjami. w Planowana jest również budowa farmy fotowoltaicznej.

Od 2015 r. w gminie Gostyń wydanych zostało 12 decyzji środowiskowych na budowę elektrowni fotowoltaicznych w m. Czachorowo, Stężyca, Ostrowo, Daleszyn, Bogusławki, Czachorowo o łącznej mocy 21 MW.

W ostatnich latach w gminie Poniec wydanych zostało 6 decyzji środowiskowych na budowę elektrowni fotowoltaicznych w m. Dzięczyna, Sarbinowo, Śmiłowo, Janiszewo, 1 decyzja na budowę farmy fotowoltaicznej w m. Sarbinowo i 2 decyzje na budowę elektrowni słonecznych w m. Janiszewo.
W gminie Poniec znajduje się elektrownia słoneczna w miejscowości Dzięczyna.

W ostatnich latach Gmina Pogorzela wydała dwie decyzje środowiskowe dla inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej: „Instalacja paneli fotowoltaicznych na działce nr 157, obręb Międzyborze, Gmina Pogorzela" o łącznej mocy 1 MW, na działce o powierzchni 1,31 ha, na której planuje się posadowienie 4000 paneli oraz „Instalacja paneli fotowoltaicznych na działce nr 153, obręb Międzyborze, Gmina Pogorzela" o łącznej mocy 1 MW, na działce o powierzchni 1,12 ha, na której planuje się posadowienie 4000 sztuk paneli.

Rada Gminy Pępowo w 2015 r. podjęła uchwałę w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru farmy wiatrowej w obrębie Gminy Pępowo (Uchwała Nr IX/50/2015 z dnia 20 lipca 2015 r.).W ostatnich latach wydano decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla niżej wymienionych przedsięwzięć:

- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną" na terenie gminy Pępowo, na działkach o nr ewidencyjnych 207, 208 i 209/2 obręb Pępowo. (Decyzja nr WRG.6220.2.2018 z dnia 9.07.2018 r.)
- „Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną" na terenie gminy Pępowo, na działce o nr ewidencyjnym 205/4 obręb Pępowo. (Decyzja nr WRG.6220.7.2018 z dnia 16.01.2019 r.)
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną" na terenie gminy Pępowo, na działce o nr ewidencyjnym 30 obręb Skoraszewice. (Decyzja nr WRG.6220.8.2018 z dnia 27.12.2018 r.)
- budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 1 MW, linii SN wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, dróg wewnętrznych oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych – planowanego na działce nr 86 położonej w miejscowości Magdalenki, gmina Pępowo, powiat gostyński, województwo wielkopolskie. (Decyzja nr WRG.6220.10.2013 z dnia 9.01.2014 r.).

Ponadto Gmina Pępowo planuje zainstalowanie paneli fotowoltaicznych na budynku gminnym – budynek szatni na stadionie.

W ostatnich latach Gmina Krobia wydała decyzje środowiskowe dla inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej: dla farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW w m. Wymysłowo, Karzec, Ziemlin, dla elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 2 MW w m. Potarzyca i dla farmy fotowoltaicznej o mocy 4x1 MW w m. Karzec. Obecnie na terenie gminy funkcjonuje instalacja fotowoltaiczna w m. Ziemlin.

W latach 2016-2019 na terenie gminy Piaski wydano również decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla elektrowni słonecznych o mocy do 1 MW w następujących lokalizacjach: Strzelce Małe dz. nr 11/8, Taniecznica, obręb Grabonóg dz. nr 197, Strzelce Wielkie dz. nr 15/1, 15/7, Smogorzewo dz. 40/6, Smogorzewo dz. nr 215, Piaski dz. nr 444/4. Ponadto w 2020 roku wydano kolejne 2 decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na farmy fotowoltaiczne

Energia z biomasy i biogazu

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Należą do niej zarówno odpady biodegradowalne z gospodarstw domowych, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomasą są resztki z produkcji rolnej, pozostałości z leśnictwa, odpady przemysłowe i komunalne.

Energia pozyskiwana z biomasy również traktowana jest jako odnawialna. Jednak według wielu prowadzonych badań naukowych stwierdza się, iż w wielu przypadkach wyznaczone wskaźniki emisji dla spalania biomasy są wyższe niż dla węgla kamiennego. W szczególności dotyczy to emisji sumy związków organicznych. Tak więc z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń do powietrza trudno uznać biomasę za paliwo wybitnie ekologiczne i niskoemisyjne. Czyli energia pozyskiwana z biomasy jest odnawialna, ale mało ekologiczna, ponieważ emituje duże ładunki zanieczyszczeń.

Na terenie Gminy Borek Wielkopolski planowana jest realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie biogazowni utylizacyjnej do otrzymywania biogazu na drodze fermentacji metanowej oraz urządzeń energetycznych przetwarzających biogaz na prąd elektryczny i ciepło w sposób skojarzony w kogeneratorach o łącznej mocy do 1,4 MW na działce ewidencyjnej 168/28, obręb Karolew w m. Karolew, Gmina Borek Wielkopolski. Została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji tego przedsięwzięcia.

5.6.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej

Z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, przyrodnicze, gospodarcze i przestrzenne, zwłaszcza rozwój obszarów mieszkalnych, położenie powiatu gostyńskiego sprzyja rozwojowi małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE (instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła). W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii powinny zostać wyznaczone w dokumentach planistycznych gmin.
Obecnie na terenie powiatu w mniejszym stopniu wykorzystywana jest energia odnawialna, jednak w najbliższej perspektywie możliwy jest jej rozwój. Należy dążyć do osiągnięcia założonych poziomów zużycia energii odnawialnej – co najmniej 32% do końca 2030 r.
Na poziomie samorządu działania te polegać będą na podnoszeniu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko. Spora część terenów o korzystnych warunkach wiatrowych jest wyłączona z możliwości ich użytkowania poprzez różnego typu formy ochrony przyrody, zabudowania czy niedostępność terenu w postaci zwartych kompleksów leśnych.
Wykluczeniem rozwoju energetyki wiatrowej na terenie powiatu gostyńskiego z uwagi na uwarunkowania przestrzenne są:

- tereny zabudowane,
- układy dolinne rzek.
- lasy;
- obszary objęte ochroną prawną,
- strefy rolno-leśne;
- ograniczenia społeczne – niechęć przed dużymi instalacjami w sąsiedztwie.

Zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze" elektrowni wiatrowych nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze.
Ograniczeniem dla rozwoju energetyki z pozyskiwania biomasy, biogazu i biopaliw tak jak w przypadku energetyki wiatrowej mogą być obszary objęte ochroną prawną. Rozwój jest także uwarunkowany występowaniem i możliwością pozyskiwania zasobów surowcowych, ograniczony jest czynnikami ekonomicznymi, zapotrzebowaniem na biomasę na rynku lokalnym oraz sytuacją na rynku żywnościowym.

Ograniczeniem dla lokalizowania kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych jest jedynie ich miejsce usytuowania na obiekcie. W przypadku dużych powierzchni instalacji przemysłowych niezbędne jest ich umieszczenie w gminnych dokumentach planistycznych.

Ograniczeniem dla pozyskania energii geotermalnej są w głównej mierze wysokie koszty wierceń.

Niski stopień realizacji przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii odnawialnej związany jest głównie z nieuzasadnionym strachem przed lokalizacją instalacji energetycznych oraz wysokimi kosztami realizacji przedsięwzięć. Nadal brakuje działań związanych z promocją możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Niewątpliwie należy wzmocnić propagowanie postaw ekologicznych oraz podjąć radykalne działania zmierzające do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

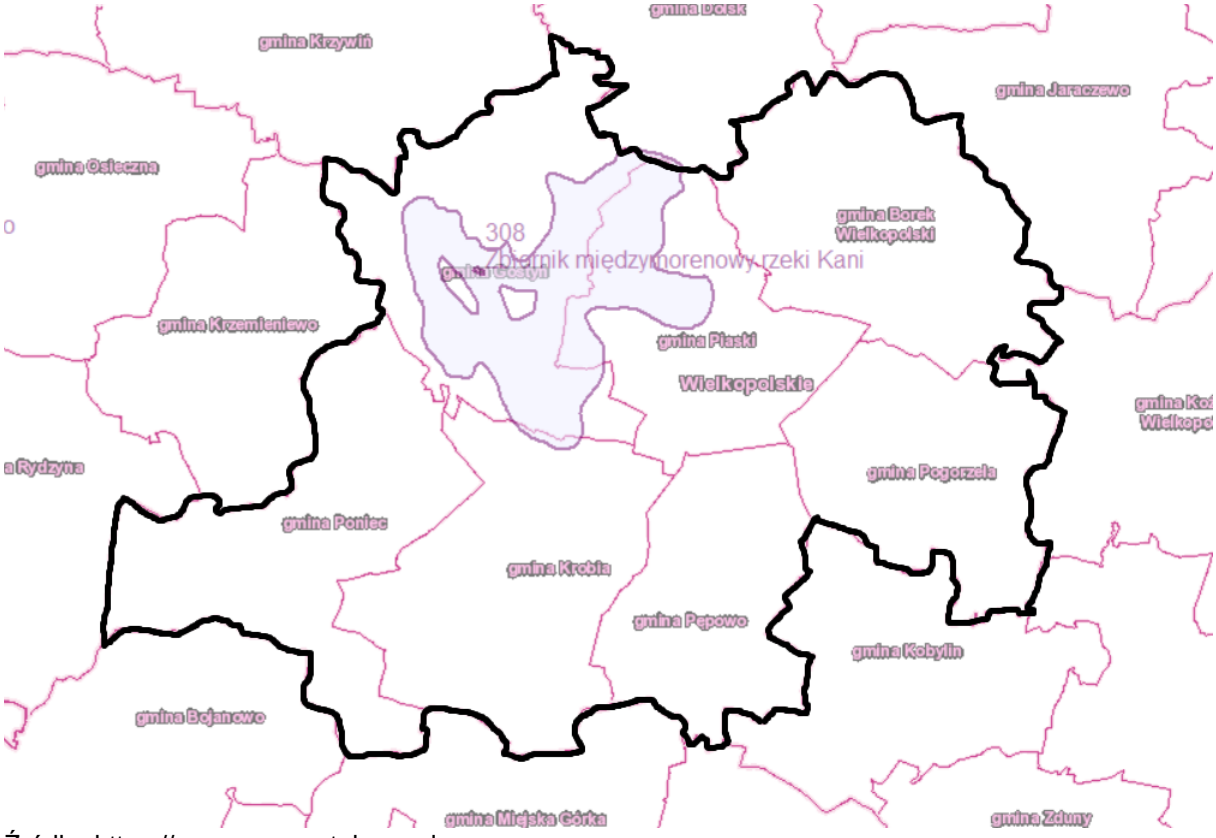
5.7. Ochrona wód

5.7.1. Wody podziemne

Na obszarze województwa wielkopolskiego zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych, które rozdzielone są warstwami iłów poznańskich i glin zwałowych. W północnej części powiatu gostyńskiego w granicach gmin Gostyń, Piaski oraz niewielkiego fragmentu gminy Krobia zlokalizowany jest niemal w całości Główny Zbiornik Wód Podziemnych – Zbiornik międzymorenowy rzeki Kani (GZWP nr 308) o powierzchni 140 km^2. Jest zbiornikiem czwartorzędowym, typu porowego. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wód wynoszą 10 008 m^3/dobę. Poziom czwartorzędowy jest związany osadami piaszczysto-żwirowymi oraz fluwioglacjalnymi. Wyróżnia się dwa podstawowe poziomy wodonośne: wód gruntowych i międzyglinowy. Poziom wód gruntowych tworzą osady piaszczysto-żwirowe dolin rzecznych Obry i

Kani. Miąższość warstwy wodonośnej dla tego poziomu kształtuje się w granicach 10–40 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i w dolinie Kani stabilizuje się na głębokości od 0,1– do 3,7 m poniżej powierzchni terenu. Poziom międzyglinowy występuje najczęściej na obszarze wysoczyznowym. Zbudowany jest z osadów piaszczysto-żwirowych pochodzenia wodnolodowcowego, które rozdzielają gliny zwałowe zlodowaceń południowopolskich od glin zlodowaceń środkowopolskich. Miąższość osadów waha się od kilku do 30 m. Zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości poniżej 20 m i ma charakter swobodny, lokalnie napięty. Piętra czwartorzędowe i neogeńsko-paleogeńskie w obrębie zbiornika są od siebie izolowane. Wody podziemne na obszarze GZWP nr 308 cechują się dobrym stanem chemicznym (klasa II i III). Jedynie na terenach silnie zurbanizowanych (np. Gostyń), stwierdzono lokalne przekroczenia stężeń siarczanów i związków azotowych. Podwyższone wskaźniki zawartości żelaza i manganu występują lokalnie w rejonach dolin rzecznych. Na obszarze zbiornika większość stanowią tereny o bardzo małej podatności na zanieczyszczenie, dla których czas dopływu zanieczyszczeń wynosi powyżej 50 lat. Obszary bardzo podatne i podatne na zanieczyszczenia występują głównie wzdłuż doliny Kani i Kanału Obry oraz w okolicach Gostynia. Potencjalne zagrożenie dla wód w rejonie dolin rzecznych stwarza działalność rolnicza i nieuporządkowana gospodarka ściekowa na terenach wiejskich, jednak ze względu na drenujący charakter rzeki Kani i Obry nie istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia głębiej występujących wód.[11]

Rysunek 4 Lokalizacja Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 308 na terenie powiatu gostyńskiego



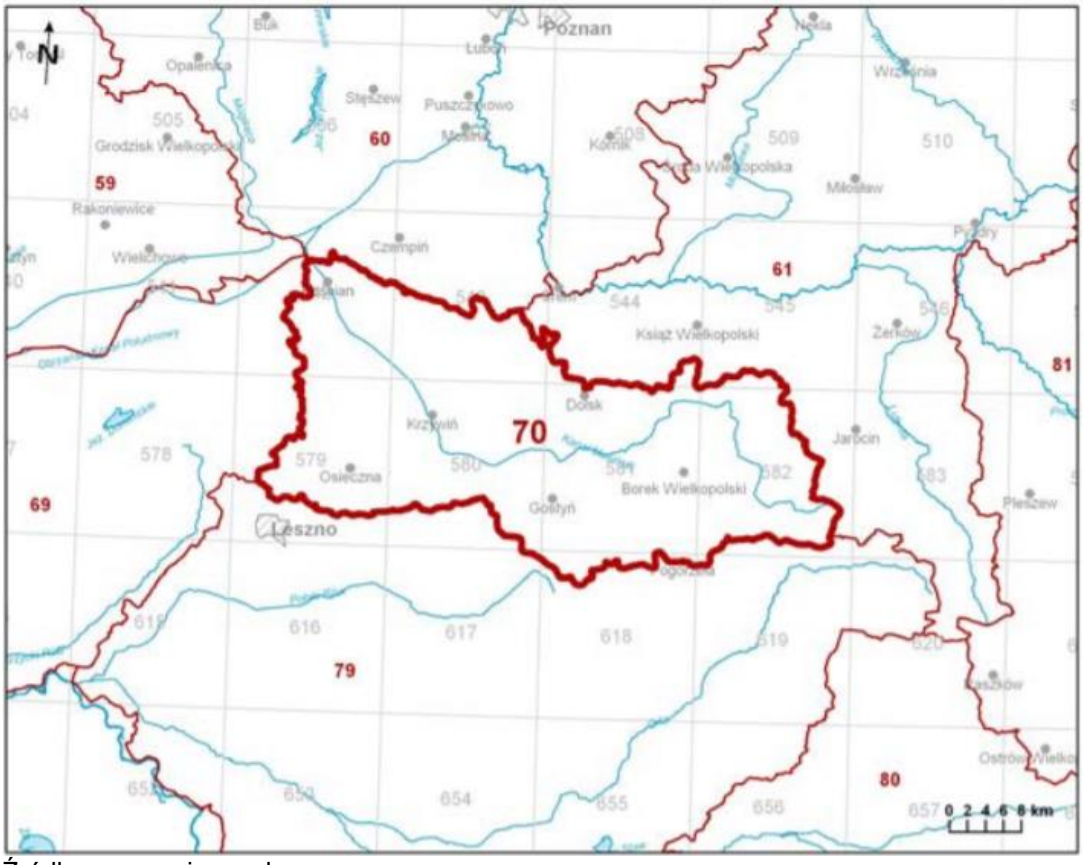
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl

Od 2016 r. zgodnie z zatwierdzoną przez Radę Ministrów aktualizacją *Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (aPGW)* obowiązuje nowa wersja podziału obszaru Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Zgodnie z tym podziałem powiat gostyński położony jest w obrębie JCWPd nr 70 regionu Warty i 79 regionu wodnego Środkowej Odry. Wydzielona JCWPd nr 79 wykazuje dobry stan ilościowy oraz chemiczny. Wydzielone JCWPd nr 70 charakteryzuje się dobrym stanem

[11] Informator PSH Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce, PIG, PIB, Warszawa 2017

ilościowym i słabym stanem chemicznym. Zagrożone są niespełnieniem celów środowiskowych. Zidentyfikowano antropgeniczne przyczyny tych zagrożeń, które spowodowane są oddziaływaniem ognisk zanieczyszczeń, związanych z intensywną gospodarką rolną (stosowaniem nawozów, środków ochrony roślin, hodowlą) oraz funkcjonowaniem przemysłu rolno-spożywczego. Brakuje jednak jednoznacznych podstaw do wskazania bezpośredniej przyczyny zanieczyszczeń.
Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

Rysunek 5 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych nr 70 i 79



Źródło: www.pgi.gov.pl

<u>Stan wód podziemnych</u>
Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Ostatnie badania jakości wód podziemnych na terenie powiatu gostyńskiego prowadzone były w latach 2017-2018 r. W 2018 r. monitoringiem objęte zostały punkty kontrolne w zasięgu jcwpd nr 70. Na obszarze jcwpd nr 79 kontrolę przeprowadzono rok wcześniej. Ogólnie na terenie powiatu w latach 2017-2018 monitoring wód podziemnych obejmował sześć punktów kontrolnych w m. Drzewce, Bukownica, Studzianna, Tworzymirki, Gostyń i Zalesie Wlkp. W niemal wszystkich skontrolowanych punktach stwierdzono wody klasy wody umiarkowanej jakości (III klasa), jedynie w Gostyniu wody wykazały niezadowalającą jakość (IV klasy).

Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15 Monitoring wód podziemnych w latach 2017-2018

Miejscowość	Gmina	JCWPd 172	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Klasa wg wskaźników nieorganicznych (wartości średnie)	Klasa wg wsk. organicznych	Końcowa klasa jakości
2017							
Drzewce	Poniec	79	Q	2,6	III	-	III
Bukownica	Krobia	79	Pg+Ng	35,0	III	-	III
2018							
Studzianna	Borek Wlkp.	70	Q	5,4-9,4	III	I	III
Tworzymirki	Gostyń	70	Q	28-38	III	-	III
Gostyń	Gostyń	70	Q	15,5-21,0	IV	II	IV
Zalesie Wlkp.	Borek Wlkp.	70	Q	56,8-77,0	III	-	III

Q – czwartorzęd
Pg+Ng – paleogen, neogen
Źródło: Monitoring jakości wód podziemnych województwa wielkopolskiego w 2017 i 2018 r., WIOŚ

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016. poz. 85). Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

Obszary szczególnie narażone związkami azotu (OSN)

Intensywna produkcja rolna i stosowanie nawozów w dawkach przekraczających potrzeby nawozowe roślin, powoduje przedostawanie się zawartych w nich składników (w szczególności azotu) do wód powierzchniowych i podziemnych, wpływając na ich jakość. Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jak i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń. Często zdarza się, ze pola uprawne przylegają bezpośrednio do brzegów rzek i jezior. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniem zanieczyszczeń rolniczych do wód.

Na terenie powiatu gostyńskiego występują obszary OSN zweryfikowane na podstawie Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2017 r. poz. 1638).

W 2018 r. w województwie wielkopolskim skontrolowano 4 punkty pomiarowe wód podziemnych pod kątem zanieczyszczeń azotanami pochodzenia rolniczego. Trzy punkty pomiarowe zlokalizowane były na jcwpd nr 70 i 79. W tym jeden punkt pomiarowy wód podziemnych na obszarach OSN zlokalizowany jest na terenie gminy Krobia w m. Bukownica. Średnie stężenie azotanów w m. Bukownica wyniosło 107,5 mg NO3/l, co oznacza że stwierdzono wody zanieczyszczone azotanami (powyżej 50 mg NO3/l. W sąsiednich dwóch punktach w m. Szkaradowo (gm. Jutrosin) i Mórka (gm. Śrem) również stwierdzono wody zanieczyszczone azotanami. Wody zanieczyszczone azotanami występują w tych miejscach już od wielu lat.

5.7.2. Wody płynące

Obszar powiatu gostyńskiego jest podzielony działem wodnym na dwie zlewnie: zlewnia południowa Obry obejmuje północny obszar powiatu, na którym znajdują się rzeki – Pogona, Dąbrówka i Kania oraz kilka małych cieków, stanowiących południowe dopływy Kanału Obry; zlewnia północna Baryczy - obejmuje południowy obszar powiatu, na którym znajdują się rzeki – Rdęca, Ochla, Posieka, Dąbroczna, Masłówka i Rów Polski. Dorzecze Warty reprezentuje górna Obra, odwadniana dalej w przewadze przez Kanał Mosiński bezpośrednio do Warty. Zlewnie jej dopływów – Pogony, Dąbrówki i Kani – rozdzielają działy 3 rzędu. Dorzecze Baryczy reprezentują Orla i Rów Polski (dział 3 rzędu). Do znaczących dopływów Rowu Polskiego zalicza się Rów Luboński, Samica i Rów Czarkowski. Wśród pozostałych wyróżniono sporą zlewnię prawego dopływu Orli, uchodzącego do niej poniżej Ponieca. Wśród prawych dopływów Orli znajdują się Rdęca (z dopływem Ochlą), Dąbroczna i Masłówka, lewym dopływem jest Żydowski Potok. Sieć wód powierzchniowych została bardzo silnie przekształcona. Główne cieki (Kanał Obry, Rów Polski, Kania, Orla), a także ich dopływy, mają całkowicie sztuczne koryta. Bardziej naturalny przebieg mają tylko środkowy i dolny bieg Pogony i Dąbrówki, górny bieg Orli oraz niektóre małe cieki. Naturalne jeziora występują w zasadzie poza granicami powiatu, choć w jego północnej części jest pewna ilość niewielkich „oczek” o charakterze naturalnym.

Wykaz cieków przepływających przez powiat gostyński przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16 Wykaz cieków przepływających przez powiat gostyński w podziale na gminy

Gmina	Nadzór	Nazwa cieku	Długość ogólna w km	Długość uregulowana w km
Borek Wlkp.	PGW ZZ Poznań	Dąbrówka	2,550	0
		Pingona	3,500	3,500
		Pogona cz. I	3,486	0
		Pogona cz. II	13,524	13,116
		Serawa	11,330	5,522
Krobia	PGW ZZ Leszno	Dąbrocznia	4,465	-
	PGW ZZ Poznań	Masłówka	4,100	-
		Rów Rogowski	3,500	-
Gostyń	PGW ZZ Poznań	Bielewo-Żelazno	1,615	0
		Brzezinka	7,070	0
		Kania	11,85	0
		Kościański Kanał Obry	15,610	15,610
		Rów Bodzewski	3,200	1,600
		Rów Kunowski	4,840	4,510
		Rów Ostrowski	4,414	1,584
		Rów Starogostyński	5,600	5,600
		Stara Kania	1,000	1,000
Piaski	PGW ZZ Poznań	Dąbrówka	14,500	0
		Rów Bodzewski	1,430	1,430
		Rów Ostrowski	3,170	0,912
		Stara Kania	5,200	4,900
Pępowo	PGW ZZ Leszno	Dąbrocznia	12,360	-
Pogorzela	PGW ZZ Poznań	Pogona cz. II	2,600	2,220
	PGW ZZ Leszno	Ochla	7,240	-
		Radęca	10,622	-
Poniec	PGW ZZ Leszno	Rów Polski	13,490	6,5
	PGW ZZ Poznań	Kanał Obiegowy	1,116	1,116
		Kanał G	3,500	-
		Rów Luboński	1,170	1,17
		Rów Czarkowski	12,364	-
		Masłówka	2,650	-
		Rów Szurkowski	3,838	-
Ogółem powiat gostyński			**196,904 km**	**70,29 km**

Źródło: PGW Wody Polskie

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych.
W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszaniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukowania zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.
Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań. Aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (aPGW) stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi

ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.
Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro, lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Stanowią one podstawowy element podziału hydrograficznego obszaru dorzecza i tym samym procesu planowania w gospodarowaniu wodami. JCWP zostały zidentyfikowane m.in. w celu umożliwienia dokładnego opisu ich charakterystyki oraz określenia ich obecnego stanu, określenia dla ich typów warunków referencyjnych (tzw. wzorca dobrego stanu), określenia celów środowiskowych oraz wyznaczenia działań służących osiągnięciu zakładanych celów środowiskowych.

Na terenie powiatu gostyńskiego wyznaczonych zostało 12 jednolitych części wód płynących (JCWP).

Tabela 17 Wykaz JCWP na terenie powiatu gostyńskiego

Lp	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCW	Status JCWP	Aktualny stan JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
1.	PLRW600017185629	Pogona	17	SZCW	zły	zagrożona	Dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny
2.	PLRW60000185639	Kanał Mosiński do Kani	0	SZCW	zły	zagrożona	
3.	PLRW60000185673	Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara	0	SZCW	zły	zagrożona	
4.	PLRW600017146499	Rdęca	17	SZCW	zły	zagrożona	
5.	PLRW600017146699	Dąbroczna	17	SZCW	zły	zagrożona	
6.	PLRW600017148549	Rów Polski od źródła do Rowu Kaczkowskiego	17	SZCW	zły	zagrożona	
7.	PLRW60001714689	Masłówka	17	SZCW	zły	zagrożona	
8.	PLRW600016185632	Dąbrówka	16	NAT	zły	zagrożona	Dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
9.	PLRW600023185649	Kania	23	NAT	zły	zagrożona	
10.	PLRW600017185652	Dopływ z Goli	17	NAT	zły	zagrożona	
11.	PLRW600017185654	Rów Bolęciński	17	NAT	zły	niezagrożona	
12.	PLRW60002518567299	Racocki Rów	25	NAT	zły	zagrożona	

16 - Potok nizinny lessowo-gliniasty
17 - Potok nizinny piaszczysty
23 - Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych
25 - Cieki łączące jeziora
NAT – naturalna część wód
SZCW – silnie zmieniona część wód
Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2016 r.)

Zgodnie z *Aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* wszystkie wydzielone JCWP wykazały zły stan ekologiczny. Stwierdzono również, że tylko jedna JCWP Rów Bolęciński nie jest zagrożony osiągnięciem celów środowiskowych.
Celem środowiskowym dla JCWP na terenie powiatu jest osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego w i osiągnięcie dobrego stanu chemicznego.
Zgodnie z definicją, dobry stan ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny" odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Dla wszystkich zagrożonych JCWP na terenie powiatu gostyńskiego wskazano derogacje (uchylenie od wyznaczonych celów) ze względu na brak możliwości technicznych i zbyt wysokie koszty ekonomiczne. Wśród przyczyn nieosiągnięcia celu środowiskowego w postaci dobrego stanu wód rzecznych największe zagrożenie stanowi: gospodarka komunalna, głównie ścieki komunalne oraz rolnictwo. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano także wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie presji rolniczej tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027, a w jcwp PLRW60000185673 – rok 2021.

Stan wód płynących

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r.– Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu inspektora ochrony środowiska.
Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego zgodnie z cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE.
Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Ścieki z terenu powiatu gostyńskiego ujmowane są system kanalizacyjny i trafiają do komunalnych oczyszczalni ścieków. Istotnym źródłem presji na środowisko wodne na terenie powiatu gostyńskiego jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa zwłaszcza na obszarach wiejskich. W ostatnich latach prowadzone są działania związane z sanitacją tych terenów. W porównaniu z rokiem 2014 liczba mieszkańców, podłączonych do kanalizacji zwiększyła się o 7,4%. Można stwierdzić, że tym samym zmniejszyła się ilość ścieków, która trafiała bezpośrednio do wód i gruntu oraz z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Zagrożeniem dla wód są również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego.

Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych należą do kompetencji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i są realizowane przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Monitoring wód oraz ocena ich stanu do roku 2017 była wykonana przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska, natomiast w roku 2018 – przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.
W latach 2017-2018 na terenie powiatu gostyńskiego przebadano jeden punkt na rzece Kania, natomiast dwa punkty kontrolne do oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowane były poza terenem powiatu. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie powiatu gostyńskiego badanych w latach 2017-2018

Nazwa ocenianej JCWP	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
PLRW60001714689 Masłówka	Masłówka - ujście do Orli (gm. Żmigród)	III	umiarkowany	-	zły
PLRW60000185673 Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara	Kanał Mosiński – Gryżyna (gm. Kościan)	-	-	Poniżej dobrego	zły
PLRW600023185649 Kania	Kania – Ostrowo (gm. Gostyń)	-	-	Poniżej dobrego	zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2017-2018, GIOŚ

Z trzech przebadanych jcwp na terenie powiatu gostyńskiego w jednym jcwp Masłówka oceniono elementy biologiczne i zakwalifikowano do III klasy jakości. W tym samym punkcie kontrolnym stwierdzono umiarkowany potencjał ekologiczny. O potencjale ekologicznym w głównej mierze zdecydowała klasa elementów biologicznych. Dla dwóch jcwp (PLRW60000185673 Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara i PLRW600023185649 Kania) wykonano ocenę stanu chemicznego, gdzie stwierdzono stan poniżej dobrego. Wskaźnikami, które zadecydowały o zakwalifikowaniu jcwp do stanu poniżej dobrego były: benzo(a)piren, Benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, oraz benzo(b)fluoranten.
W ogólnej ocenie końcowej wszystkie monitorowane JCWP charakteryzowały się stanem złym.

Stan kąpielisk i miejsc wyznaczonych do kąpieli

Na terenie powiatu gostyńskiego w 2019 r., w gminie Pępowo zostały zorganizowane dwa miejsca okazjonalnie wykorzystywane do kąpieli, wykorzystując dwa fragmenty linii brzegowej jednego zbiornika wodnego: Cegielnia I oraz Cegielnia II. Wyznaczone zostały dwa terminy sezonu kąpielowego.
Obydwa miejsca wykorzystywane do kąpieli zostały dwukrotnie skontrolowane – zarówno przed i w trakcie trwania sezonu kąpielowego. Organizator prowadził badania jakości wody ze zbiornika wodnego. Wydano dwie bieżące oceny jakości wody dla każdego miejsca okazjonalnie wykorzystywanego do kąpieli, w których stwierdzono iż woda w zbiorniku wodnym jest bezpieczna dla osób kąpiących się. Stan sanitarno-techniczny sprawdzany podczas kontroli infrastruktury obiektów nie budził zastrzeżeń.

5.7.3. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Według danych GUS na koniec 2018 r. na terenie powiatu gostyńskiego długość sieci wodociągowej bez przyłączy wynosiła 767 km. Do budynków doprowadzonych było łącznie 12 225 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało 98% mieszkańców powiatu tj. ok. 74,5 tys. osób. Zmiany w zakresie infrastruktury wodociągowej na terenie powiatu gostyńskiego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19. Infrastruktura wodociągowa w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018

Jednostka terytorialna	2014				2018			
	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.	Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwodociąg.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gm. Borek Wielkopolski	141,6	1 398	7 586	99,8	141,6	1 412	7 490	99,8
Gm. Gostyń	151,6	2 332	27 942	99,9	158,8	3 234	28 093	99,9
Gm. Krobia	114,9	2 152	12 303	94,4	116,2	2 204	12 320	94,5
Gm. Pępowo	94,9	1 035	5 709	95,5	96,6	1 065	5 719	95,6
Gm. Piaski	83,0	1 695	8 372	97,1	90,3	1 711	8 410	97,2
Gm. Pogorzela	84,8	1 002	4 932	96,5	86,0	1 021	4 815	96,5
Gm. Poniec	77,5	1 536	7 755	98,3	77,5	1 578	7 615	98,3

Powiat gostyński	**748,3**	**11 150**	**74 599**	**97,9**	**767,0**	**12 225**	**74 462**	**98,0**

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL

W latach 2014-2018 na terenie powiatu gostyńskiego kontynuowano projekty, w ramach których przybyło 18,7 km sieci wodociągowej w gminach, a liczba przyłączy wodociągowych wzrosła o 1 075 sztuk. Wzrosła również o 11% ilość dostarczonej wody dla gospodarstw domowych, która w 2014 r. wyniosła 3 244,4 tys. m^3, a w 2018 r. 3 644,3 tys. m^3.

Stan wodociągów w większości gmin oceniany jest jako dobry. W latach 2015-2018 odnotowano (wg GUS) 1145 awarii sieci wodociągowych. Jakość dostarczanej wody spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).

Na terenie powiatu występują fragmenty sieci wodociągowej wykonane z azbesto-cementu:

- Gmina Gostyń – 19 km, planowany termin usunięcia w 2036 r.
- Gmina Poniec - 69 km, planowany termin usunięcia do 2032 r.
- Gmina Pogorzela – ok. 3 km, do końca 2032 r.

Zbiorowe zaopatrzenie ludności powiatu w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęć podziemnych z utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Woda do spożycia prowadzona jest za pośrednictwem 31 wodociągów publicznych i 3 zakładowych.
W 2019 r. ludność powiatu gostyńskiego zaopatrywana była w wodę do spożycia przez następujące wodociągi:

Tabela 20 Wykaz wodociągów publicznych i zakładowych na terenie powiatu gostyńskiego

Lp.	Nazwa wodociągu	Liczba mieszkańców zaopatrywanych w wodę z tego wodociągu
1.	Wodociąg publiczny Gostyń	21698
2.	Wodociąg publiczny Brzezie	370
3.	Wodociąg publiczny Czajkowo	899
4.	Wodociąg publiczny Gola	836
5.	Wodociąg publiczny Kosowo	2174
6.	Wodociąg publiczny Tworzymirki	1457
7.	Wodociąg publiczny Ostrowo	140
8.	Wodociąg publiczny Drzewce	8000
9.	Wodociąg publiczny Smogorzewo	3369
10.	Wodociąg publiczny Podrzecze	488
11.	Wodociąg publiczny Strzelce Wielkie	1973
12.	Wodociąg publiczny Bodzewo	701
13.	Wodociąg publiczny Bodzewko	440
14.	Wodociąg publiczny Stefanowo	753
15.	Wodociąg publiczny Jeżewo	962
16.	Wodociąg publiczny Zalesie	1842
17.	Wodociąg publiczny Koszkowo	2494
18.	Wodociąg publiczny Karolew	992
19.	Wodociąg publiczny Siedmiorogów II	2165
20.	Wodociąg publiczny Siedlec	1408
21.	Wodociąg publiczny Pępowo	1876
22.	Wodociąg publiczny Wilkonice	768
23.	Wodociąg publiczny Krzyżanki	1709
24.	Wodociąg publiczny Małgów	939
25.	Wodociąg publiczny Wziąchów	734
26.	Wodociąg publiczny Bukownica	4626
27.	Wodociąg publiczny Wymysłowo	1173
28.	Wodociąg publiczny Kuczynka	1746
29.	Wodociąg publiczny Florynki	1260
30.	Wodociąg publiczny Ziemlin	1790
31.	Wodociąg publiczny Karzec	214
32.	Wodociąg Zakładowy Pudliszki	2373
33.	Wodociąg lokalny Spółdzielni Mleczarskiej Gostyń	60
34.	Wodociąg lokalny Ardagh Glass (wodociąg produkujący wodę do celów technologicznych)	403 (pracownicy – woda na cele sanitarne)

Źródło: PSSE w Gostyniu

Wykaz poszczególnych wodociągów na terenie powiatu znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 21 Charakterystyka ujęć wody na terenie powiatu gostyńskiego

Miejsce ujęcia wody	Stratygrafia	Liczba studni	Średnia wydajność ujęcia wody m^3/h	Ustanowiona strefa ochrony bezpośr./pośr.	Stacja uzdatniania wody	miejscowości obsługiwane przez wodociąg	Pobór wody na koniec 2018 r. m^3	Pobór wody na koniec 2019 r. m^3
Gmina Gostyń								
Gostyń-las	Q	8	208	Dz.Urz.Woj.Wlkp. Nr 174 poz.3265 z dnia 16.07.2010 r.	Gostyń	Gostyń, cz. Brzezia, Bogusławki, Krajewice, Ziółkowo, Dusina	1093	1063
Suw Tworzymirki	Q	2	10	Dziennik Urzędowy Woj. Wkp Nr 169 Rozp. Dyr. RZGW z 10. września 2008 r strefa bezpośrednia i pośrednia	Tworzymirki	Gaj, Kunowo, Dalabuszki, Stężyca, Osowo, Tworzymirki, Szczodrochowo	107	105
Suw Kosowo	Tr/Q	2	79,5	bezpośrednia. ZZ w Poznaniu PO.ZUZ.44100.202.2018.JM 14.02.2019	Kosowo	Kosowo, Siemowo, Stankowo, St. Gostyń, Daleszyn, Malewo, Markowo	36	40
Suw, Witoldowo	Q	4	23	OR.GW.6220-11/07 z dnia 02.10.2007r	Czajkowo	Czajkowo, Witoldowo, Czachorowo, Aleksandrowo, Sikorzyn	41	42
Suw Brzezie	Q	2	8,3	ZZ w Poznaniu PO.ZUZ4.4100.85.2018.JM 7 luty 2019 bezpośrednia	Brzezie	Brzezie, (Czachorowo Huby)	153	154
Suw Ostrowo	Q	2	8	bezpośrednia. ZZ w Poznaniu PO.ZUZ.44100.292.2018.JM 14.02.2019	Ostrowo	Ostrowo	146	135
Suw Gola, las	Tr/Q	2	32	ZZ w Poznaniu PO.ZUZ4.4100.449.2018.JM 26 luty 2019 bezpośrednia	Gola	Gola, Otówko	15	14
Gmina Borek Wlkp.								
Karolew	Q	3	50	PO.ZUZ.4.4100.64.2019.MŻ	Karolew	Karolew	97,520	96,149
Koszkowo	Q	2	52	PO.ZUZ.4.4100.63.2019.MŻ	Koszkowo	Koszkowo, Grodnica, Trzecianów, Ustronie, Strumiany, Borek Wlkp. (z wyłą - czeniem ul. Zdzieskiej i Restauracji Rida)	337,178	259,093
Jeżewo	Q	2	25	PO.ZUZ.4.4100.75.2018.JM	Jeżewo	Jeżewo, Jawory, Liż, Skokówko, Wycisłowo, Studzianna	45,025	77,117
Siedmioro-gów Drugi	Q	2	52	PO.ZUZ.4.4100.134.2018.JM	Siedmioro - gów Drugi	Siemiorogów I i II, Cielmice, Skoków, Gloginin, Celestynów, Leonów, Bolesławów, Maksymilianów,	309,871	291,754

						Mycielin, Pogorzałki Wielkie, Międzyborze, Zimnowoda, Borek Wlkp. (ul. Zdzieska i Rida)		
Zalesie	Q	2	60	PO.ZUZ.4.4100.138.2018.JM	Zalesie	Zalesie, Dabrówka, Wygoda, Dorotów, Zacisze. Gmina Piaski Wlkp.: Szelejewo, Lafajetowo, Michałów, Drogoszewo	245,157	219,805
Gmina Poniec								
Drzewce	Q	3	103 - 140	b.d.	Drzewce	Poniec, Śmiłowo, Wydawy, Drzewce, Rokosowo, Teodozewo, Bączylas, Grodzisko, Żytowiecko, Łęka Mała, Łęka Wielka, Kopanie, Bogdanki, Czarkowo, Franciszkowo, Dzięczyna, Dzięczynka, Waszkowo, Zawada	438,4	447,5
Gmina Pogorzela								
Wziąchów	Q	3	50	Bezpośrednia OR.6341.60.2015	Wziąchów	Wziąchów, Kromolice, Targoszyce, Paradów, Nepomucenów, Fijałów, Kuklinów, Wyganów, Rzemiechów, Kobylin ul. Krotoszyńska (do Radęcy)	87,4	92,6
Małgów	Q	2	24	Bezpośrednia OR.6341.45.2015	Małgów	Małgów, Bułaków, Kaczagórka	233,3	253,2
Gmina Pępowo								
Pępowo	Q	2	18	Strefa bezpośrednia OR.6341.61.2015	Pępowo	Pępowo	103,3	97,7
Wilkonice	Q	1	30	Strefa bezpośrednia WR.ZUZ.2.4100.107.2019.AS	Wilkonice	Pasierby, Wilkonice	59,3	62,0
Siedlec	Q	2	37,7	Strefa bezpośrednia WR.ZUZ.2.4100.27.2019.AS	Siedlec	Babkowice, Gumienice, Kościuszkowo, Ludwinowo, Siedlec	193,6	190,0
Krzyżanki	Q	3	69	Strefa bezpośrednia OR.6223-19/10	Krzyżanki	Chwałkowo, Czeluścinek, Gębice, Krzekotowice, Krzyżanki, Magdalenki, Potarzyca, Posadowo (część), Skoraszewice Pępowo – Anielin, zespół Pałacowy	273,6	335,0
Gmina Piaski								
Strzelce Wielkie	Q	2	30	Bezpośrednia strefa-PO.ZUZ.4.4100.80.2018.JM	Strzelce Wielkie	Piaski- część Strzelce Wielkie Lipie Józefowo, Taniecznica,	236	173

						Strzelce Małe Grabonóg (wieś)		
Smogorzewo	Q	2	45	Bezpośrednia strefa- PO.ZUZ.4.4100.37.2018.JM	Smogorzewo	Piaski-część Smogorzewo Talary, Głogówko Drzęczewo I, Drzęczewo II	186	209
Podrzecze	Q	2	15	Bezpośrednia strefa- PO.ZUZ.4.4100.81.2018.JM	Podrzecze	Podrzecze Piaski- os. Marysin Grabonóg (strefa aktywizacji)	94	67
Bodzewo	Q	2	8,7	Bezpośrednia strefa- OR.6341.21.2013 z dnia 29.05.2013	Bodzewo	Bodzewo Leciejewo Łódź	42	44
Bodzewko	Q	2	Max 12	Bezpośrednia strefa- PO.ZUZ.4.4100.230.2018.JM	Bodzewko	Bodzewko I. Bodzewko II Rębowo	45	49
Gmina Krobia								
Bukownica	Q	2	120	Brak strefy	Bukownica	Bukownica Pijanowice Krobia (część północna) Stara Krobia Domachowo	276002	279490
Wymysłowo	Q	2	88	WR.ZUZ.2.4100.28.2019.AS	Wymysłowo	Wymysłowo Sułkowice Żychlewo	139245	82582
Kuczynka	Q	2	70	OR.6341.65.2015	Kuczynka	Kuczynka Grabianowo Krobia (część południowa)	169419	138210
Karzec	Q	1	13,4	OR.6341.71.2015	Karzec	Karzec	30390	17410
Ziemlin	Q	2	70	OR.6341.72.2015	Ziemlin	Ziemlin Ciołkowo Kuczyna Przyborowo Sarbinowo Roszkowo Zmysłowo Szurkowo	209100	205370
Florynki	Q	2	17	OR.6341.64.2015	Florynki	Florynki Gogolewo Gostkowo Niepart	88520	82690

Tr – trzeciorzęd
Q – czwartorzęd
Źródło: Ankietyzacja Gmin

Jakość wód przeznaczonych do spożycia przez mieszkańców

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1437). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gostyniu (PPIS).

W roku 2019 w ramach monitoringu jakości wody pobierano próbki zarówno w ramach nadzoru przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz w ramach kontroli wewnętrznej przedsiębiorstw wodociągowych.

W wodzie z wodociągów będących pod nadzorem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Gostyniu sporadycznie występowały zanieczyszczenia mikrobiologiczne w postaci pojedynczych bakterii wskaźnikowych – bakterii grupy coli. Przekroczenia makrobiologiczne i fizykochemiczne stwierdzono na następujących wodociągach w m.: Drzewce, Strzelce Wielkie, Zalesie, Stefanowo,

Koszkowo, Pępowo, Wilkonice, Florynki, Spółdzielni Mleczarskiej w Gostyniu. W przypadku pojawienia się zanieczyszczeń bakteriologicznych, przedsiębiorstwa wodociągowe podejmowały natychmiastowe działania mające na celu ich wyeliminowanie. Najczęściej było to płukanie oraz krótkotrwałe chlorowanie urządzeń i sieci. Odnotowano również sporadycznie podwyższenie stężenia manganu oraz żelaza – co było skutkiem awarii i/lub prowadzonych prac remontowo-modernizacyjnych. Sytuacje te nie zagrażały zdrowiu konsumentów, a producenci po wykonaniu działań doprowadzili wodę do należytej jakości, tym samym zanieczyszczenia te miały charakter krótkotrwały.

5.7.4. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Według danych GUS na koniec 2018 r. na terenie powiatu gostyńskiego długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 326,3 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 7 854 szt. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 51,6 tys. mieszkańców tj. ok. 67,9% ludności powiatu. Udział korzystających z systemu kanalizacyjnego na terenie powiatu gostyńskiego był w tym czasie niższy o 4,2 p.p. od wartości dla województwa wielkopolskiego (72,1%).
Wśród gmin najlepiej skanalizowana jest gmina Gostyń 92,4%. Wskaźnik skanalizowania pozostałych gmin utrzymuje się poniżej 60%. Najlepszy dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej posiadają mieszkańcy miast, gdzie poziom skanalizowania wynosi 97,3%, natomiast stopień skanalizowania terenów wiejskich wynosi 46,5%.
W 2018 r. z terenu powiatu odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 1 727,1 tys. m^3 ścieków bytowych. Pomimo wzrostu dostarczonej ilości wody dla gospodarstw domowych, ilość odprowadzonych ścieków spadła o 1% w porównaniu do 2015 r.

W latach 2014-2018 zauważalny jest również rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie powiatu. W stosunku do roku 2014 przybyło 38 km sieci kanalizacyjnej (wzrost długości sieci kanalizacyjnej o 11,6%) oraz 966 przyłączy prowadzących do budynków. Liczba korzystających z sieci kanalizacyjnej wzrosła o 7,4% - dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej uzyskało w tym czasie kolejnych 1 077 mieszkańców.
Szczegółowe informacje na temat infrastruktury kanalizacyjnej zawarte są w poniższej tabeli.

Tabela 22 Infrastruktura kanalizacyjna w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018

Jednostka terytorialna	2014				2018			
	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Gm. Borek Wielkopolski	27,7	746	3 821	50,3	32,2	799	3 943	52,5
Gm. Gostyń	116,5	2 017	25 398	90,8	136,0	2 736	25 963	92,4
Gm. Krobia	41,1	1 385	7 491	57,5	42,2	1 441	7 565	58,0
Gm. Pępowo	29,1	518	2 600	43,5	30,7	550	2 683	44,9
Gm. Piaski	30,8	948	4 805	55,8	37,7	919	4 764	55,1
Gm. Pogorzela	13,1	455	2 075	40,6	16,5	541	2 367	47,4
Gm. Poniec	30,0	819	4 347	55,1	31,0	868	4 329	55,9
Powiat gostyński	**288,3**	**6 888**	**50 537**	**66,3**	**326,3**	**7 854**	**51 614**	**67,9**

Źródło: Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL

Oprócz sieci kanalizacyjnej ścieki z terenu powiatu gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i przydomowych oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065) zbiorniki bezodpływowe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych, gdzie nie ma podłączenia do sieci kanalizacyjnej bądź nie ma takiej możliwości. Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 2010 ze zm.) nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych. Według prowadzonych ewidencji gminnych na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się ok. 4 196 zbiorników bezodpływowych i 313 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela 23 Wykaz zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego

Gmina	Liczba zbiorników bezodpływowych	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków
Gm. Borek Wielkopolski	739	31
Gm. Gostyń	344	12

Gm. Krobia	744	90
Gm. Pępowo	504	22
Gm. Piaski	797	79
Gm. Pogorzela	590	6
Gm. Poniec	478	73
Powiat gostyński	**4196**	**313**

Źródło: dane GUS BDL 2018

Gmina Krobia od 2011 r. wprowadziła regulamin udzielania dotacji celowej na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.
Gmina Pępowo od 2014 r. udziela dotacje celowe na dofinansowanie realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Pępowo zgodnie z przyjętym regulaminem.
Gmina Poniec zgodnie z przyjętą w 2017 r. uchwałą, udziela dotacji na realizację przedsięwzięć polegających na budowie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Poniec.

Na terenie powiatu funkcjonuje również kanalizacja deszczowa:

- Gm. Gostyń – ok. 40 km,
- Gm. Borek Wlkp. – ok. 10,5 km,

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków. Ścieki z terenu powiatu gostyńskiego trafiają do gminnych oczyszczalni ścieków oraz w części są oczyszczane i zagospodarowywane w przydomowych oczyszczalniach. Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków znajduje się w kolejnej tabeli.

Tabela 24 Wykaz komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego

gmina	lokalizacja	miejscowości obsługiwane	liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni	rodzaj oczyszczalni	przepustowość m3/dobę	RLM	bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych
Gostyń	ul. Nad Kanią	Gostyń, Bogusławki, Brzezie, Czachorowo, Czajkowo, Daleszyn, Dusina, Gola, Kosowo, Krajewice, Kunowo, Markowo, Osowo, Otówko, Stankowo, Stary Gostyń, Tworzymirki, Ziółkowo, oraz gm. Piaski	38829	mechaniczno-biologiczna PUB2	5163 (średnia dobowa obliczona z przepływu rocznego) 7000- średnia - pozwolenie wodnoprawne 8750 - maksymalna	70000 – proj. maksymalna	rzeka Kania
Borek Wlkp.	Karolew 9, 63-810 Borek Wlkp.	cała gmina - sieć, ścieki dowożone		Biologiczna z podczyszczaniem chemicznym ścieków przemysłowych	- średnia – 1026, max - 1295	7151	rzeka Pogona
Poniec	Śmiłowo	Poniec, Śmiłowo, Wydawy	3453	biologiczna	700	7047	Rów Polski
Poniec	Rokosowo	Rokosowo, Drzewce, Bączylas, Łęka Wielka	1415	biologiczna z podwyższonym oczyszczaniem związków azotu (N)	7171	2097	Rów Polski
Pogorzela	Pogorzela ul. Wiosny Ludów	Pogorzela		mechaniczno-biologiczna	638	6295	rzeka Ochla
Pępowo	Pępowo, ul. Dworcowa 4	wszystkie miejscowości w gminie Pępowo (dopływy siecią kanalizacji sanitarnej i taborem asenizacyjnym)	6030	mechaniczno - biologiczna	600	7 191 (dotyczy aglomeracji)	rzeka Dąbroczna
Krobia	Gogolewo	Gogolewo	500	Mechaniczno-	167,0	1200	Rz. Dąbrocznia

				Biologiczna			

Źródło: ankietyzacja Gmin

Jakość ścieków surowych doprowadzanych do gminnych oczyszczalni i odprowadzanych ścieków oczyszczonych w 2019 roku została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 25 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w komunalnych oczyszczalniach ścieków na terenie powiatu gostyńskiego

Wskaźnik jakości	Średnie roczne wartości wskaźników za rok 2019		Normy*
	w ściekach dopływających do oczyszczalni	w ściekach odpływających z oczyszczalni	
Oczyszczalnie ścieków w aglomeracji			
Komunalna oczyszczalnia ścieków w Gostyniu			
BZT5 [mgO_2/l]	566	7	15 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	1253	48	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	417	11	35 mg/l
azot ogólny [mg N/l]	85	26	15 mg N/l
fosfor ogólny [mg P/l]	13,5	0,5	2 mg P/l
Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Karolew (gm. Borek Wlkp.)			
BZT5 [mgO_2/l]	786	13	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	2588	97	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	1018	18	35 mg/l
azot ogólny [mg N/l]	44	14	15 mg N/l
fosfor ogólny [mg P/l]	16	0	2 mg P/l
Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Rokosowo (gm. Poniec)			
BZT5 [mgO_2/l]	1176	5	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	2336	39	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	515	8	35 mg/l
azot ogólny [mg N/l]	88	12	15 mg N/l
fosfor ogólny [mg P/l]	14	1	2 mg P/l
Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Pogorzela			
BZT5 [mgO_2/l]	308	11	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	945	56	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	288	9	35 mg/l
Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Pępowo			
BZT5 [mgO_2/l]	355	4	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	1083	27	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	270	12	35 mg/l
Oczyszczalnie ścieków poza aglomeracją			
Bytowa oczyszczalnia ścieków w m. Śmiłowo (gm. Poniec)			
BZT5 [mgO_2/l]	571	6	25 mgO_2/l
ChZT [mgO_2/l]	1227	47	125 mgO_2/l
zawiesiny ogólne [mg/l]	328	10	35 mg/l

*Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników lub minimalne procenty redukcji zanieczyszczeń podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019, poz. 1311)

Analizując wielkość wskaźników w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiorników wynika, że większość zanieczyszczeń z oczyszczalni mieści się w normach wyznaczonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019, poz. 1311).
Przekroczenia normy azotu ogólnego wystąpiły w ściekach oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Gostyniu, co może oznaczać, że procesy (nitryfikacja i denitryfikacja) odpowiedzialne za usuwanie tego związku nie zachodziły prawidłowo. Systematyczne dostarczanie nawet najmniejszych ilości związków biogennych, znajdujących się w ściekach oczyszczonych, przyczynia się do procesu dożyźniania wód,

czego długotrwałe konsekwencje powodują degradację ekosystemów wodnych. W celu poprawy wskaźników na oczyszczalni w Gostyniu wymienione zostały membrany na dyfuzorach napowietrzających komory nitryfikacji. Obecnie oczyszczalnia pracuje prawidłowo i wszystkie wartości zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych mieszczą się w normie.

Oprócz oczyszczalni komunalnych na terenie powiatu funkcjonują mniejsze oczyszczalnie, dla których wydane zostały przez Starostę pozwolenia wodno-prawne. Wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 26 Wykaz pozostałych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu gostyńskiego

Gmina	Miejscowość/eksploatujący	Obszar obsługiwany
Borek Wlkp.	Wycisłowo / SP im. Edmunda Bojanowskiego w Wycisłowie	Szkoła w Wycisłowie
	Zimnowoda /DPS Zimnowoda 17	DPS Zimnowoda
Gostyń	Gostyń /Pfeifer &Langen Polska SA Poznań ul. Mickiewicza 35, Gostyń	Cukrownia w Gostyniu
	Sikorzyn / ZWiK w Gostyniu	Sikorzyn
	Kunowo /ZWiK w Gostyniu	Kunowo i Tworzymirki
	Siemowo / Piekarnia-Cukiernia Aleksander Dolczewski Siemowo	Zakład w Siemowie
	Krajewice / Zakład Zielarski Kawon-Hurt Nowak Sp. J., Krajewice	Zakład w Krajewicach
Krobia	Rogowo / DPS w Rogowie	DPS Rogowo
	Chumiętki /DPS w Chumiętkach	DPS Chumiętki
	Chwałkowo / DPS w Chwałkowie	DPS Chwałkowo
Poniec	Rokosowo /Pudliszki sp. z o.o. ul. Fabryczna 7, Krobia	Zakład w Pudliszkach oraz miejscowości i zakłady z terenu gminy Krobia i Piaski oraz ścieki dowożone z zakładów z okolicznych gmin
	Śmiłowo / GZWiK w Poniecu z/s w Drzewcach	Śmiłowo oraz zakłady i miejscowości z terenu gminy Poniec
Piaski	Szelejewo II /Danko Hodowla Roślin Sp. z o.o. z/s w Choryni	Miejscowości Szelejewo II i Stefanowo

Źródło: WIOŚ Poznań

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991 roku (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W kolejnej już V Aktualizacji KPOŚK 2017 zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 31 lipca 2017 r. wyznaczone zostały cele do roku 2021.
Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.
Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

Tabela 27 Wykaz aglomeracji na terenie powiatu gostyńskiego

Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji	*liczba RLM	liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków)	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w aglomeracji	% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2017 r.
PLWL0140 Gostyń / Gostyń, Piaski	40 700	27 066	25 296	1 757	13	3	95,56
PLWL037 Borek Wlkp.	8 273	3 843	3 833	6	4	1	99,88
PLWL045 Krobia	64 250 (7143 mieszkańców i 57 107 przemysłu)	7 124	7 084	20	20	6	98,36
PLWL 073 Pępowo	3 145	3 006	0	0	0	0	100
PLWL095 Pogorzela	2 261	2 265	2 262	0	3	1	99,87
PLWL077 Poniec	7 047	3 458	3 452	0	6	2	99,91
PLWL195N Rokosowo /Poniec**	2 097	2 001	1 407	569	25	4	71,54

*zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem /uchwałą
** Oczyszczalnia ścieków w aglomeracji Rokosowo należy do S.A. Pudliszki, natomiast sieć kanalizacyjna do Gminy Poniec. Rozliczenie następuje na podstawie wskazań przepływomierza, pomiędzy oczyszczalnią a Gminnym Zakładem Wodociągów i Kanalizacji.
Źródło: Sprawozdanie z Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2017 r.

Według załącznika do V AKPOŚK 2017 na terenie poniższych aglomeracji planowane są następujące inwestycje:

- Aglomeracja Borek Wlkp. – na terenie aglomeracji planowana jest modernizacja sieci kanalizacyjnej w miejscowości Karolew, termin zakończenia inwestycji 09.2021 r. Po skanalizowaniu kolejnych miejscowości, wnioskowane będzie przyłączenie ich do aglomeracji,
- Aglomeracja Gostyń - trwająca budowa sieci wodociągowej III etap i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Brzezie (Czerwiniec), do wykonania pozostałe etapy sieci wodociągowej, sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w ul. Krańcowej – Bogusławki, sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej w ulicy Letnia i Wichrowa,
- Aglomeracja Pępowo - istniejąca oczyszczalnia ścieków wymaga rozbudowy ze względu na przepustowość wraz z jednoczesną modernizacją lub rozbudową części obiektów, przewidywany termin zakończenia inwestycji 30.06.2020 r.,
- Aglomeracja Poniec – planowane inwestycje w zakresie istniejącej oczyszczalni ścieków, która spełnia wymagania ze względu na przepustowość, lecz wymaga modernizacji gospodarki osadowej - budowa zbiornika uśredniającego ścieków surowych oraz modernizacja systemu odwadniania osadu, termin zakończenia inwestycji 30.11.2020 r.
- Aglomeracja Rokosowo – planowana jest kanalizacja sanitarna z przykanalikami w Żytowiecku, termin zakończenia inwestycji 30.11.2020 r.

5.7.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Określa ramy ochrony wód w celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, które ma służyć m.in. zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.
W 2018 r. zużycie wody na potrzeby ludności na terenie powiatu gostyńskiego wyniosło 7 418,3 tys. m^3 i było wyższe niż w 2014 roku o 12,6%. Pod tym względem powiat zajmuje 12 pozycję w województwie. Największe ilości wody wykorzystano na cele eksploatacji sieci wodociągowej – 64,7% w tym w gospodarstwach domowych. Na potrzeby rolnictwa i leśnictwa wykorzystano 17,5% i podobnie na cele przemysłowe – 17,7%. Najwyższy wzrost zużycia wody w porównaniu z 2014 r. stwierdzono w

przemyśle o 22,3%. W przypadku gmin, najwyższe zużycie wody występuje w gminie Gostyń. W porównaniu z 2014 r. najwyższy wzrost zużycia wody aż o 45% nastąpił w gminie Poniec, co spowodowane było głównie przez większe zapotrzebowanie na wodę na cele rolnictwa i leśnictwa. Najniższy wzrost zużycia wody odnotowano w gminie Krobia, co spowodowane było niższym niż w 2014 r. zapotrzebowaniem na cele przemysłowe. We wszystkich gminach odnotowano ogólny wzrost zużycia wody.

Tabela 28 Zużycie wody na cele gospodarki w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018

Jednostka	2014					2018				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³	tys. m³
Gm. Borek Wielkopolski	700,0	0	87	613,0	454,0	820,0	0	98	722,0	502,0
Gm. Gostyń	2 599,8	622	820	1 157,8	908,5	2 858,6	616	879	1 363,6	1 019,8
Gm. Krobia	1 341,41	660,0	0	681,4	566,3	1 404,3	640,0	0	764,3	638,2
Gm. Pępowo	527,9	0	21	506,9	300,5	594,2	59,0	21,0	514,2	340,3
Gm. Piaski	558,3	0	83,0	475,3	360,1	617,5	0	103,0	514,5	460,6
Gm. Pogorzela	331,6	0	0	331,6	295,1	356,5	0	0	356,5	316,9
Gm. Poniec	420,9	13,0	0	407,9	359,9	767,2	0	200	567,2	366,5
Powiat gostyński	**6 479,9**	**1 295**	**1 011**	**4 173,9**	**3 244,4**	**7 418,3**	**1 315**	**1 301**	**4 802,3**	**3 644,3**

wzrost zużycia w stosunku do roku 2014
spadek zużycia w stosunku do roku 2014

1 – zużycie ogółem, 2 – w przemyśle, 3 – na rolnictwo i leśnictwo, 4 - eksploatacja sieci wodociągowej, 5 - eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych w powiecie gostyńskim w przeliczeniu na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych kształtowało się w 2018 r. na poziomie 97,6 m³. Dla porównania, w województwie wskaźnik wynosi 390 m³/mieszkańca. Wynik ten klasyfikuje powiat gostyński na jedenastym miejscu w województwie. W odniesieniu do gmin najwyższy wskaźnik odnotowano w gminie Borek Wlkp. 109 m³/os.

Tabela 29 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminach powiatu gostyńskiego w latach 2014 i 2018

Jednostka terytorialna	Wskaźnik zużycia wody w m³ na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2014 r.	Wskaźnik zużycia wody w m³ na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2018 r.
Gm. Borek Wielkopolski	91,6	109,0
Gm. Gostyń	93,1	101,8
Gm. Krobia	103,3	107,5
Gm. Pępowo	88,0	99,4
Gm. Piaski	64,9	71,7
Gm. Pogorzela	64,7	71,2
Gm. Poniec	53,1	98,8
Powiat gostyński	**85,0**	**97,6**
Wojew. wielkopolskie	**479,7**	**390,0**

wzrost zużycia w stosunku do roku 2014
spadek zużycia w stosunku do roku 2014

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

W związku z pogłębiającą się suszą może zabraknąć wody na ujęciach komunalnych, co równa się z brakiem wody w kranach. Konieczne zatem będzie wprowadzenie racjonalnego przydziału wody zwłaszcza dla potrzeb rolnictwa, które na terenie powiatu jest wysoko rozwinięte i wodochłonne. Rolnicy mogą starać się o dotacje na budowę m.in. ujęć wodnych do podlewania upraw. Dlatego lokalizacja ujęć wody na cele rolnicze powinna być uzgadniana indywidualnie ze Starostwem Powiatowym i występować poza obszarami zasobowymi dla ujęć komunalnych.

5.7.6. Zapobieganie podtopieniom i suszom

Na terenie powiatu poważne zagrożenia powodziowe mogą wystąpić jedynie w przypadku splotu niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.

Obszary zagrożone występowaniem powodzi występują na północy powiatu wzdłuż Kanału Obry w obrębie gminy Gostyń. Ponadto tereny zalewowe występują w obrębie doliny Rowu Polskiego w zachodniej części powiatu na terenie gminy Poniec. Zalewy powodziowe na tym terenie związane są cofką wód powodziowych Baryczy i związaną z tym koniecznością wyłączeń przepompowni w Tamowej Łące i Janiszewie. Okresowemu podtapianiu podlega także obniżony lokalnie fragment doliny Rowu Polskiego w części położonej na wschód od granic Ponieca.
Dla obszarów tych wykonano mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego.

Rysunek 6 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

Na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, występują zakazy wynikające z ustawy Prawo wodne. Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym wykonywania urządzeń wodnych, budowy innych obiektów budowlanych oraz zmiany ukształtowania terenu.
Ponadto, na tych obszarach obowiązują zakazy dotyczące m.in. lokalizowania nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych i innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody. Dla takiej inwestycji wymaga się uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nowych obiektów budowlanych.

Na terenie powiatu gostyńskiego przed skutkami powodzi chronią następujące urządzenia przeciwpowodziowe (będące w administracji RZGW Poznań):

- zbiornik retencyjny Jeżewo gm. Borek Wlkp., stan techniczny oceniany jest jako dobry,
- polder zalewowy (ca 40ha użytków zielonych) na terenie wsi Kosowo i Siemowo przy Kościańskim Kanale Obry, gm. Gostyń, stan techniczny oceniany jest jako dostateczny.

Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Problem suszy dotyka coraz większe tereny Wielkopolski. Na terenie powiatu gostyńskiego problem deficytu wody odczuwalny jest zwłaszcza na obszarach intensywnego rolnictwa, gdzie w okresie wegetacji notuje się susze rolniczą. Jednym z podstawowych działań dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno być zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni między innymi

poprzez realizację programu małej retencji. Głównym celem działań z zakresu małej retencji wodnej jest zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego.

Na ciekach przepływających przez powiat gostyński zainstalowane są również urządzenia piętrzące tj. przepusty jazy i zastawki, będące w administracji PGW Wody Polskie. Wykaz znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 30 Urządzenie piętrzące na ciekach w powiecie gostyńskim

Lp.	Rodzaj i nr budowli	Lokalizacja	Wysokość piętrzenia	Informacja o stanie technicznym, rok budowy lub rok modernizacji
	PGW ZZ Poznań			
1	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 28+365	Gostyń	2,00	Dostateczny 1994r.
2	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 30+250	Gostyń	2,00	Dobry 1993r.
3	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 31+840	Gostyń	2,0	Dobry 2001r.
4	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 33+145	Gostyń	2,00	Dobry 1997r.
5	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 34+050	Gostyń	2,00	Dobry 1999r.
6	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 34+845	Gostyń	2,00	Dobry 1999r.
7	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 37+271	Gostyń	2,00	Dobry 1999r.
8	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 39+398	Gostyń	2,00	Dobry 2000r.
9	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 41+315	Gostyń	2,00	Dobry 1994r.
10	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 42+584	Gostyń	2,00	Dobry 2000r.
11	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 49+565	Borek Wlkp.	2,00	Dobry 2006r.
12	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 51+650	Borek Wlkp.	2,20	Dobry 2006r.
13	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 54+154	Borek Wlkp.	2,20	Dobry 2006r.
14	Zastawka - Rów Starogostyński km 0+036	Gostyń	1,40	Dobry 1995r.
15	Zastawka - Rów Starogostyński km1+012	Gostyń	0,95	Dostateczny 1945r.
16	Zastawka - Rów Starogostyński km 3+560	Gostyń	0,80	Dobry 1958r.
17	Zastawka - Rów Starogostyński km 4+400	Gostyń	0,90	Dobry 1958r.
18	Przepust z zastawką – Rów Kunowski km 2+570	Gostyń	0,90	Dobry 1990r.
19	Zastawka – Kania km 0+366	Gostyń	0,85	Dostateczny Przed 1945
20	Zastawka – Kania km 1+274	Gostyń	0,85	Dobry Przed 1945r
21	Zastawka – Kania km 1+680	Gostyń	0,85	Dobry Przed 1945r.
22	Zastawka – Kania km 2+174	Gostyń	0,85	Dobry Przed 1945r.
23	Zastawka – Kania km 3+096	Gostyń	0,85	Dobry Przed 1945r.
24	Zastawka – Kania km 7+626	Gostyń	0,80	Dostateczny 1959r.
25	Zastawka – Kania km 8+800	Gostyń	0,80	Dobry Przed 1945r
26	Zastawka – Kania km 10+230	Gostyń	0,80	Dostateczny 1959r.

27	Zastawka – Kania km 10+844	Gostyń	0,80	Dostateczny 1959r.
28	Zastawka – Kania km 11+435	Gostyń	0,80	Dostateczny 1959r.
29	Zastawka – Rów Ostrowski km 5+628	Gostyń	0,80	Dostateczny 1956r.
30	Przepust z zastawką – Rów Ostrowski km 7+176	Gostyń	0,90	Dostateczny 1956r.
31	Zastawka – Pogona km 8+044	Borek Wlkp.	0,70	Dobry 1986r.
32	Zastawka – Pogona km 8+600	Borek Wlkp.	0,70	Dostateczny 1986r.
33	Zastawka – Pogona km 10+170	Borek Wlkp.	0,70	Dobry 1986r.
34	Zastawka – Pogona km 11+100	Borek Wlkp.	0,70	Dobry 1986r.
35	Przepust z zastawką – Pogona km 12+480	Borek Wlkp.	1,10	Dostateczny 1987r.
36	Przepust z zastawką – Pogona km 13+510	Borek Wlkp.	1,10	Dostateczny 1987r.
37	Zastawka – Pogona km 14+280	Borek Wlkp.	1,10	Dobry 1987r.
38	Zastawka – Pogona km 15+262	Borek Wlkp.	1,10	Dobry 1987r.
39	Przepust z zastawką – Pogona km 15+800	Borek Wlkp.	1,10	Dobry 1987r.
40	Zastawka – Pogona km 16+592	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1988r.
41	Zastawka – Pogona km 17+220	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1988r.
42	Przepust z zastawką – Pogona km 17+900	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1989r.
43	Przepust z zastawką – Pogona km 18+478	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1989r.
44	Przepust z zastawką – Pogona km 19+500	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1989r.
45	Przepust z zastawką – Pogona km 19+967	Borek Wlkp.	0,95	Dobry 1989r.
46	Przepust z zastawką – Pogona km 20+300	Pogorzela	0,80	Dobry 1960r.
47	Przepust z zastawką – Pogona km 20+869	Pogorzela	0,80	Dobry 1960r.
48	Przepust z zastawką – Pogona km 21+544	Pogorzela	0,80	Dobry 1960r.
49	Przepust z zastawką – Pingona km 0+424	Borek Wlkp.	0,85	Dobry 1987r.
50	Zastawka – Pingona km 1+420	Borek Wlkp.	0,65	Dobry 1998r.
51	Przepust z zastawką – Pingona km 2+860	Borek Wlkp.	0,90	Dobry 1988r.
	PGW ZZ Leszno			
52	Zastawka rz. Dąbrocznia km 28+090	Skoraszewice/Pępowo	0,95	Stan techniczny dostateczny
53	Zastawka rz. Dąbrocznia km 29+090	Wilkonice/Pępowo	0,85	Stan techniczny dostateczny
54	Zastawka rz. Dąbrocznia km 30+474	Krzekotowice/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
55	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+200	Pępowo/Pępowo	0,90	Stan techniczny dostateczny
56	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+380	Pępowo/Pępowo	0,90	Stan techniczny dostateczny
57	Zastawka rz. Dąbrocznia km 35+840	Pępowo/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
58	Zastawka rz. Dąbrocznia km 36+450	Babkowice/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny
59	Zastawka rz. Dąbrocznia km 38+539	Siedlec/Pępowo	0,80	Stan techniczny dostateczny

60	Przepust z zastawką rz. Radęca km 19+299	Wziąchów/Pogorzela	0,8	Stan techniczny dostateczny
61	Przepust z zastawką rz. Radęca km 23+123	Bułaków/Pogorzela	0,8	Stan techniczny dobry
62	Przepust z zastawką rz. Radęca km 24+973	Kacza Górka/Pogorzela	0,9	Stan techniczny dobry
63	Jaz rz. Dąbrocznia km 20+840	Niepart/Krobia	1,80	Stan techniczny dobry, w roku 2016 kapitalny remont
64	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 49+565	Borek Wlkp.	2,00	Dobry 2006r.
65	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 51+650	Borek Wlkp.	2,20	Dobry 2006r.
66	Jaz zasuwowy - Kościański Kanał Obry km 54+154	Borek Wlkp.	2,20	Dobry 2006r.

Źródło: RZGW Poznań – Zarząd Zlewni w Poznaniu, RZGW Wrocław – Zarząd Zlewni w Lesznie

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią również rowy melioracyjne. Łączna długość sieci melioracyjnej wraz z ciekami naturalnymi, rowami melioracji wodnych szczegółowych z rurociągami na terenie powiatu gostyńskiego wynosi 1386,7 km. Powierzchnia trwałych użytków zielonych zmeliorowanych wynosi 55 765 ha. Powierzchnia gruntów ornych i użytków zielonych wymagających melioracji wynosi 21 285 ha. Stan techniczny urządzeń melioracyjnych cieków i rowów jest mocno zróżnicowany tj. od stanu nie odpowiedniego (złego) do stanu dobrego. Sieć drenarska z budowlami oceniana jest na dostateczną (znacząca większość pochodzi z początku XX wieku), natomiast stan budowli - dostateczny i dobry.

5.7.7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych

Analizując powyższe zapisy należy stwierdzić, że zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych na terenie powiatu są:

- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych;
- produkcja rolna oraz stosowanie nawozów oraz gnojowicy;
- wysoki stopień zwodociągowania, przy niskim stopniu skanalizowania obszarów wiejskich;
- spływy z terenów przemysłowych;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe oraz źle wybudowane bądź źle funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków powodujące skażenie wód podziemnych;
- zaniedbanie stanu instalacji melioracji szczegółowej;
- nielegalne zabiegi regulacji naturalnych brzegów cieków;
- nadmierne zużycie wody na cele przemysłowe oraz emisja ścieków,
- brak rozwiązań związanych z retencjonowaniem wody.

Na stan jakości wód podziemnych, podobnie jak na wody powierzchniowe, ma wpływ presja antropogeniczna związana z zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, w zależności od rejonów powiatu. Są to zanieczyszczenia związane z procesami zabudowy powierzchni (m.in. zanieczyszczenia wzdłuż dróg), użytkowaniem rolniczym (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin – głównie azotany, fosforany, chlorki; nawadnianie pól ściekami i osadami itp.) oraz rozwojem innych form działalności gospodarczej (metale ciężkie).
Wyniki monitoringu stanu wód powierzchniowych z ubiegłych lat wskazują, że jednolite części wód powierzchniowych wyznaczone na terenie powiatu gostyńskiego nie osiągają stanu dobrego. Zły stan wód ogranicza wykorzystanie wód rzek, cieków i zbiorników na cele rolnicze (nawodnienia) i przemysłowe (produkcja), a także rekreacyjne (kąpieliska, sporty wodne). Jako umiarkowany ocenia się natomiast stan chemiczny wód podziemnych. Ze względu na zły stan wód powierzchniowych obserwuje się nadmierną eksploatację zasobów zbiorników wód podziemnych, zwłaszcza na cele rolnicze i przemysłowe.
Oceniając tendencje zmian jakości wód powierzchniowych należy pamiętać, że o ich stanie decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale również biologiczne i hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym. Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne, ponieważ zmiany w nich zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne.

Problemem jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń gruntu i wód. Jednym z problemów jest również wyrównanie dysproporcji pomiędzy liczbą ludności korzystającą z wodociągu i ludności korzystającej z kanalizacji, zwłaszcza na terenach wiejskich. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby woda opadowa odprowadzana była do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Przez spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych są szczególnie niebezpieczne po długich okresach bezdeszczowych. Spływająca z ulic i powierzchni dachowych woda zbiera cząstki zanieczyszczeń na nich osadzone. Istotne jest w tym przypadku zastosowanie urządzeń odwadniających łącznie z systemami podczyszczającymi.

Problemem może być stara, skorodowana kanalizacja ogólnospławna, która pełni rolę kanalizacji deszczowej. Nadmierny ruch i obciążenie dróg przez przejeżdżające pojazdy ciężarowe powoduje uszkodzenie rur cementowych. Biorąc to pod uwagę oraz widoczne zmiany klimatu w tym przewidywane obfite opady można stwierdzić, że uszkodzona kanalizacja nie będzie pełnić swojej roli, wręcz spowoduje zniszczenia infrastruktury drogowej, zapadanie się dróg oraz wymywanie piasku.

Problem stanowić mogą także nieodpowiednio utrzymane studnie oraz brak obowiązku likwidacji nieeksploatowanej już studni.

W przypadku eksploatacji sieci wodociągowej wykonanej z rur cementowo-azbestowych, z opinii WHO wynika iż pył azbestowy wdychany wraz z powietrzem do płuc stanowi zagrożenie zdrowotne, natomiast narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne. Eksperci WHO nie widzą konieczności natychmiastowej eliminacji już istniejących instalacji azbestowo-cementowych. Mogą być one eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, że w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną przed kontaktem z wodą. W przypadku wymiany całych odcinków sieci wodociągowej należy pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska.

Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wiąże się ze zwiększaniem ich trofii (żyzności), a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód, co wpływa na zły stan fizykochemiczny i biologiczny wód płynących, przejawiający się słabym stanem wód płynących.

Na stan czystości wód duży wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Poważnym problemem w skali kraju są pojawiające się coraz częściej susze i niedobory wody, które związane są ze zmianami klimatu. Polska jest w grupie państw, którym grozi deficyt wody.

Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele rolnictwa, przemysłu i konsumpcję prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

W ostatnich latach na obszarze Polski występowały wszystkie trzy etapy suszy: atmosferyczna, glebowa i hydrologiczna. Brak wystarczającej ilości opadów i będąca jego konsekwencją susza atmosferyczna powodowała spadek stanów wód w rzekach oraz występowanie niżówek hydrologicznych na znacznych odcinkach polskich rzek. W konsekwencji zwiększył się udział zasilania cieków z zasobów podziemnych, co prowadziło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych i występowania niżówki hydrologicznej na znacznych obszarach kraju.

Również rozwój mieszkalnictwa wpływa na ilość wody retencjonowanej w glebie. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i zabudowanych trafiają często do sieci kanalizacyjnej bądź bezpośrednio do cieków wodnych. Przyczynia się do zmniejszenia ilości wody zasilającej wody podziemne, a co za tym idzie zmniejszenia zasobów tych wód.

Negatywny wpływ na wody podziemne ma również osuszanie terenów, powodując obniżenie ich poziomu. Skutkuje to wysychaniem studni, przyspieszeniem spływu wód, przez co zmniejsza się retencja.

Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych służą rowy melioracyjne, których stan techniczny często jest niezadowalający, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli.

Działania

Polityka UE zmierza do osiągnięcia co najmniej dobrego stanu lub potencjału wszystkich jednolitych części wód, co wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Polska wdraża postanowienia RDW oraz innych dyrektyw powiązanych z RDW poprzez realizację działań mających na celu poprawę stanu lub potencjału jednolitych części wód, a określonych w opracowanych dokumentach planistycznych (plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych, Plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy). Ponadto, zgodnie z postanowieniami dyrektywy powodziowej, planuje się i wdraża działania mające na celu redukcję ryzyka powodziowego określone w stosownych dokumentach (w planach zarządzania ryzykiem powodziowym).

W aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy uwzględniane będą działania dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych podziemnych i obszarów chronionych, które powinny zostać wdrożone w celu poprawy lub utrzymania stanu wód. Kluczowymi działaniami będą te wynikające z porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin, oraz związane z drożnością cieków. Na znaczeniu zyskają również działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody w środowisku.

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączania nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do kanalizacji sanitarnej.

Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania gmin, a w obszarach gdzie jest to ekonomicznie i technicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej. Retencjonowanie wody chroni zasoby wód podziemnych, ograniczając zużycie wody z sieci wodociągowej i ze studni. Nie bez znaczenia jest także ograniczenie odpływu do sieci kanalizacyjnych, oczyszczalni ścieków oraz rowów i cieków wodnych. Zgromadzona deszczówka może być wykorzystywana m.in. do podlewania trawnika, ogrodu, a także do celów gospodarczo-bytowych np.: spłukiwanie WC, prania czy sprzątania. W tym celu coraz więcej gmin w Polsce wprowadza dotacje na dofinansowanie kosztów zakupu i montażu urządzeń wchodzących w skład systemu deszczowego do gromadzenia i wykorzystywania wód opadowych lub kosztów modernizacji istniejącej instalacji w celu podłączenia systemu do gromadzenia wody deszczowej.

Wody Polskie przy współpracy z samorządami i spółkami wodnymi zrzeszającymi rolników planują wprowadzić Program Nawodnień Rolniczych którego celem jest przywracanie dwukierunkowych funkcji obiektów melioracyjnych, na funkcje nawadniająco-odwadniające. Ponadto planowane są prace rewitalizacyjne przywracające zdolność retencyjną istniejących zbiorników retencyjnych oraz prace planistyczne nad budową nowych zbiorników.

W dalszym ciągu niezbędna jest modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Ważnym aspektem w kwestii oszczędzania zasobów wód oraz jednoczesnego ograniczania wyrobów plastikowych jest rezygnacja z kupowania wody w plastikowych butelkach. Za tym pozytywnym trendem przemawiają względy zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Ponadto plastik rozkłada się od stu do nawet tysiąca lat. Picie kranówki to coraz bardziej powszechna praktyka w wielu urzędach, w których włodarze nie tylko zachęcają mieszkańców do picia wody z kranu, ale również sami ją piją, serwują gościom, a zamiast plastikowych kubków używane są szklanki. Dzbanki z kranówką można zobaczyć m.in. na komisjach, sesjach czy konferencjach prasowych. Do dystrybutorów w poszczególnych wydziałach dołączane są kubki papierowe.

Spływu azotu z pól do wód podziemnych i powierzchniowych można ograniczyć poprzez racjonalne dozowanie i limitowanie środków plonotwórczych na użytkach rolnych. Przed niekontrolowanym przedostawaniem się niebezpiecznych substancji do wód zapobiega również odpowiednie przechowywanie nawozów naturalnych. Budowa szczelnych zbiorników na gnojówkę oraz uszczelnionych płyt obornikowych pozwala na ograniczenie tego zagrożenia.

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych, utrzymanie w należytym stanie urządzeń

przeciwpowodziowych oraz budowa, przebudowa i konserwacja zbiorników pełniących funkcje małej retencji.
Po zmianie ustawy prawo wodne możliwa jest budowa zbiorników retencyjnych położonych w całości na gruntach rolnych do 1 ha i głębokości nieprzekraczającej 3 m, bez pozwoleń wodnoprawnych, co wobec zmieniających się warunków klimatycznych jest działaniem bardzo istotnym, ponieważ może się to przyczyniać do łagodzenia skutków suszy jak i powodzi.

Ze względów przyrodniczych na terenach rolniczych, łąkach i nieużytkach zaleca się brak ingerencji w regulację koryt rzek, utrzymanie ich w jak najbardziej naturalnym stanie, zachowanie starorzeczy i ułatwienie rzekom meandrowania.
Dla zwiększenia retencyjności wód zaleca się wprowadzenie zieleni w strefach wododziałowych, zaniechanie regulacji cieków polegającej na prostowaniu i skracaniu biegów, zaniechaniu osuszania terenu, ograniczeniu spływów powierzchniowych z pól poprzez biologiczną zabudowę cieków, stosowanie fitomelioracji polegającej na wprowadzeniu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych. Najważniejszym działaniem będzie budowa zbiornika na rzece Dąbrówka (w rejonie wsi Godurowo w gminie Piaski).

Zgodnie z dokumentem przyjętym przez radę Ministrów z dnia 4 października 2019 r. dotyczącego „Założeń do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021–2027 z perspektywą do roku 2030" na terenie gminy Poniec i Krobia planowana jest inwestycja polegająca na budowie zbiornika retencyjnego Rokosowo. Działania z zakresu retencji wodnej mają na celu zmniejszenie oraz spowolnienie odpływu ze zlewni. Zbiorniki retencyjne, poza główną funkcją, jaką jest magazynowanie wody, mogą podnosić także walory przyrodnicze i estetyczne krajobrazu. Duże zbiorniki wodne są ponadto wykorzystywane jako źródło wody dla ludności i gospodarki, w ochronie przeciwpowodziowej, turystyce i rekreacji oraz żegludze.
Program przeciwdziałania niedoborowi wody wpisuje się także w Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. SPA 2020 przewiduje działania z zakresu retencji w ramach kierunków działań poświęconych sektorowi gospodarki wodnej, miejskiej polityce przestrzennej oraz ochronie różnorodności biologicznej i gospodarce leśnej.

5.8. Ochrona przed hałasem

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, lub ziemi, energie, takie jak hałas czy wibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (LAeq), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podany został dopuszczalny równoważny poziom hałasu $L_{LAeq\ D}$ w porze dziennej (od godz.: 6:00 do 22:00) i $L_{Aeq\ N}$ w porze nocnej (od godz. 22:00 do 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i określonych przedziałów czasu. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

Rozporządzenie wyznacza wartości wskaźników długookresowych, po przekroczeniu których konieczne jest wykonanie zabezpieczeń akustycznych. Obecnie obowiązujące wartości wskaźników długookresowych mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników krótkookresowych: dla poziomu równoważnego hałasu w porze dnia $L_{LAeq\ D}$ 50-68 dB, dla poziomu równoważnego hałasu w porze nocy $L_{Aeq\ N}$ 45-60 dB;
- w przypadku wskaźników długookresowych: dla poziomu dzienno-wieczorno-nocnego L_{DWN} 50-70 dB, dla długookresowego poziomu hałasu w porze nocy L_N 45-65 dB.

Klimat akustyczny w decydującym stopniu zależy od urbanizacji terenu oraz źródła emitowanego hałasu, tj.:

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

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny.

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

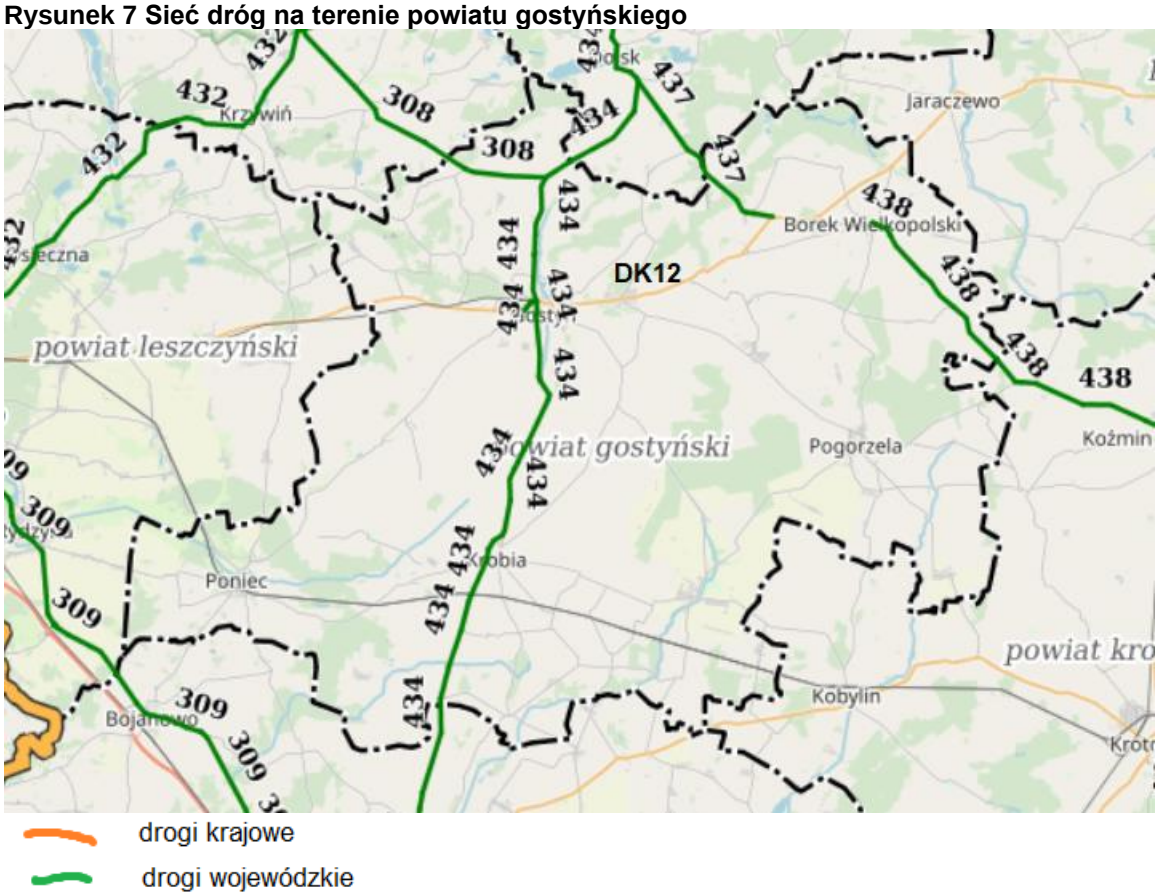
Źródła hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Przez obszar powiatu przebiegają:

- droga krajowa nr 12 (granica państwa) – Łęknica – Leszno – Gostyń – Jarocin – Dorohusk (granica państwa) o długości 28,5 km,
- droga wojewódzka nr 308 – Nowy Tomyśl – Grodzisk Wlkp. – Kościan – Kunowo o długości 4,812 km,
- droga wojewódzka nr 434 – Lubowo – Iwno – Kostrzyn – Kórnik – Śrem – Gostyń – Rawicz o długości 4,009 km,
- droga wojewódzka nr 437 – Dolsk – Koszkowo o długości 4,009 km,
- droga wojewódzka nr 438 – Borek Wlkp. – Zimnowoda – Koźmin Wlkp. o długości 8,9 km.

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe o łącznej długości 495 km oraz drogi gminne.

Szlaki kolejowe na terenie powiatu przebiegają wzdłuż linii Leszno – Krobia – Ostrów Wlkp. oraz Leszno - Gostyń – Jarocin.

Rysunek 7 Sieć dróg na terenie powiatu gostyńskiego



Źródło: https://wzdwpoznan.lp-portal.pl/#

Pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze mogą posłużyć wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego (GPRD), które przeprowadzane są co 5 lat. Z przeprowadzonego w 2015 r. GPRD wynika, że największym natężeniem ruchu w powiecie charakteryzuje się droga wojewódzka nr 434, po której przemieszcza się 5,5-14,6 tys. pojazdów na dobę. Duże natężenie ruchu wykazano również na drodze krajowej nr 12, od 2,9-7,7 tys. pojazdów na dobę. Na pozostałych odcinkach dróg wojewódzkich natężenie ruchu oscylowało poniżej 3 tys. poj. na dobę.
Porównując zestawienie z wcześniejszymi pomiarami z 2010 r., można stwierdzić, że na większości odcinków natężenie ruchu wzrosło nawet o 8-24% na drodze krajowej nr 12 oraz nawet o 30% na drodze wojewódzkiej 434 w obrębie ul. Wrocławskiej w Gostyniu. W dwóch odcinkach analizowanych tras natężenie ruchu zmniejszyło się w tym czasie, w tym po oddaniu do użytku obwodnicy m. Krobia. Natężenie ruchu w Gostyniu zmniejszy się również po wybudowaniu obwodnicy w ciągu trasy drogi wojewódzkiej 434. Tym samym poprawi się klimat akustyczny oraz komfort życia mieszkańców miasta. Wyniki generalnego pomiaru ruchu z 2015 r. znajdują się w poniższej tabeli. W 2020 zostanie przeprowadzony kolejny cykl GPR, a wyniki zostaną opublikowane w 2021 r.

Tabela 31 Ruch kołowy na drogach krajowych i wojewódzkich w powiecie gostyńskim w 2015 r. – Generalny Pomiar Ruchu

Nr drogi	Opis odcinka		Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
	Dł. (km)	Nazwa	O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
DK12	15,626	Dobramyśl - Gostyń	5585	22	4098	661	179	570	39	16
DK12	6,265	Gostyń/przejście/	7743	39	5922	617	320	776	49	20
DK12	10,956	Gostyń-Strumiany	5951	39	3928	762	322	857	20	23
DK12	1,792	Strumiany – Borek Wlkp.	5621	33	3511	763	331	948	16	19
DK12	5,067	Borek Wlkp. /obwodnica/	2899	12	1536	411	190	739	6	5
DK12	18,857	Borek Wlkp. – Jarocin	4576	39	2993	546	232	708	35	23
DW308	9,1	Lubiń – Kunowo	2992	36	2082	302	174	356	6	36
DW434	6,7	Dolsk – Kunowo	7380	66	5203	900	325	812	37	37
DW434	3,7	Kunowo – Gostyń	8614	112	6530	792	327	784	52	17
DW434	3,1	Gostyń ul Poznańska/przejście/	12218	122	10264	929	244	574	61	24
DW434	3,1	Gostyń ul. Wrocławska /przejście/	14655	103	12090	1202	366	821	44	29
DW434	7,8	Gostyń – Krobia	11352	114	9150	954	227	817	45	45
DW434	1,7	Krobia /obwodnica/	6045	42	4558	653	212	538	24	18
DW434	15,1	Krobia – Miejska Górka	5519	39	4105	563	248	519	17	28
DW437	9,5	Dolsk – Koszkowo	2844	28	2176	279	88	233	14	26
DW438	18,6	Borek Wlkp. – Koźmin Wlkp.	2916	41	2245	283	90	213	12	32
	Spadek liczby pojazdów na badanym odcinku trasy w stosunku do GPR z 2010 r.									
	Wzrost liczby pojazdów na badanym odcinku trasy w stosunku do GPR z 2010 r.									

O - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze;
Źródło: opracowanie na podstawie danych GDDKiA

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2006 – 2018 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2018 r. w Polsce zarejestrowanych było 23,4 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o ponad 42% w stosunku do roku 2006.[12]

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.) dla dróg po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie, istnieje obowiązek wykonania pomiarów hałasu i mapy akustycznej. Uchwałą nr L/1122/18 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 września 2018 r. przyjęty został Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmującego aktualizację

[12] Źródło: Transport - wyniki działalności w 2018 r., GUS

Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 mln pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023.
Kwalifikacja odcinków dróg do wykonania mapy akustycznej przeprowadzona została na podstawie wyników generalnego pomiaru ruchu w roku 2015. W analizie ujęty został 17 km odcinek drogi wojewódzkiej nr 434.
Przeprowadzone analizy pomiarowo – obliczeniowe wykazały, iż najwięcej osób, lokali mieszkalnych oraz powierzchni terenów narażonych jest na najniższe przedziały przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu (w zakresie do 5 dB). Na terenach, gdzie warunki akustyczne określane są mianem „złych" zamieszkują 3 osoby. Jednocześnie nie stwierdzono mieszkańców oraz lokali mieszkalnych na terenach, dla których warunki akustyczne określane są mianem „bardzo złych" (przekroczenia wartości normatywnych powyżej 10 dB).
Na podstawie wykonanych map stwierdzono, że powierzchnia obszarów eksponowanych i narażonych na hałas pochodzący z drogi wojewódzkiej nr 434 na terenie powiatu gostyńskiego dla wskaźnika L_{DWN} (wyrażonego jako średni roczny dobowy poziom hałasu) wynosi 0,243 km^2, natomiast dla L_N (jako średni roczny poziom hałasu dla pory nocnej) – 0,29 km^2. Na terenie zagrożonym hałasem wyrażonym długookresowym średnim rocznym dobowym poziomem hałasu zamieszkuje 2,8 tys. mieszkańców, natomiast w porze nocnej hałasem zagrożonych jest ponad 3,3 tys. mieszkańców.

Tabela 32 Analiza klimatu akustycznego w otoczeniu dróg wojewódzkich

Nr drogi	Odcinek	Kilometraż		Zakres przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu [dB]		Zasięg przekroczeń na elewacjach budynków mieszkalnych [dB]	
		Początek	Koniec	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
434	Kunowo-Gostyń	81+300	82+100	0-15	0-10	0-5	0-5
434	Kunowo-Gostyń	82+100	83+900	-	-	-	-
434	Kunowo-Gostyń	83+900	85+000	0-5	0-5	0-1	0-1
434	Gostyń ul. Poznańska /przejście/	85+000	88+100	0-10	0-10	0-10	0-5
434	Gostyń ul. Wrocławska /przejście/	88+100	91+200	0-10	0-10	0-10	0-5
434	Gostyń-Krobia	91+200	92+400	-	-	-	-
434	Gostyń-Krobia	92+400	97+500	0-10	0-10	0-1	0-1
434	Gostyń-Krobia	97+500	98+000	0-10	0-10	0-5	0-5
434	Gostyń-Krobia	98+000	99+000	0-5	0-5	0-1	0-1

L_{DWN} - Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB),wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej
L_N - Długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00 wskaźnik hałasu dla pory nocnej)
Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmujący aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023, Poznań 2018 r.

Tabela 33 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} - Średni roczny dobowy wskaźnik hałasu na DW434

Wskaźnik L_N poziomy dźwięku w środowisku	Wskaźnik hałasu (L_{DWN})				
	do 5 dB	>5-10 dB	>10-15 dB	>15-20 dB	>20 dB
Powiat gostyński	Stan warunków akustycznych środowiska				
DW434	Niedobry		Zły		b. zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km2]	0,192	0,050	0,001	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,725	0,090	0,001	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,482	0,304	0,003	0	0

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmujący aktualizację Programu ochrony środowiska

przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023, Poznań 2018 r.

Tabela 34 Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N - Średni roczny wskaźnik hałasu dla pory nocnej na DW434

Wskaźnik L_N poziomy dźwięku w środowisku	Wskaźnik hałasu (L_N)				
	do 5 dB	>5-10 dB	>10-15 dB	>15-20 dB	>20 dB
Powiat gostyński	Stan warunków akustycznych środowiska				
DW434	Niedobry		Zły		b. zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km2]	0,212	0,078	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,766	0,226	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,600	0,784	0	0	0

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmujący aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023, Poznań 2018 r.

Dla analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej przyjęto zadania niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku:

- Ograniczenie prędkości do 40 km/h w mieście oraz 60 km/h poza obszarem zabudowanym,
- Wykonanie przeglądu ekologicznego,
- Prowadzenie przeglądów stanu nawierzchni drogowej,
- Kontrolę przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnej prędkości,
- Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych planów zagospodarowania przestrzennego.

W 2018 roku ogłoszono przetarg na budowę obwodnicy Gostynia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 434. Inwestycja ta spowoduje przeniesienie ruchu poza obecną trasę, co w konsekwencji wyeliminuje przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.

W roku 2017 WIOŚ w Poznaniu przeprowadził badania monitoringowe hałasu w 21 punktach województwa wielkopolskiego, w tym w Gostyniu przy ulicach Emilii Plater, Kolejowej, Powstańców Wlkp.. Stanowiska pomiarowe usytuowano na granicy terenów podlegających ochronie akustycznej. Badania zostały wykonane w porze dziennej i nocnej. W powyższych punktach dokonano oceny krótkookresowego poziomu hałasu.
Przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w porze nocnej stwierdzono przy ul. Kolejowej, gdzie wartość hałasu wyniosła 59,1 dB, przy dopuszczalnym poziomie 56 dB. W pozostałych punktach nie odnotowano krótkookresowych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Tabela 35 Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu drogowego w 2017 r.

Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB]	Odległość od zabudowy* [m]	Natężenie ruchu (poj./h)	
			Ogółem	Pojazdy ciężkie [%]
Gostyń, ul. Emilii Plater 5, na linii zabudowy mieszkaniowo-usługowej, hałas pochodzący od ul. Leszczyńskiej	59,9	25	473	13,6
jw. pora nocna	54,2		77	19,9
Gostyń, ul. Kolejowa, rejon zabudowy mieszkaniowo-usługowej pomiędzy ulicami Witosa i Wiosny Ludów	63,6	7	407	10,2
jw. pora nocna	59,1		61	3,3

Gostyń, ul. Powstańców Wielkopolskich, rejon zabudowy mieszkaniowo-usługowej między ulicami Łącznikową i Kolejową	59,3	1	248	1
jw. pora nocna	53,0		23	0

- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu
*- odległość mierzona od krawędzi jezdni
Źródło: Monitoring hałasów komunikacyjnych w 2017 r., WIOŚ

Przy ul. Jana Pawła II 46 wyznaczono punkt oceny długookresowego poziomu hałasu. Badania akustyczne były prowadzone w dni powszednie i w weekendy, wiosną, latem i jesienią.
W badanym punkcie odnotowano przekroczenia poziomu hałasu w porze dziennej w dniu powszednim – 66,1 dB oraz w porze nocnej zarówno w dniu powszednim jak i w weekend (odpowiednio 60,9 i 59,5 dB). Przekroczony został wskaźnik średniego rocznego równoważnego poziomu hałasu, który wyniósł 60,5dB.
W powyższym punkcie warunki akustyczne, zarówno w porze dnia jak i nocy były lepsze w weekendy. Wynikało to ze zmniejszenia natężenia ruchu, w tym ruchu pojazdów ciężkich, których liczba spadała nawet o ponad połowę. Pewien wpływ ma na to zakaz poruszania się pojazdów powyżej 12 t (z wyłączeniem autobusów oraz pojazdów dostarczających żywy inwentarz oraz produkty łatwo psujące się) w weekendy w ciągu dnia (w godzinach 18-22 w piątki, 8-14 w soboty oraz 8-22 w niedziele) w okresie wakacyjnym tj. w okresie od ostatniego piątku czerwca do ostatniej niedzieli przed rozpoczęciem zajęć w szkołach. Spadek poziomu hałasu w dni weekendowe był odczuwalny zarówno w ciągu dnia jak i nocą.

Tabela 36 Wyniki pomiarów w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2017 r.

Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{AeqD} [dB]/ L_{AeqN} [dB]			Natężenie ruchu pojazdów (poj/h)					
				Ogółem			Pojazdy ciężkie		
Gostyń, ul. Jana Pawła II 46, rejon zabudowy mieszkaniowo-usługowej (DK12)	Dzień powszedni	Weekend	Średnia roczna	Dzień powszedni	Weekend	Średnia roczna	Dzień powszedni	Weekend	Średnia roczna
	Pora dzienna								
	66,1	65	65,7	870	631	795	117	45	94
	Pora nocna								
	60,9	59,5	60,5	142	147	144	28	6,4	21

- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu
Źródło: Monitoring hałasów komunikacyjnych w 2017 r., WIOŚ

W powyższym punkcie określono również wartość długookresowych wskaźników poziomu hałasu – poziomu dzienno-wieczorno-nocnego L_{DWN} i długookresowego poziomu hałasu w porze nocnej L_N. Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), dopuszczalne długookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od dróg w rejonie zabudowy mieszkaniowo-usługowej, wielorodzinnej lub zagrodowej wynoszą: L_{DWN} 68 dB, L_N 59 dB, Długookresowe wskaźniki oceny hałasu wyznaczone w Gostyniu przekraczają wartości dopuszczalne o 0,8 dB (L_{DWN}) i 1,5 dB (L_N).

Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie powiatu powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej

ograniczonej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, zarówno na podstawie działań administracyjno-prawnych, jak i technicznych.
Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Do uciążliwości akustycznych zalicza się również hałas emitowany z niewielkich zakładów rzemieślniczych, wytwórczych, a także pochodzących z działalności rozrywkowej. WIOŚ prowadzi działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego. Przeprowadzane kontrole wynikają z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji.
W 2018 r. WIOŚ w Poznaniu przeprowadził kontrole w 6 zakładach posiadających pozwolenie zintegrowane na terenie powiatu. W jednym przypadku stwierdzono nieprawidłowości, które dotyczyły przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomu hałasu w środowisku, wykonanie okresowych pomiarów hałasu niezgodnie z wymogami pozwolenia zintegrowanego oraz nieprzedłożenia wyników pomiarów Marszałkowi i WIOŚ.

5.8.1. Zagrożenie hałasem

Duże zagrożenie hałasem oraz emisją spalin ze strony systemu komunikacyjnego na terenie powiatu gostyńskiego występuje głównie wzdłuż drogi krajowej nr 12 oraz wojewódzkich zwłaszcza DW434, w mniejszym stopniu dotyczy to dróg powiatowych i gminnych. Wzrost liczby pojazdów przyczynia się do powiększania obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojącego zmniejszania powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Utrzymanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wdrożone zostaną wystarczające rozwiązania techniczne, jak i planistyczne związane z właściwym projektowaniem nowej infrastruktury komunikacyjnej oraz inwestycje w komunikację zbiorową.

Działania

Konieczna jest budowa obwodnicy Gostynia w ciągu DW434 oraz obwodnicy Gostynia i Piasków w ciągu drogi DK 12. Budowa obwodnic będzie miała znaczący wpływ na strukturę hałasu przy obecnych drogach na terenie powiatu gostyńskiego. Obwodnice wyprowadzą ruch z zatłoczonych miejscowości, przyczynią się do poprawy powietrza, zmniejszą hałas i wpłyną na poprawę przepustowości sieci drogowej. Niezbędna jest również dalsza modernizacja istniejących dróg oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy. Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez: zmniejszenie natężenia ruchu, ograniczenie prędkości ruchu, ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolującej hałas, ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciągłym uziarnieniu lub SMA- mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy). Zastosowanie jednocześnie rożnych metod ochrony zarówno w strefie emisji jaki i w strefie imisji (odbioru) hałasu pozwala na uzyskanie lepszej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy przed innymi niekorzystnymi oddziaływaniami.
Do działań tych należy włączyć także w razie potrzeby budowę ekranów akustycznych oraz zabezpieczenie i modernizację budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej szczególnie narażonych na hałas, pod kątem zabezpieczeń akustycznych, głównie poprzez montaż okien dźwiękoszczelnych. Działania te leżą w gestii zarządców dróg.
Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika.
Konieczne jest także prowadzenie przez WIOŚ badań klimatu akustycznego, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

5.9. Ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Do najpowszechniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego należą linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Przez teren powiatu przebiegają linie 110 KV. Odbiorcy zlokalizowani na terenie powiatu zasilani są ze stacji elektroenergetycznych: GPZ Pępowo, GPZ Rawicz, GPZ Bojanowo, GPZ Gostyń i GPZ Krobia.
Dystrybucją energii elektrycznej na terenie powiatu zajmuje się ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. - nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach; - nadajniki stacji radiowych, emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz, - nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Na terenie powiatu gostyńskiego zlokalizowanych jest 20 stacji bazowych telefonii komórkowej. Do zgłoszenia, przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, załącza się sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych. Wyniki pomiarów przekazuje się do WIOŚ i PWIS.

Tabela 37 Ilość stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie powiatu gostyńskiego

Gmina	Ilość stacji bazowych telefonii komórkowej
Gm. Borek Wielkopolski	2
Gm. Gostyń	6
Gm. Krobia	4
Gm. Pępowo	1
Gm. Piaski	2
Gm. Pogorzela	3
Gm. Poniec	2
Powiat gostyński	**20**

Źródło: btsearch.pl

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu, może go kupić i użytkować).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań pól elektromagnetycznych w środowisku z dnia 12 listopada 2007 roku (Dz. U. Nr 221 poz. 1645), na terenie województwa wielkopolskiego, w odległości większej niż 100 m od urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego. Punkty te znajdują się w miejscach dostępnych dla ludności, na trzech typach obszarów:

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

Każdego roku wykonuje się 45 pomiarów – po 15 w każdym z obszarów. W tych samych lokalizacjach pomiary powtarza się co 3 lata. Dzięki cykliczności monitoringu uzyskuje się dane porównawcze pozwalające na określenie zmian oraz ich kierunków na przestrzeni lat.

Na terenie powiatu gostyńskiego zlokalizowano 2 punkty do badań monitoringowych pól elektromagnetycznych (PEM): miasto Gostyń – w kategorii terenu - pozostałe miasta, Stara Krobia, gm. Krobia – w kategorii terenu - tereny wiejskie. Ostatnie badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie powiatu gostyńskiego wykonane zostały przez WIOŚ w 2017 (tych samych punktach, w których badania wykonano w roku 2011 i 2014) oraz przez GIOŚ w 2018 r. (w tych samych, w których badania wykonano w 2015 r.). W zbadanych punktach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM od 3 MHz do 300 MHz wynosi 7 V/m (składowa elektryczna).

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448). Nowe rozporządzenie ma na celu „prawidłowe i obiektywne" przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

5.9.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego. Występujące konflikty związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w studium i planach zagospodarowania przestrzennego gminy. W przypadku budowy nowych urządzeń i obiektów emitujących pola elektromagnetyczne należy wybierać ich mało konfliktową lokalizację.

Bardzo istotnym działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest dalsza kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz zapewnienie wysokiej jakości tego monitoringu.

5.10. Racjonalna gospodarka odpadami

5.10.1. Systemy gospodarki odpadami

Znowelizowane przepisy odnoszące się do tworzenia systemów organizacyjno-prawnych w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi zakładają, że powinny być one dwuszczeblowe. Na poziomie województwa zostały skonstruowane regiony gospodarki odpadami komunalnymi, zaś na szczeblu gminy został zbudowany system w ramach regionu, do którego została ona przyporządkowana.
Według Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym, w województwie utworzonych zostało 10 regionów gospodarowania odpadami. W każdym z wyznaczonych regionów funkcjonują regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Szczegółowe wymagania, jakie powinna spełniać instalacja RIPOK, wynikają z ustawy o odpadach (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 701 ze zm.).
Gminy powiatu gostyńskiego przynależą do dwóch regionów:

- Region V – gm. Poniec, Gostyń, Krobia, Pępowo, Pogorzela,
- Region VI – gm. Piaski, Borek Wlkp.

Region V zamieszkiwany jest przez 268,7 tys. mieszkańców. W Regionie V funkcjonują 3 regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), w tym: instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów Miejskiego Zakładu Oczyszczania Sp. z o.o. ZZO w Trzebani, kompostownia pryzmowa odpadów zielonych w Trzebani, składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Trzebani. W regionie planowane są trzy kompostownie pryzmowe odpadów zielonych w Goli (gm Gostyń), Rawiczu i Koszanowie (gm. Śmigiel) oraz budowa kwatery nr 2 w Trzebani. Gminy należące do Regionu V (oprócz gm. Włoszakowice) są również członkami Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego. W celu sprawniejszego zorganizowania systemu odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, teren KZGRL został podzielony na 5 sektorów odbioru odpadów komunalnych. Gminy: Gostyń, Krobia, Pępowo i Pogorzela należą do Sektora V.
Stacja przeładunkowa odpadów komunalnych w Goli (SPOK w Goli) zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego, stanowi obiekt funkcjonalnie powiązany z Zakładem Zagospodarowania Odpadów w Trzebani. Na terenie stacji przeładunkowej odpadów w Goli znajdują się następujące obiekty i urządzenia: kontenerowa stacja przeładunkowa, kompostownia odpadów zielonych, plac magazynowy kompostu dojrzałego, magazyn małych ilości odpadów niebezpiecznych, plac magazynowy odpadów wielkogabarytowych i budowlanych, boksy magazynowe odpadów selektywnie zebranych, elektroniczna waga samochodowa wraz z kontenerem wagowego. Jednocześnie SPOK w Goli pełni funkcję Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), dla gmin należących do Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego.

Region VI zamieszkuje ponad 276,5 tys. mieszkańców. W regionie funkcjonują 4 instalacje RIPOK, w tym: instalacja MBP należąca do ZGO sp. z o.o. w Jarocinie - Wielkopolskie Centrum Recyklingu , Witaszyczki 1, dwie kompostownie odpadów zielonych i innych bioodpadów w Witaszyczkach i Mateuszewie (gm. Śrem) oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Witaszyczkach. Ponadto w regionie planowane są 4 instalacje RIPOK: 3 kompostownie w Witaszyczkach, m. Dobra Nadzieja (gm. Pleszew), m. Pławce (gm. Środa Wlkp.) oraz nowa kwatera nr 4 na składowisku w Witaszyczkach.

Na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w fazie eksploatacji w m. Smogorzewo gm. Piaski. Marszałek Województwa Wielkopolskiego wydał decyzję znak DSR-II-2.7241.I.10.2019 z dnia 28.10.2019 wyrażającą zgodę na zamknięcie składowiska, termin rekultywacji wyznaczony został do 30.09.2026 r. Składowisko objęte jest monitoringiem.

Ponadto na terenie powiatu znajdują się zrekultywowane składowiska odpadów w następujących lokalizacjach:

- składowisko odpadów komunalnych w Dalabuszkach (gm. Gostyń). Teren obejmuje działkę o powierzchni 3,90 ha. Powierzchnia trzech kwater składowiska wynosi 2,12 ha. Eksploatację składowiska zakończono z dniem 31.12.2009 r. a następnie została przeprowadzona jego rekultywacja. Zrekultywowane składowisko objęte jest monitoringiem zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów.

- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Karolew, gmina Borek Wlkp. przyjmowało odpady od 1997 r. do 31 grudnia 2012 r, decyzją Marszałka Woj. Wlkp. znak DSR-II-2.7241.1.2.2013 z dnia 07.06.2013 r. zostało zamknięte a następnie zrekultywowane,
- gminne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Wydawy gm. Poniec, eksploatowane w latach 1994-2008, zrekultywowane, rok zamknięcia 2010. Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów prowadzą Zakłady Pomiarowo-Badawcze Energetyki „Energopomiar" Sp. z o.o.
- Składowisko odpadów komunalnych w miejscowości Czeluścin, gm. Pępowo, eksploatowane do 30 czerwca 2009 roku. Zgodnie z decyzją nr DSR.III.7662-7/08 Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 31 grudnia 2008 r. została wyrażona zgoda na zamknięcie składowiska i monitoring składowiska w fazie poeksploatacyjnej. Prace rekultywacyjne rozpoczęto w styczniu 2009 r. Termin zakończenia rekultywacji przyjęto na 30 listopada 2009 r.,
- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Karzec gm. Krobia, zamknięte w 2009 r., a następnie zrekultywowane.

Kontrole w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami prowadzi WIOS w Poznaniu. W 2018 r. przeprowadził kontrole w zakładach posiadających pozwolenie zintegrowane (IPCC) oraz w innych przedsiębiorstwach mających pozwolenia sektorowe. Podczas kontroli wykryto liczne nieprawidłowości, które dotyczyły m.in.: braku lub nieprawidłowości w prowadzonej ewidencji wytwarzanych odpadów, niezgodności stanu faktycznego w odniesieniu do złożonych do Marszałka Województwa Wielkopolskiego informacji o wytwarzanych odpadach, spalania odpadów bez zezwolenia na ich przetwarzanie itp.

5.10.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 797 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.
Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z informacji przedstawionych przez Gminy oraz KZGRL w sprawozdaniach rocznych przekazywanych Marszałkowi Województwa i WIOŚ wynika, że w 2018 r. z terenu powiatu gostyńskiego zebrano łącznie 24768,03 Mg odpadów komunalnych, w tym 18773,54 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01). Na jednego mieszkańca przypadało 326 kg odpadów.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych i zebranych selektywnie z terenu powiatu gostyńskiego w latach 2017-2018 przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 38 Ilość odpadów zabranych w poszczególnych gminach powiatu gostyńskiego w latach 2017-2018

Lp.	Gmina	Masa zebranych odpadów [Mg]	
		2017	2018
1	Gmina Gostyń	10599,3	10812,14
2	Gmina Krobia	4041,995	3640,007
3	Gmina Pępowo	1641,419	1754,76
4.	Gmina Pogorzela	1475,063	1502,165
5.	Gmina Poniec	2440,206	2587,78
6.	Gmina Borek	1961,84	1962,25
7	Gmina Piaski	2293,08	2508,93
	Powiat - razem	**24452,9**	**24768,03**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Międzygminnego Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego za rok 2017 i 2018, gminne sprawozdania w zakresie gospodarki odpadami w latach 2017 i 2018

Tabela 39 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu powiatu gostyńskiego

Rodzaje zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów	
rodzaj	masa [Mg]	
	2017	2018
Odpady ulegające biodegradacji	989,42	1290,28
Odpady opakowaniowe	1916,4	2209,24
Odpady budowlane i rozbiórkowe	864,077	1292,29
Odpady wielkogabarytowe	621,888	813,575
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01	19836,7	18773,54
Inne odpady	224,417	389,103
RAZEM	**24452,9**	**24768,03**

Źródło: KZGRL, gminne sprawozdania w zakresie gospodarki odpadami w latach 2017 i 2018

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku. W 2018 r. w sposób selektywny zebrano na terenie powiatu 2209,24 Mg odpadów opakowaniowych, które stanowiły 8,9%, 1290,28 Mg odpadów bio – 5,2%, 1292,29 Mg odpadów budowlanych – 5,2%, 813,5 Mg wielkogabarytowych – 3,2%. Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2018 r. stanowiły 75,8% wszystkich odpadów komunalnych. W porównaniu do roku 2017 ilość odebranych odpadów komunalnych praktycznie pozostała na podobnym poziomie.
Znaczna ilość odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są często kompostowane w przydomowych kompostownikach. Trudno określić stopień wyposażenia w kompostowniki na terenie powiatu, ponieważ brak jednoznacznych danych.

Nowym systemem gospodarowania odpadami objętych jest ok. 90,27% właścicieli nieruchomości, z których ok. 87,5% zadeklarowało prowadzić selektywną zbiórkę odpadów. W poszczególnych gminach sytuacja wygląda następująco:

- gmina Gostyń – 91,6% właścicieli nieruchomości złożyło deklarację, z których ok. 79,4% zobligowało się do gromadzenia wytwarzanych odpadów w sposób selektywny;
- gmina Krobia – 97,39% i 88,2%,
- gmina Pępowo – 87,83% i 91,7%,
- gmina Pogorzela – 87,33% i 91,5%,
- gmina Poniec – 88,74% i 90,8%,
- gmina Borek Wlkp. 87,5% i 82%,
- gmina Piaski – 100% i 86%.

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 poz. 2167) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2017 poz. 2412) zostały wyliczone poziomy ograniczenia i odzysku poszczególnych frakcji odpadów:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:
- poziomy odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Zgodnie ze złożonymi sprawozdaniami do Marszałka i WIOŚ w 2018 r. uzyskano następujące poziomy odzysku wskazane w poniższym zestawieniu. Poziomy odzysku w gminach należących do KZGRL obliczane są wspólnie dla całego związku.

Tabela 40 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminach powiatu gostyńskiego w 2018 r.

Gmina	Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w 2018 r. [%]		
	Odpady biodegradowalne	Odpady opakowaniowe	Odpady budowlane
Gminy w KZGRL	15,7	53,36	90,01
Gmina Borek Wlkp.	0,26	31,84	100
Gmina Piaski	0,4	32,8	100

Źródło: KZGRL, gminne sprawozdania w zakresie gospodarki odpadami w 2018 r.

Dopuszczalny poziom masy odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosił do 40% w 2018 r. Zakładany poziom udało się uzyskać wszystkim gminom.
Dopuszczalny poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi minimum 30% masy w 2018 r. Zakładany wskaźnik udało się uzyskać we wszystkich gminach.
Zakładano również osiągnięcie w 2018 r. minimum 50% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Wszystkie gminy spełniły wymogi rozporządzenia w tym zakresie.

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła" istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). Takie punkty funkcjonują w gminach: Gostyń, Krobia, Pępowo, Pogorzela i Poniec. Do punktu można oddawać odpady problemowe w tym m.in. opakowaniowe, wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz rozbiórkowe. PSZOK przyjmuje odpady bezpłatnie od właścicieli nieruchomości, którzy uiszczają opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.12.2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 r. poz. 19) wprowadza obowiązkowy podział odpadów na cztery frakcje. Do pojemnika/worka niebieskiego trafia papier, do zielonego – szkło (z możliwością rozdzielenia na szkło bezbarwne – biały i szkło kolorowe – zielony pojemnik/worek), żółtego – metale i tworzywa sztuczne, a do brązowego – odpady ulegające biodegradacji. Na wymianę pojemników na te we właściwych kolorach gminy będą miały pięć lat. Czyli będą musiały to zrobić maksymalnie do 30 czerwca 2022 r. Ministerstwo Środowiska wprowadziło również okres przejściowy ze względu na konieczność wygaszenia już obowiązujących umów z firmami odbierającymi odpady. Oznacza to, że wprowadzenie nowych zasad segregacji odpadów w poszczególnych gminach, będzie odbywało się w terminach uzależnionych od czasu zakończenia tych umów, lecz nie dłużej niż do 30 czerwca 2021 r. Wszystkie gminy z terenu powiatu gostyńskiego wprowadziły już ujednolicone zasady segregacji odpadów.

W kompetencji organów gmin leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gminy otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych zmuszone są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca.

5.10.3. Odpady z sektora gospodarczego

Pod koniec 2019 r. w powiecie gostyńskim zarejestrowane były 7 942 podmioty gospodarcze. Wytwórcami największej ilości odpadów w 2018 r. były zakłady wymienione w tabeli.

Tabela 41 Najwięksi wytwórcy odpadów przemysłowych w 2018 r. w powiecie gostyńskim

Nr	Nazwa	Suma wytworzonych odpadów [Mg]
1.	PFEIFER & LANGEN POLSKA S.A.	45 878,8220
2.	PUDLISZKI SP. Z O.O	11 946,3240
3.	CONVERT PAPER Sp.z o.o. S.K.A.	10 308,2200
4.	NETBOX POLSKA SP. Z O.O	6 208,8370
5.	"MACII" STACJA DEMONTAŻU POJAZDÓW MACIEJ NOWAK	5 150,7510
6.	MANN+HUMMEL FT Poland Sp. z o.o. Sp. K. (dawniej "WIX-FILTRON" Sp. z o.o.)	4 813,5730

7.	ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.	4 670,1830
8.	TERIEL SP. Z O.O.	4 510,7240
9.	Forst & Meat by Mróz Sp. z o.o. (dawniej ZAKŁADY MIĘSNE ŁAGROM SP. Z O.O.)	4 180,2880
10.	PRZEDSIĘBIORSTWO DROGOWE "DROGBUD" GOSTYŃ SP. Z O.O.	2 341,0900

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, wg danych z 2018 r.

W 2018 r. w sektorze gospodarczym na terenie powiatu gostyńskiego wytworzonych zostało 116,621 tys. Mg odpadów.
W poniższej tabeli przedstawiono ilość wytworzonych odpadów w sektorze gospodarczym na terenie powiatu gostyńskiego w 2018 r. w podziale na grupy odpadów.

Tabela 42 Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym na terenie powiatu gostyńskiego w 2018 r.

Grupy odpadów	Nazwa odpadów	Ilość wytworzonych odpadów [Mg]
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud oraz innych kopalin	3 573,6200
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności	43 477,7510
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz z produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury	18 187,1490
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego	0,0200
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla	-
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej	0,0010
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej	352,6010
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczeliw i farb drukarskich	146,6775
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych	7,7840
10	Odpady z procesów termicznych	12 225,5390
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych	42,5900
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych	3 913,4225
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)	81,9440
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)	-
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nie ujęte w innych grupach	8 241,5124
16	Odpady nie ujęte w innych grupach	11 232,4035
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	3 099,6199
18	Odpady medyczne i weterynaryjne	14,1660
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	11 956,5010
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	67,8160

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego (Wojewódzki System Odpadowy)

W 2018 r. wytworzono 784,339 Mg odpadów niebezpiecznych, co stanowi 0,67% całkowitej masy wytworzonych odpadów przemysłowych.
Z danych Urzędu Marszałkowskiego wynika, że przedsiębiorcy z terenu powiatu gostyńskiego nie wywiązali się z obowiązku unieszkodliwienia odpadów zawierających PCB do końca 2010 r., zatem założenia celu całkowitego wyeliminowania PCB ze środowiska nie udało się osiągnąć.
Ilość wytworzonych na terenie powiatu odpadów olejowych jest wyższa aniżeli masa zbieranych.

Wykaz masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych, zawierających PCB, odpadów olejowych oraz medycznych i weterynaryjnych w 2018 r. na terenie powiatu gostyńskiego przedstawia poniższa tabela.

Tabela 43 Ilość odpadów przemysłowych wytworzonych i ilość zebranych w 2018 r.

Odpady	Ilość wytworzonych [Mg]	Ilość zebranych [Mg]
Odpady niebezpieczne	784,3390	270,7470
Odpady zawierające PCB[1]	70,1120	0,4060
Odpady olejowe [2]	81,9440	0,3430
Odpady medyczne i weterynaryjne[3]	14,1660	-

[1] Wzięto pod uwagę następujące kody odpadów: 130101*, 130301*, 150202*, 160109*, 160209*, 160210*, 170503*,170902*

[2] Wzięto pod uwagę całą grupę odpadów o kodzie: 13 Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)

[3] Wzięto pod uwagę całą grupę odpadów o kodzie: 18 Odpady medyczne i weterynaryjne

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego (Wojewódzki System Odpadowy)

5.10.4. Odpady azbestowe

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. Włókna azbestowe oddziałują szkodliwie m.in. na drogi oddechowe człowieka, powodując wiele schorzeń, w tym nowotwory. Ze względu na szkodliwe działanie, odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne, w związku z czym podlegać muszą specjalnym procedurom, zapewniającym bezpieczne usuwanie, transport i utylizację.

Wyeliminowanie zagrożenia azbestem wynika z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKzA), który przyjęty został uchwałą Rady Ministrów Rzeczpospolitej Polskiej nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.

Zgodnie z obowiązującym POKzA, zadaniem własnym gminy jest zorganizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez sfinansowanie z budżetu przeznaczonego na realizację zadań ekologicznych usługi transportu i unieszkodliwienia tego rodzaju wyrobów.

Do zadań gmin należy również przyjmowanie od osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania oraz przekazywanie tej informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej. Baza Azbestowa jest darmowym i obowiązkowym narzędziem informatycznym dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Jest ona dostępna także dla wszystkich zainteresowanych tematyką bezpiecznego wycofywania z użytkowania wyrobów azbestowych. Baza jest prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i stanowi jedno z narzędzi monitorowania zadań wynikających z POKZA[13]. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31) na właścicielu, zarządcy bądź użytkowniku nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest ciąży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania. Informację sporządza właściciel, zarządca lub użytkownik w dwóch egzemplarzach. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację do Gminy, natomiast podmioty prawne, przedsiębiorcy przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa. Drugi egzemplarz należy przechować przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji. Uaktualnioną informację należy składać corocznie do dnia 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Oprócz gmin Gostyń i Pępowo, pozostałe gminy z terenu powiatu gostyńskiego posiadają swoje programy usuwania azbestu.

[13] Podstawa prawna:
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 24);
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 r., poz. 25).

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie powiatu gostyńskiego znajduje się ok. 27 636,7 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 22 554,1 Mg będących własnością osób fizycznych, 5 082,5 Mg należących do osób prawnych.
Oprócz tradycyjnych pokryć dachowych wykonanych z azbestu, na terenie powiatu gostyńskiego znajdują się sieci wodociągowe wykonane z rur azbestowo-cementowych, zlokalizowane w gminach: Gostyń – 19 km, planowany termin usunięcia w 2036 r., Poniec - 69 km, Pogorzela - ok. 3 km, planowany termin usunięcia do 2032 r., Pępowo – około 13,9 km planowany termin usunięcia ok. 350 m rur cementowo-azbestowych w roku 2020, pozostałe do 2032 roku.

Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych gminach prezentuje poniższa tabela.

Tabela 44 Ilość wyrobów azbestowych w gminach na terenie powiatu gostyńskiego

Jednostka (nazwa)	Zinwentaryzowane w kg			Unieszkodliwione w kg			Pozostałe do unieszkodliwienia w kg		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
Gm. Borek Wlkp.	4 892 586	4 394 894	497 962	445 326	443 054	2 272	4 447 530	3 951 840	495 690
Gm. Gostyń	5 323 987	2 997 180	2 326 808	424 376	390 306	34 070	4 899 612	2 606 874	2 922 738
Gm. Krobia	5 791 504	5 456 215	335 288	1 017 035	905 584	111 451	4 774 468	4 550 631	223 838
Gm. Pępowo	3 373 477	2 836 403	537 074	258 042	253 942	4 100	3 115 435	2 582 461	532 974
Gm. Piaski	3 219 387	2 157 683	1 061 704	395 914	334 870	61 044	2 823 743	1 822 813	1 000 660
Gm. Pogorzela	4 648 762	4 23 928	224 834	1 186 537	1 160 933	25 604	3 462 225	3 262 995	199 230
Gm. Poniec	4 521 926	4 178 013	343 913	407 940	401 449	6 491	4 113 986	3 776 564	337 422
Powiat	**31 771 898**	**26 444 315**	**5 327 583**	**4 135 170**	**3 890 138**	**245 032**	**27 636 729**	**22 554 178**	**5 082 551**

Źródło: na podstawie http://www.bazaazbestowa.gov.pl/ (stan na 19.02.2020 r.)

Według danych ankietowych w latach 2015-2018 z terenu poszczególnych gmin usunięto łącznie 2029,716 Mg odpadów azbestowych.
Likwidację wyrobów zawierających azbest do tej pory prowadził Powiat Gostyński przy udziale Gmin uczestniczących w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych na terenie Powiatu Gostyńskiego" przy udziale środków z budżetów Powiatu i Gmin oraz pozyskanych z NFOŚiGW, WFOŚiGW. Od 2021 usuwanie azbestu będzie realizowane przez Gminy bez udziału Powiatu.

Tabela 45 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2015-2019

Gmina	2015	2016	2017	2018	2019
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Gm. Borek Wlkp.	76,703	55,616	101,659	71,276	Nie usunięto*
Gm. Gostyń	41,743	93,641	76,725	97,632	
Gm. Krobia	52,301	96,564	783,40	122,397	
Gm. Pępowo	48,697	79,367	74,791	104,784	
Gm. Piaski	30,241	52,047	55,878	55,792	
Gm. Pogorzela	59,048	56,378	69,145	78,798	
Gm. Poniec	38,279	72,654	83,564	105,656	
Powiat- razem	**347,012**	**506,267**	**540,102**	**636,335**	

* W roku 2019 nie usunięto wyrobów, ponieważ bardzo późno uruchomiono nabór na dofinansowanie. Środki zostały przyznane pod koniec roku w związku z tym w 2020 będzie realizowana akcja z dwóch lat.
Źródło: Powiat Gostyński

5.10.5. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami

Największym wyzwaniem dla gmin jest osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku surowców, zgodnie z zapisami w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminy obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu porządku i czystości. Problemem jest zwiększająca się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych oraz rosnące koszty zagospodarowania odpadów.
Gospodarowanie odpadami może w sposób istotny wpływać na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi. Ograniczanie ich wytwarzania w dobie zwiększającej się produkcji i konsumpcji jest istotnym warunkiem zmniejszania negatywnego wpływu na środowisko oraz jednym z zasadniczych wyzwań

współczesnego świata. Ich unieszkodliwianie poprzez składowanie jest przejawem nieefektywnego gospodarowania zasobami, powodującym dodatkowo emisję zanieczyszczeń do atmosfery, gleby, wody, utratę powierzchni pod składowiska czy obniżenie estetycznych walorów krajobrazu. Dopiero powtórne wykorzystanie odpadów, odzyskanie lub poddanie ich recyklingowi sprawia, iż mogą one stać się potencjalnym zasobem, przyczyniając się w ten sposób do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych w celu wytworzenia produktów, a tym samym efektywniejszego gospodarowania zasobami.

Działania

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku, czyli wprowadzenie gospodarki o obiegu zamkniętym. Wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane. Odpady – jeżeli już powstaną – powinny być traktowane jako surowce wtórne. Wyzwaniem dla gmin jest również objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów. W tym celu nadal niezbędna jest edukacja ekologiczna mieszkańców.

W celu ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych gminy powinny zachęcać mieszkańców domów jednorodzinnych do zakładania kompostowników. Kompostowanie jest łatwe i można je prowadzić w każdym gospodarstwie domowym. Jest to też bardzo tani sposób na uzyskanie cennego nawozu i troskę o środowisko.

Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez udzielanie dotacji z funduszy ochrony środowiska.

5.11. Przeciwdziałanie poważnym awariom i klęskom żywiołowym

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;
- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powodzie).

Na terenie powiatu nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) ani zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR).
W latach 2016-2018 na terenie powiatu gostyńskiego wystąpiło 415 zdarzeń typu podtopienia, huragany itp.

Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

5.12. Adaptacja do zmian klimatu

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.
Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególny charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie przystosowania muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki.

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rzędu kilku miliardów Euro rocznie w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej. Mimo różnic w dostępnych szacunkach dotyczących kosztów na poziome globalnym, unijnym i poszczególnych krajów, autorzy analiz są zgodni co do tego, że ewentualne zaniechanie działań adaptacyjnych spowoduje straty o jeszcze większej wartości.

Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich; zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;
- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych.
Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Rolnictwo. Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

Leśnictwo:
Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć

w następujących punktach:

- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów niedrzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

Zasoby i gospodarka wodna.
Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

Bioróżnorodność. Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplanie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródlisk śródlądowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

Energetyka. Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest

korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach cieplnych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.
Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania cieplnych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

Budownictwo. Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport. Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatry, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określanie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Gospodarka przestrzenna i miasta. Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.
Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwienną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu,

a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Turystyka i rekreacja. Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych rozumiane jako *win-win adaptation*. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.
Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami wynikającymi dla Polski ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:
1. Zapewnienie wspólnego podejścia i pełnej zgodności pomiędzy krajową strategią adaptacji i krajowym planem zarządzania zagrożeniami.
2. Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
3. Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.
4. Opracowywanie do 2020 roku miejskich strategii adaptacyjnych przygotowywanych w koordynacji z innymi strategiami politycznymi na podstawie doświadczeń Porozumienia Burmistrzów dla miast powyżej 150 tys. mieszkańców.
5. Współpraca transgraniczna z sąsiednimi krajami w celu wdrażania działań adaptacyjnych.
6. Udział Polski w transgranicznych, ponadnarodowych i międzyregionalnych programach dotyczących adaptacji do zmian klimatu.
7. Współpraca z krajami UE, Komisją Europejską i Międzyrządowym Zespołem ds. Zmian Klimatu (IPCC) w celu doprecyzowania luk w wiedzy w zakresie m.in. takich zagadnień, jak: koszty i korzyści związane z adaptacją; lokalne i regionalne analizy i oceny ryzyka; ramy, modele i narzędzia (wspierające proces decyzyjny) ocena skuteczności różnych działań adaptacyjnych; monitorowanie i ocena dotychczasowych działań adaptacyjnych.
8. Współudział Polski w tworzeniu zapisów w procesie przygotowania nowych dokumentów UE w sprawie w sprawie ubezpieczeń od klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka;
9. Powołanie Krajowego Punktu Kontaktowego ds. Adaptacji (KPKA) do końca 2013 roku z następującym zakresem zadań: koordynacja zagadnienia adaptacji do zmian klimatu w kraju; opracowanie planu realizacji strategii i nadzór nad wdrażaniem; współpraca z innymi resortami w kraju w procesie wdrażania; prowadzenie działań informacyjnych i sprawozdawczych w zakresie adaptacji do zmian klimatu i współpraca z Komisją Europejską; rozwijanie krajowego portalu informacyjnego w zakresie adaptacji do zmian klimatu i jego ciągła aktualizacja; interakcja między unijną platformą informacyjną CLIMATE-ADAPT a portalem krajowym; interakcja między krajowym portalem a innymi platformami informacyjnymi; wymiana dobrych praktyk między Polską a innymi krajami UE, regionami, miastami i innymi zainteresowanymi stronami.
10. Powołanie Komitetu Monitorującego ds. Adaptacji (KMA) w celu: opracowania zasad monitorowania i oceny działań adaptacyjnych na podstawie unijnych wytycznych; uruchomienia monitoringu wdrażania działań adaptacyjnych; utworzenia systemu gromadzenia, weryfikacji i raportowania postępów w realizacji strategii.
11. Zapewnienie finansowania działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020 w ramach m.in.: europejskich

funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014–2020; programu „Horyzont 2020" i instrumentu finansowego LIFE; projektów międzynarodowych instytucji finansowych takich jak: Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju; z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji na aukcji w ramach EU ETS.

5.13. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, w ustawie o ochronie przyrody, w ustawie o systemie oświaty.
Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu".
Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologiczna powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.
W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą miedzy innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.
Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Należą do nich:

- rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczpospolitej Polskiej,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej

W przygotowaniu jest nowy dokument strategiczny w obszarze edukacji ekologicznej, który będzie nosił nazwę „eduEKO2020: Ekologia, Komunikacja, Odpowiedzialność na lata 2016-2020". Plan eduEKO 2020 będzie uwzględniać bieżące potrzeby w tym zakresie i aktualny stan świadomości ekologicznej społeczeństwa.
Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie". Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.
Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.
Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (zarząd i pracownicy urzędów);
- nauczyciele;
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczania wód – poprawa ich jakości;
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

Celem edukacji ekologicznej powinna być zmiana stosunku do przyrody, zaprzestanie niszczenia jej i

zadbanie o jej kurczące się zasoby dla dobra przyszłych pokoleń.

5.13.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie powiatu

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie powiatu gostyńskiego odgrywają m.in.:

- jednostki samorządowe: Starostwo Powiatowe, Urzędy Miasta i Gmin,
- Nadleśnictwa,
- Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego,
- pozarządowe organizacje ekologiczne, np. Stowarzyszenia Samorządów Południowo - Zachodniej Wielkopolski "Samorząd dla Zrównoważonego dla Rozwoju",
- jednostki oświaty: szkoły, przedszkola.

W ramach edukacji ekologicznej w ostatnich latach Powiat realizował następujące kampanie edukacyjno-informacyjne:

- Przeprowadzono spotkanie wraz z prezentacją, badaniami , wykorzystaniem filmiku w Przedszkolu o tematyce „Porozmawiajmy o……. śmieciach", „Porozmawiajmy o……. ochronie powietrza" - zajęcia dla dzieci 5 i 6 letnich.
- Przeprowadzono zajęcia edukacyjne w zakresie odpadów i ochrony powietrza z wykorzystaniem przygotowanych scenariuszy zajęć, prezentacji (pendrive) materiałów edukacyjnych jak kosze, plakaty, dla uczniów klas II – III: Klasa 2d Szkoły Podstawowej w Krobi, Klasa 3c Szkoły Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi w Piaskach, Szkoły Podstawowej Nr 1 w Gostyniu pn. „Dobre rady na odpady i podstawowe zasady ochrony powietrza", których celem było podniesienie świadomości ekologicznej, propagowanie konkretnych zachowań dla środowiska naturalnego, upowszechnianie wiedzy o środowisku.
- Nawiązanie współpracy z Komendą Powiatową Policji w Gostyniu w celu przygotowania spotu - udział w konkursie wojewódzkim -przeprowadzono zajęcia edukacyjne (odpady i powietrze) dla uczniów Szkoły Podstawowej Nr 3 w Gostyniu – praca z dziećmi,
- szkolenia o tematyce" niska emisja" – szkoła podstawowa nr 1 w Gostyniu,
- Przeprowadzono szkolenia uczniów szkół średnich, radnych gminy Gostyń, straży miejskiej, mieszkańców, słuchaczy Uniwersytetu III-go Wieku m.in. na temat zagadnień związanych z zanieczyszczeniami powietrza w tym PM10 i PM2,5.

Działania podejmowane w poszczególnych gminach są zróżnicowane, koncentrują się przede wszystkim na wspieraniu edukacji ekologicznej w szkołach i organizowaniu akcji sprzątania świata.
Prowadzone są kampanie ulotkowe i plakatowe dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi. Na stronach internetowych gmin umieszczane są materiały informacyjne o tematyce związanej z ekologią. Ponadto gmina Borek Wlkp. organizowała konkursy i wykłady w szkołach oraz szkolenia na temat OZE i niskiej emisji. Gmina Gostyń - corocznie organizowany jest konkurs ekologiczny dla uczniów szkół oraz prowadzone są pogadanki w szkołach przez Straż Miejską.
Gmina Pogorzela co roku organizuje szeroko zakrojoną akcję Sprzątania Świata., w którą angażuje się wiele jednostek samorządowych. Co roku odbywa się zbiórka zużytych baterii, pod hasłem „ZBIERAMY ZUŻYTE BATERIE". W roku 2019 przeprowadzono spotkanie z dziećmi z przedszkola i szkoły podstawowej dotyczące problemu smogu, do tego przygotowałam ulotki o takiej tematyce, które zostały dzieciom rozdane. Ulotki te były również dostępne dla mieszkańców.
Gmina Poniec organizowała konkurs „Bądź przyjacielem środowiska" w kategorii zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małogabarytowych, zapoczątkowany w roku szkolnym 2005/2006
Gmina Piaski jest organizatorem m.in.: Ekofestynu, edukacji ekologicznej dzieci w przedszkolach dot. segregacji śmieci, akcji „Nie pal śmieci, nie zatruwaj swoich dzieci"; corocznie odbywa się akcja sadzenia drzew, wspieranie szkół w akcjach sprzątania świata i zgrabiania liści kasztanowców (zaopatrzenie w worki i rękawiczki), Gmina koordynuje konkurs realizowany przez ZGO w Jarocinie – zbiórka płyt, baterii, nakrętek.
Gmina Krobia co roku organizuje konkursy plastyczne i fotograficzne dotyczące ochrony przyrody np.: „Drzewa wokół mnie", „Flora i fauna Gminy Krobia", konkurs testowy „STOP plastikom", „trash challenge" Gmina przystąpiła do poparcia manifestu Gmina przyjazna pszczołom. Uzyskanie tytułu Gminy Przyjaznej Pszczołom wiąże się z podjęciem przez władze samorządowe działań na rzecz ochrony zapylaczy i zachowania różnorodności biologicznej. W pierwszej kolejności gminy zobowiązują się do tworzenia na swoim terenie tzw. Miejsc Przyjaznych Pszczołom, czyli przestrzeni, w których pojawią się rośliny nektaro- i pyłkodajne.

W gminach należących do Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego, pracownicy związku również raz w roku przeprowadzają szkolenia w przedszkolach i w szkołach. Tematyka: odpady, segregacja itp.

Edukacją przyrodniczą na terenie powiatu zajmują się również nadleśnictwa. Nadleśnictwo Karczma Borowa Na terenie Leśnictwa Nadolnik leżącego w powiecie gostyńskim istnieje możliwość uczestniczenia w zajęciach edukacyjnych prowadzonych przez służby terenowe - leśniczego lub podleśniczego. Pogadanki, lekcje terenowe odbywają się w punkcie turystyczno-rekreacyjnym „Uroczysko Nadolnik", który został zlokalizowany przy drodze między Śmiłowem a Oporówkiem. Przedsięwzięcie zostało sfinalizowane dzięki współpracy Nadleśnictwa Karczma Borowa z Kołem Łowieckim Nr 22 DROP w Górznie w roku 2007. Uroczysko zostało wyposażone w bazę edukacyjną w postaci tablic dydaktycznych omawiających gospodarkę leśną i łowiecką, wiatę z paleniskiem, miejsce na ognisko oraz parking samochodowy. Miejsce jest bezpłatnie udostępnione do zwiedzania indywidualnego i grupowego; korzystanie z wiaty i ogniska dotyczy tylko zorganizowanych grup po uprzednim powiadomieniu telefonicznym.
Nadleśnictwo Piaski - prowadzenie spotkań edukacyjnych w izbie leśnej na terenie Nadleśnictwa Piaski.

Powiat Gostyński wraz z Gminami przystąpiło do Stowarzyszenia Południowo - Zachodniej „Samorząd dla Zrównoważonego Rozwoju", którego celem jest harmonijny rozwój regionu. Wspólnie z przedstawicielami wszystkich samorządów w powiecie gostyńskim oraz starostwami i burmistrzami sąsiednich powiatów, mogą mieć wpływ na decyzje rządowe dla polepszenia warunków życia mieszkańców. W listopadzie 2019 r. zorganizowano konferencję klimatyczną z udziałem naukowców zajmujących się Odnawialnymi Źródłami Energii, wpływem CO_2 na zmiany klimatyczne, skutkami ocieplenia klimatu i suszy w regionie w wyniku zmian klimatycznych. Przedmiotem konferencji były również zagadnienia związane z występowaniem w regionie węgla brunatnego. Konferencja skierowana była dla wielu przedstawicieli regionu oraz młodzieży szkolnej. Partnerami przedsięwzięcia były organizacje działające na rzecz środowiska tj. LGD „Gościnna Wielkopolska", Stowarzyszenie „Zielona Kohorta", „Przedsiębiorczość dla Ekologii", Koalicja „Rozwój Tak Odkrywki Nie".

6. Efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego Programu jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020". Poniżej przedstawiono ocenę realizacji założonych celów krótkoterminowych i długoterminowych w zakresie przyjętych obszarów priorytetowych. Wymienione cele były realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów.
Z uwagi na liczne trudności związane zarówno ze zmianą przepisów w zakresie ochrony środowiska poniższe podsumowanie efektów realizacji POŚ nie przedstawia szczegółowo wszystkich zrealizowanych działań. Znaczna część zadań określonych w Programie ochrony środowiska należała do zadań koordynowanych, których realizacja nie zależy bezpośrednio od organu wykonawczego powiatu lecz do innych jednostek administracyjnych, w szczególności Gmin, na realizację których Powiat Gostyński nie miał wpływu. W podsumowaniu odniesiono się również do niektórych działań podjętych przez inne jednostki.
W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020 zostały omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w obrębie następujących priorytetów i wyznaczonych celów długo i krótkoterminowych:

Priorytet: JAKOŚĆ POWIETRZA (PA) - potencjalne możliwości ograniczenia emisji gazów do powietrza poprzez rozwój OZE
Cel strategiczny (długoterminowy): Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PA 1. Opracowanie i realizacja programów służących ochronie powietrza
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PA2. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PA 3. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)

Priorytet: WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE (W): ZAGROŻENIA JAKOŚCI WÓD; JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH; JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH
Cel strategiczny (długoterminowy): OSIĄGNIĘCIE I UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH ORAZ OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH
Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 1. Poprawa jakości wód, osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 2. Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 3. Zapewnienie dobrej jakości wód użytkowych i racjonalne ich wykorzystanie
Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 4. Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek

Priorytet: GOSPODARKA ODPADAMI (GO)
Cel strategiczny (długoterminowy): STWORZENIE SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI, ZGODNEGO Z ZASADĄ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I HIERARCHIĄ SPOSOBÓW POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI I SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI ZAPEWNIAJĄCEGO OSIĄGANIE WYMAGANYCH POZIOMÓW ODZYSKU I RECYKLINGU
GO1. Utworzenie systemu gospodarki odpadami na obszarze powiatu, zgodnego z KPGO 2014, aktualizacją WPGO i ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
GO 2. Działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi
GO 3. Działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Priorytet: ZASOBY PRZYRODNICZE (OP): PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY, LASY
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I ZRÓWNOWAŻONE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 1. Pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych występujących na terenie powiatu
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 2. Stworzenie prawno-organizacyjnych warunków i narzędzi dla ochrony przyrody na terenie powiatu
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 3. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej poprzez zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 4 Wykorzystanie funkcji lasów jako instrumentu ochrony środowiska
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 5. Zmiana struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 6. Edukacja leśna społeczeństwa, dostosowanie lasów do pełnienia zróżnicowanych funkcji przyrodniczych i społecznych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 7. Identyfikacja zagrożeń lasów i zapobieganie ich skutkom

Priorytet: TURYSTYKA (T)
Cel strategiczny (długoterminowy): ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH W ROZWOJU TURYSTYKI
Cel operacyjny (krótkoterminowy): T 1. Wdrożenie zasad turystyki zrównoważonej na obszarach chronionych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): T 2. Promocja przyrodniczych walorów turystycznych powiatu

Priorytet: KLIMAT AKUSTYCZNY (H)
Cel strategiczny (długoterminowy): POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZEZ OBNIŻENIE NATĘŻENIA HAŁASU DO POZIOMU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW
Cel operacyjny (krótkoterminowy): H 1. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców powiatu

Priorytet: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM I
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PEM 1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych

Priorytet: ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM (PAP)
Cel strategiczny (długoterminowy): MINIMALIZACJA SKUTKÓW WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII PRZEMYSŁOWYCH ORAZ OGRANICZENIE RYZYKA ICH WYSTĄPIENIA
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 2. Zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych
Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 3. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych

Priorytet: KOPALINY (SM)

Cel strategiczny (długoterminowy): ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ZASOBAMI NATURALNYMI
Cel operacyjny (krótkoterminowy): SM 1. Ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem w wyniku eksploatacji kopalin

Priorytet: JAKOŚĆ GLEB (GL)
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA GLEB PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH
Cel operacyjny (krótkoterminowy): GL 1. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem działalności rolniczej, gospodarczej i transportu drogowego
Cel operacyjny (krótkoterminowy): GL 2. Inwentaryzacja i rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych

Priorytet: EDUKACJA EKOLOGICZNA (EE)
Cel strategiczny (długoterminowy): WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW POWIATU
Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE 1. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i gospodarki odpadami
Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE 2. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie zużycia wody oraz jej zanieczyszczeń
Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE3. Tworzenie proekologicznych wzorców zachowań społeczeństwa, w odniesieniu do pozostałych komponentów środowiska

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji POS dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywa na lata 2017-2020.

Tabela 46 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020

Lp.	Zakładane cele	Opis podjętych działań	Jednostka odpowiedzialna	Osiągnięty efekt / wskaźniki
Priorytet: JAKOŚĆ POWIETRZA (PA) - potencjalne możliwości ograniczenia emisji gazów do powietrza poprzez rozwój OZE				
Cel strategiczny (długoterminowy): Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy):** **PA 1. Opracowanie i realizacja programów służących ochronie powietrza**	Wdrażanie działań wynikających z Programu ochrony powietrza (POP) dla strefy wielkopolskiej: - edukacje ekologiczną z mieszkańcami odnośnie niskiej emisji, OZE - fotowoltaika oraz Programu Piecyk , Termomodernizacja , „Czyste Powietrze". Na stronie internetowej oraz w gablocie Urzędu zamieścił informacje, ulotki, plakaty. W szkołach przeprowadzono spotkania dotyczące szkodliwości spalania odpadów oraz prawidłowego ich segregowania (UM Borek Wlkp.), - Zakup czujnika do pomiaru jakości powietrza i jego monitoring (UM Borek Wlkp., UM Poniec, UM Pogorzela, UG Pępowo, UM Piaski), - Udzielanie dotacji na wymianę starych pieców węglowych na nowe ekologiczne (UM Gostyń, UM Krobia), - działania termomodernizacyjne, przebudowy dróg i chodników (Gminy), - kampanie edukacyjne i informacyjne na temat szkodliwości spalania odpadów,	Gminy, Powiat	Efekt: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz podniesienie efektywności energetycznej budynków.
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy):** **PA2. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych**	Termomodernizacja budynków (budynków użyteczności publicznej i innych): - Przedszkole Samorządowe Pod Dębem" w Karolewie (UM Borek), - ul. Nad Kanią 107, 107a, ul. Polna 43 (UM Gostyń), - Wymiana stolarki drzwiowej w budynku komunalnym, ocieplenie budynku (UM Poniec), - termomodernizacja budynku Mały Kopernik na Wyspie Kasztelańskiej, świetlicy w Starej Krobi, Karcu, Rogowie, budynku Gościńca Biskupiańskiego (Gm. Krobia) - Wymiana okien w świetlicy wiejskiej w Kromolicach i Kaczagórce, w budynku szkoły w Pogorzeli, - termomodernizacja w świetlicy wiejskiej w Magdalenkach termomodernizacja świetlicy wiejskiej w Babkowicach, świetlicy wiejskiej w Krzekotowicach, świetlicy wiejskiej w Czeluścinie, przy ul. Sportowej w Pępowie, świetlicy wiejskiej w Kościuszkowie, świetlicy wiejskiej w Skoraszewicach, świetlicy wiejskiej w Siedlcu (UG Pępowo) - budowa budynku pasywnego – sala gimnastyczna w Szelejewie Pierwszym (Gmina Piaski) Zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie: - w budynkach komunalnych przy ul. Bojanowskiej (UM Poniec), - w budynku użyteczności publicznej w Głuchowie 83 (UM Pogorzela), - Wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie gazowe i elektryczne (UG Pępowo), - wymiana pieców na gazowe: w świetlicy w Potarzycy, w świetlicy w Wymysłowie, w budynku komunalnym przy ul. Kobylińskiej 68, w świetlicy w Starej Krobi, w świetlicy w Żychlewie (Gm. Krobia), - modernizacja kotłowni z wymiana c.o. z rozbudową wewnętrzną instalacji gazowej w ramach zadania: Modernizacja i budowa obiektów infrastruktury wiejskiej sołectwo Potarzyca (Gm. Krobia)	Gminy Zarządcy dróg WIOŚ	Efekt: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz podniesienie efektywności energetycznej budynków. Wskaźnik: liczba kotłowni na terenie powiatu: 115 szt. Długość sieci ciepłowniczej:12,9 km (GUS 2018) Efekty:

		Budowa dróg umożliwiających zmniejszenie natężenia ruchu, przebudowa, modernizacja/poprawa stanu technicznego dróg: - Remont DK12 w m. Jaraczewo oraz na odc. Strumiany – Borek Wlkp., Remont (nakładka bitumiczna) DK 12 w Gostyniu (GDDKiA), - przebudowa drogi wojewódzkiej nr 438 w m. Pogorzałki polegająca na przebudowie peronów zatok autobusowych w obrębie ewid. Zimnowoda, gm. Borek Wlkp. - remonty cząstkowe i nakładki na DW 438, - budowy, przebudowy dróg powiatowych (Powiat) - budowy, remonty, przebudowy dróg gminnych (Gminy), tworzenie nowych ścieżek rowerowych lub przebudowa istniejących: - przy drodze wojewódzkiej nr 434 na odc. Gostyń – Kunowo, DW nr 434 na odc. Poraj – Krajewice (WZDW) - Remont chodnika zlokalizowanego w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 434 (WZDW) - przebudowa ścieżki rowerowej przy drodze powiatowej nr 4803 P w m. Gębice, nr 4907 P budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od Pępowa do Siedlca, przy drodze powiatowej nr 5125 P w miejscowości Czeluścin (Powiat, Gm. Pępowo) - od Pudliszek do Krobi wzdłuż drogi powiatowej 483P, w m. Krobia ul. Kobylińska, od m. Pudliszki do m. Karzec wzdłuż drogi powiatowej 4803P, Niepart- Gostkowo wzdłuż drogi powiatowej 4909P (Powiat, Gm. Krobia), - w m. Dzięczyna wzdłuż drogi powiatowej 4803P (Powiat, UM Poniec) - wzdłuż drogi powiatowej 4087P (Powiat, UM Borek), Czyszczenie ulic po sezonie zimowym (Powiat, UM Pogorzela) Realizacja działania na podstawie pomiarów lub innych metod oceny zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Ocenę jakości powietrza dokonuje się w strefach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (WIOŚ) Wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznych na 6 obiektach tj.: Przedszkole Samorządowe w Krobi, Szkoła Podstawowa im. Ziemi Biskupiańskiej w Starej Krobi, Gminne Centrum Kultury i Rekreacji w Krobi, Szkoła Podstawowa im. Prof. Józefa Zwierzyckiego w Krobi, Szkoła Podstawowa im. Stanisława Fenrycha w Pudliszkach z klasami integracyjnymi, Edukacyjny Związek Międzygminny Gostkowo – Niepart – szkoła w Nieparcie oraz zakup i montaż instalacji pompy ciepła w obiekcie Przedszkola Samorządowego Krobi, w ramach zadania „Wykorzystanie OZE w celu optymalizacji zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej dla gminy Krobia”		Ograniczenie hałasu komunikacyjnego oraz zmniejszenie pylenia z dróg i powierzchni nieutwardzonych, poprawa komfortu życia mieszkańców,
Priorytet: WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE (W): ZAGROŻENIA JAKOŚCI WÓD; JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH; JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH				
Cel strategiczny (długoterminowy): OSIĄGNIĘCIE I UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH ORAZ OCHRONA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 1. Poprawa jakości wód, osiągnięcie i utrzymanie**	Rozbudowa i modernizacja systemów zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych na obszarach gmin: - Gm. Borek Wlkp.: kanalizacja w m. Cielmice, Zimnowoda, Głoginin, Borek Wlkp. ul. Powstańców Ziemi Boreckiej,	Gminy	Efekt: Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających bezpośrednio do ziemi i wód.

	dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	- Gm. Gostyń: Gostyń ul. Torfowa, ul. Boratyńskiego/Kołomłockiego, ul. Wiosenna, ul. Nad Kanią, os. Wichrowe, m. Brzezie, rurociąg tłoczny Kunowo-Gostyń, m. Bogusławki, Kosowo, St. Gostyń, Brzezie, - Gm. Poniec: Poniec ul. Lipowa, Strefa Inwestycyjna, Gm. Pogorzela: Pogorzela ul. Zielona, Parkowa, Szarych Szeregów, m. Głuchów, - Gm. Pępowo: m. Gębice, Pępowo ul. 1 Maja, oczyszczalnia ścieków komunalnych w Pępowie, - Gm. Piaski: m. Piaski ul. Warszawska, Bodzewo-Piaski, - Gm. Krobia: przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w m. Gogolewo wraz z przebudową Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Florynki, kanalizacja deszczowa: ul. Konopnicka, Pogodna, Św. Ducha, Chumiętki Dofinansowanie do przydomowych oczyszczalni ścieków 2016-2019: - Gm. Borek Wlkp. 45 szt., - Gm. Pępowo 12 szt., - Gm. Piaski koszt 94,1 tys. zł, - Gm. Krobia 52 szt. Budowa kanalizacji deszczowej: - Gm. Borek Wlkp. ul. Powstańców Ziemi Boreckiej, - Gm. Pępowo ul. 1 Maja i ul. M. Orłonia, m. Gębice Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych realizowana przez gminy.		Wzrost ilości ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną. Wskaźniki: Długość sieci kanalizacyjnej – 326,3 km (GUS 2018) Stopień skanalizowania powiatu – 67,9% (GUS 2018) Ilość odprowadzonych ścieków siecią kanalizacyjną – 1727,1 dam^3 (GUS 2016) Efekt: Powstanie bezpiecznych instalacji do oczyszczania ścieków w miejscach, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest nieopłacalna z ekonomicznego punktu widzenia. Wskaźniki: Liczba zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu – 313 szt. (GUS 2018)
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 2. Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych**	Utrzymywanie koryt cieków, kanałów i obwałowań w należytym stanie technicznym: PGW WP Poznań i Wrocław: - Wykoszenie obwałowań oraz półki przywałowej Kościańskiego Kanału Obry, na wałach Rowu Polskiego, Rowu Lubońskiego, Rowu Kaczkowskiego, Kanału Obiegowego, w celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa p.powodziowego terenów chronionych - Wykoszenie roślinności z koryta cieku Brzezinka, Kania, Stara Kania, Rów Bodzewski, Bielewo-Żelazno, Pogona, Dąbroczni, Rów Polski, w korycie i na wałach rzeki Masłówki i rzeki Radęcy, oraz odmulenie dna w celu zapewnienia właściwego przepływu - Wykoszenie zapory czołowej i bocznej odcinków wlotowych cieków do zbiornika (Pogona i Serawy oraz zbiornika Jeżewo, wymiana dylatacji i łat wodowskazowych, malowanie konstrukcji stalowej w celu utrzymania dobrego stanu budowli, - Zabudowa wyrw skarpowo-brzegowych na cieku Dąbrówka gm. Piaski, na cieku Serawa, - „Budowa zbiornika wodnego Rokosowo – ustalenie przebiegu granicy działek w terenie zalesionym gm. Poniec, pow. gostyński, woj. Wielkopolskie. Wykonanie prac polegających na przygotowaniu terenu pod inwestycję Odmulenie rowów melioracyjnych i naprawa sieci drenarskich (Spółki Wodne), Odtworzenie stawu w Krajewicach (Gm. Gostyń) Renowacja stawów w Krzekotowicach i Wilkonicach w ramach projektu „Ochrona zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w dorzeczu Dąbroczni na terenie Gminy Pępowo poprzez odnowienie stawów wraz z zagospodarowaniem, odnowieniem	PGW WP ZZ Poznań, PGW WP ZZ Leszno Gminy, Spółki Wodne	Efekt: regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodziami i suszą

		rowów melioracyjnych oraz wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych" (Gm. Pępowo) Rewitalizacja stawów w Smogorzewie (Gm. Piaski) Zmodernizowane stawy w obrębach: Sułkowice, Stara Krobia, Grabianowo, Potarzyca, Wymysłowo, Domachowo w ramach dofinansowania „Poprawa walorów krajobrazowo-przyrodniczych w Gminie Krobia poprzez zagospodarowanie stawów, rowów, wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych"		
3.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 3. Zapewnienie dobrej jakości wód użytkowych i racjonalne ich wykorzystanie**	Rozbudowa i modernizacja systemów zbiorowego zaopatrywania w wodę: - Gm. Gostyń: modernizacja suw Kosowo, suw Gola, sieć wodociągowa w ul. Robotniczej, ul. Tkacka, ul. Wąska, ul. Torfowa, ul. Boratyńskiego, Kołomłockiego, ul. Wiosenna, ul. Nad Kanią, miejscowości: Gola, Brzezie, Bogusławki, Kosowo, St. Gostyń, Daleszyn – Markowo, - Gm. Pogorzela: Budowa sieci wodociągowej w m. Pogorzela w rejonie ul. Zielone, ul. Parkowa, ul. Szarych Szeregów, przebudowa sieci w m. Kromolice, przebudowa suw Wziąchów, budowa ujęcia wody w m. Wziąchów	Gminy	Efekt: Wzrost liczby odbiorców wody z sieci wodociągowej oraz wzrost poziomu zwodociągowania powiatu. Wskaźniki: Długość sieci wodociągowej – 767,0 km (GUS 2018) Stopień zwodociągowania powiatu – 98% (GUS 2018)
4	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): W 4. Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek**	Zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy na terenie powiatu, w tym działania na rzecz retencji i ochrona siedlisk wodnych i od wód zależnych: - konserwacja rowów i urządzeń hydrotechnicznych na terenie nadleśnictw Renaturyzacja koryt i dolin rzecznych: Rozbiórka żelbetowej kaskady przy ujściu Pogony do Kościańskiego Kanału Obry celem przeciwdziałania powstawaniu zatorom, erozji i przywrócenie korytowego połączenia rzek (PGW WP ZZ Poznań) Roboty eksploatacyjne, konserwacyjne i bieżące utrzymanie budowli piętrzących położonych na ciekach: Pogona, Pingona, Kościański Kanał Obry, Kania, Rów Kunowski, Rów Starogostyński, Dąbrówka oraz roboty eksploatacyjne, konserwacyjne i utrzymanie zbiornika retencyjnego Jeżewo (PGW WP ZZ Poznań)	Nadleśnictwa PGW WP ZZ Poznań	Efekt: regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodziami i suszą
Priorytet: GOSPODARKA ODPADAMI (GO)				
Cel strategiczny (długoterminowy): STWORZENIE SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI, ZGODNEGO Z ZASADĄ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I HIERARCHIĄ SPOSOBÓW POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI I SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI ZAPEWNIAJĄCEGO OSIĄGANIE WYMAGANYCH POZIOMÓW ODZYSKU I RECYKLINGU				
1.	**GO1. Utworzenie systemu gospodarki odpadami na obszarze powiatu, zgodnego z KPGO2014, aktualizacją WPGO i ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach**	Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	Gminy, KZGRL	Efekt: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami, zmniejszenie ilości dzikich wysypisk odpadów
	GO 2. Działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi	Uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych,	Gminy KZGRL	Efekt: Uzyskanie zakładanych poziomów odzysku i recyklingu poszczególnych

		Utworzenie PSZOK w każdej gminie; PSZOK przyjmuje selektywnie zbierane odpady komunalne w podziale na frakcje, jakie są odbierane bezpośrednio z nieruchomości, tj. szkło białe opakowaniowe, szkło kolorowe opakowaniowe, papier i tektura, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe typu tetra pak (kartony, np. po napojach, mleku), drobny metal oraz odpady biodegradowalne (wyłącznie zielone, tj. trawa, liście, rośliny, gałęzie), a także: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte baterie i akumulatory, przeterminowane i zbędne leki (również zbierane w punktach aptecznych), odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony dom średnicy 1m, świetlówki, żarówki, styropian opakowaniowy, pojemniki po farbach i lakierach, inne opakowania po substancjach niebezpiecznych, odzież i tekstylia		rodzajów odpadów, zmniejszenie strumienia odpadów kierowanych bezpośrednio na składowisko Wskaźniki: Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w 2018 r.: Odpady biodegradowalne: Gminy w KZGRL: 15,7% Gm. Borek Wlkp.: 0,26% Gm. Piaski: 0,4% Odpady opakowaniowe: Gminy w KZGRL: 53,36% Gm. Borek Wlkp.: 31,84% Gm. Piaski: 32,8% Odpady budowlane: Gminy w KZGRL: 90,01% Gm. Borek Wlkp.: 100% Gm. Piaski: 100%
		Zamknięcie i rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Smogorzewo gm. Piaski, decyzją Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak DSR-II-2.7241.I.10.2019 z dnia 28.10.2019 wyrażającą zgodę na zamknięcie, termin rekultywacji wyznaczony został do 30.09.2026 r., składowisko objęte jest monitoringiem. Pozostałe składowiska na terenie powiatu objęte są monitoringiem poeksploatacyjnym.	Gminy	Efekt: Przywrócenie środowisku terenów zrekultywowanych
2.	**GO 3. Działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi**	Realizacja działań zawartych w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032" i „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gmin Powiatu Gostyńskiego na lata 2009-2032". Usuwanie azbestu z terenu gmin Usunięte wyroby azbestowe w latach: 2016 – 506,267 Mg 2017 – 540,102 Mg 2018 – 636,335 Mg 2019 – akcja nie odbyła się	Gminy Powiat	Efekt: Zmniejszenie negatywnego oddziaływania wyrobów azbestowych na środowisko i człowieka, bezpieczne usunięcie odpadów azbestowych z terenu powiatu. Wskaźniki: Ilość pozostałych do usunięcia wyrobów azbestowych – 27 554,73 Mg Poniesione koszty w latach 2016-2018: 460 693,00 zł
Priorytet: ZASOBY PRZYRODNICZE (OP): PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY, LASY				
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I ZRÓWNOWAŻONE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH				

1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 1. Pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych występujących na terenie powiatu**	Inwentaryzacja przyrodnicza obszarów przyrodniczo cennych na terenie powiatu: Zadanie zrealizowane w ramach opracowania Planu Urządzenia Lasu - dokument Program Ochrony Przyrody na lata 2018-2027 (Nadleśnictwo Krotoszyn)	RDOŚ Nadleśnictwa	Efekt: Objęcie ochroną obszarów cennych przyrodniczo, Wskaźnik: powierzchnia obszarów chronionych: 15 068,88 ha (GUS), co stanowi 18,6 % powierzchni powiatu
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 2. Stworzenie prawno-organizacyjnych warunków i narzędzi dla ochrony przyrody na terenie powiatu**	Przyjmowanie na wniosek w drodze uchwały nowych pomników przyrody	Gminy	Wskaźnik: Liczba pomników przyrody na terenie powiatu: 71 szt.
3.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 3. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej poprzez zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych**	Monitoring stanu gatunków i siedlisk na obszarach cennych przyrodniczo na terenie powiatu oraz przeciwdziałanie pogorszeniu się tego stanu (Nadl. Piaski). Udział w akcji „Manifest Gmin Przyjaznych Pszczołom" Zakup 3 domków do owadów oraz nasion roślin miododajnych (Gm. Borek) Przebudowa drzewostanów pod kątem zgodności z siedliskiem, w szczególności na obszarach chronionych na terenie powiatu: - Nadl. Krotoszyn: 10,18 ha,, - Nadl. Piaski: 17,69 ha, Utworzenie strefy ochrony bociana czarnego (Nadl. Krotoszyn) Renowacja i rewitalizacja zabytkowych parków oraz konserwacja zabytkowych drzewostanów - Gm. Borek Wlkp.- Odtworzenie zabytkowego parku w Karolewie, - Gm. Gostyń - Rewitalizacja parku przy Placu Karola Marcinkowskiego w Gostyniu, - Gm. Pogorzela - Rewitalizacja zielonej przestrzeni ul. Rynek w Pogorzeli, Urządzanie terenów zieleni, skwerów i parków, przebudowa terenów zieleni miejskiej, nowe nasadzenia drzew i krzewów oraz bieżące utrzymanie zieleni: - Gm. Gostyń: nasadzenia drzew – 660 szt., - Gm. Pępowo - Nasadzenia śródpolne i przydrożne w Siedlcu i Krzekotowicach w ramach projektu „Ochrona zasobów i kształtowanie krajobrazu wiejskiego w dorzeczu Dąbroczni na terenie Gminy Pępowo poprzez odnowienie stawów wraz z zagospodarowaniem, odnowieniem rowów melioracyjnych oraz wykonanie nasadzeń śródpolnych i przydrożnych"; nasadzenia drzew w tym miododajnych, zabiegi pielęgnacyjne drzew; - Gm. Piaski: Coroczne akcje nasadzeń następczych, w tym drzewa miododajne 486 szt. - Gm. Krobia – nasadzenia drzew i krzewów (708 szt.), zagospodarowanie terenów przy stawie, skwerów, parków,	Nadleśnictwa Gminy	Efekt: Objęcie ochroną obszarów cennych przyrodniczo, Zwiększenie powierzchni obszarów zielonych w miejscach publicznych, zwiększenie różnorodności biologicznej Wskaźnik: powierzchnia terenów zielonych: 130,79 ha
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 4**	Brak podjętych działań	-	-

	Wykorzystanie funkcji lasów jako instrumentu ochrony środowiska			
.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 5. Zmiana struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych**	Sprawowanie nadzoru nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa przez Starostę, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasów. Dla lasów państwowych opracowany jest plan urządzenia lasów, który realizowany jest przez Nadleśnictwa.	Powiat Nadleśnictwa	Wskaźnik: Lesistość powiatu: 13,8% Powierzchnia lasów państwowych: 11 208,65 ha Powierzchnia lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa 681,14 ha
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 6. Edukacja leśna społeczeństwa, dostosowanie lasów do pełnienia zróżnicowanych funkcji przyrodniczych	Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa na terenie powiatu, udostępnienie lasów poprzez utrzymanie i rozwój posiadanej infrastruktury, rozszerzanie bazy do edukacji ekologicznej: - Nadl. Krotoszyn: Mieszkańcy powiatu mogą korzystać z Sali Edukacyjnej w Szkółce leśnej Kuklinów - Nadl. Piaski: Wybudowanie nowych miejsc postoju	Nadleśnictwa	Efekty: Wzrost atrakcyjności przyrodniczej i turystycznej obszarów leśnych
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): OP 7. Identyfikacja zagrożeń lasów i zapobieganie ich skutkom	Monitorowanie oraz ograniczanie występowania szkodników owadzich w lasach: - wykładanie pułapek feromonowych, - jesienne poszukiwania szkodników sosny w ściole, ścinka drzew próbnych, Monitorowanie oraz ograniczanie zagrożenia pożarowego w lasach: - Nadl. Karczma Borowa: Modernizacji Sieci Wykrywania Pożarowego w tym sieci teledetekcji. Modernizacja obejmuje nową wieżę z kamerami, maszt i sieć radiową (w trakcie), - Nadl. Krotoszyn: Dostrzegalnia przeciwpożarowa wyposażona w sprzęt do monitorowania terenów leśnych i lokalizacji pożarów usytuowana w Krotoszynie zasięg monitoringu ok. 30 km, - funkcjonuje PAD Punkt Alarmowo Dyspozycyjny Budowa lub przebudowa dróg leśnych uznanych za drogi pożarowe Zwalczanie zagrożeń niszczenia przyrody przez człowieka: - Walka z zaśmiecaniem – wywóz śmieci z lasu, nieuprawniony wjazd na tereny leśne – stosowanie pouczeń i mandatów, - Bieżące porządkowanie terenów leśnych ze śmieci	Nadleśnictwa	Efekty: Ograniczenie zagrożeń spowodowanych przez szkodniki oraz zmniejszenie zagrożenia pożarowego w lasach
Priorytet: TURYSTYKA (T)				
Cel strategiczny (długoterminowy): ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH W ROZWOJU TURYSTYKI				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): T 1. Wdrożenie zasad turystyki zrównoważonej na obszarach chronionych**	Brak działań	-	-
2.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): T 2. Promocja przyrodniczych walorów turystycznych powiatu**	Opracowanie i wdrożenie systemów informacyjnych o przyrodniczych walorach turystycznych powiatu spójnych z wojewódzkimi i zintegrowanymi systemami: - Nadl. Karczma Borowa: Nadleśnictwo dysponuje mapą leśno-turystyczną w wersji papierowej. Naniesione są na nią wszystkie szlaki rowerowe przebiegające przez	Nadleśnictwa	Efekty: Wzrost atrakcyjności przyrodniczej i turystycznej obszarów leśnych

		teren Nadleśnictwa Karczma Borowa, opisuje Zielony Punkt Kontrolny i przedstawia jego usytuowanie w terenie. Opisuje zasady orientacji w terenie, podkreśla rolę bezpieczeństwa podczas leśnych wędrówek, opisuje w skrócie prowadzona gospodarkę i ochronę przyrody oraz najciekawsze miejsca i gatunki fauny i flory Nadleśnictwa. Mapa w wersji papierowej 3000 szt. oraz opracowanie. Prócz wersji papierowej wszystkie elementy turystyczne i przyrodnicze znajdują się na mapach nadleśnictwa w wersji analogowej		
Priorytet: KLIMAT AKUSTYCZNY (H)				
Cel strategiczny (długoterminowy): POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZEZ OBNIŻENIE NATĘŻENIA HAŁASU DO POZIOMU OBOWIĄZUJĄCYCH STANDARDÓW				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): H 1. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców powiatu**	W roku 2017 WIOŚ w Poznaniu przeprowadził badania monitoringowe hałasu w 21 punktach województwa wielkopolskiego, w tym w Gostyniu przy ulicach Emilii Plater, Kolejowej, Powstańców Wlkp.. Przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w porze nocnej stwierdzono przy ul. Kolejowej, gdzie wartość hałasu wyniosła 59,1 dB, przy dopuszczalnym poziomie 56 dB. W pozostałych punktach nie odnotowano krótkookresowych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Przy ul. Jana Pawła II 46 wyznaczono punkt oceny długookresowego poziomu hałasu. Badania akustyczne były prowadzone w dni powszednie i w weekendy, wiosną, latem i jesienią. W badanym punkcie odnotowano przekroczenia poziomu hałasu w porze dziennej w dniu powszednim – 66,1 dB oraz w porze nocnej zarówno w dniu powszednim jak i w weekend (odpowiednio 60,9 i 59,5 dB). Przekroczony został wskaźnik średniego rocznego równoważnego poziomu hałasu, który wyniósł 60,5dB. Ograniczenie hałasu emitowanego przez środki transportu - Remonty nawierzchni drogowych na terenie Powiatu Nakładanie na inwestorów w decyzjach środowiskowych obowiązku wykonania pasów zieleni jako izolacji akustycznej (Gminy) Analiza akustyczna terenów inwestycyjnych i sąsiadujących w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji środowiskowej (Gminy)	WIOŚ, Powiat, Gminy, zarządcy dróg	Efekt: Zmniejszenie narażenia na hałas transportowy przez modernizację dróg, remonty nawierzchni i wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza tereny miast.
Priorytet: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)				
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYM I				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): PEM 1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych**	Na terenie powiatu gostyńskiego zlokalizowano 2 punkty do badań monitoringowych pól elektromagnetycznych (PEM): miasto Gostyń – w kategorii terenu - pozostałe miasta, Stara Krobia, gm. Krobia – w kategorii terenu - tereny wiejskie. W zbadanych punktach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych,	WIOŚ	Efekt: Zmniejszenie zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym
Priorytet: ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM (PAP)				
Cel strategiczny (długoterminowy): MINIMALIZACJA SKUTKÓW WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII PRZEMYSŁOWYCH ORAZ OGRANICZENIE RYZYKA ICH WYSTĄPIENIA				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 1. Zmniejszenie zagrożenia oraz**	Brak działań	-	-

	minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii			
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 2. Zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych	Wspieranie działalności jednostek reagowania kryzysowego. Doposażenie w odpowiedni sprzęt: - Udzielenie wsparcia PSP i OSP (Gminy) - Szkolenia dla członków OSP, zakup sprzętu (Gminy), - Doposażenie jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych (Gminy) - Zakup ciężkiego pojazdu rat-gaśniczego, Przekazanie z KW PSP w Poznaniu ciężkiego pojazdu rat-gaś. (KPPSP)	Gminy KPPSP	Efekt: Wzrost bezpieczeństwa publicznego
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): PAP 3. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych	Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców. Informowanie społeczeństwa o wystąpieniu poważnych awarii: - informacje zamieszczane na stronach internetowych gmin - Cykliczne akcje, pogadanki: - Cichy zabójca,- Kręci mnie bezpieczeństwo, Wspólnie dla wielkopolskiej wsi (KPPSP)	Gminy KPPSP	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.
Priorytet: KOPALINY (SM)				
Cel strategiczny (długoterminowy): ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ZASOBAMI NATURALNYMI				
1.	**Cel operacyjny (krótkoterminowy): SM 1. Ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem w wyniku eksploatacji kopalin**	Brak działań	-	-
Priorytet: JAKOŚĆ GLEB (GL)				
Cel strategiczny (długoterminowy): OCHRONA GLEB PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH				
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): GL 1. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem działalności rolniczej, gospodarczej i transportu drogowego	Brak działań	-	-
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): GL 2. Inwentaryzacja i rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych	Brak działań	-	-
Priorytet: EDUKACJA EKOLOGICZNA (EE)				
Cel strategiczny (długoterminowy): WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW POWIATU				
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE 1. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i gospodarki odpadami	Prowadzenie działań dotyczących możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii oraz poszanowania energii (np. kampanii, szkoleń, konferencji, zajęcia w szkołach itp.): - Gm. Borek Wlkp: Szkolenia prowadzone przez firmy instalujące urządzenia w zakresie OZE, ulotki, artykuły w gazetce lokalnej oraz na stronie internetowej,	Gminy, Powiat	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.

		- Gm. Piaski: Festyn ekologiczny „Eko-Festyn”, zajęcia w szkołach, ulotki na temat właściwej segregacji dostarczane mieszkańcom, informacje wywieszane w gablotach informacyjnych na terenie sołectw oraz w sklepach, konkursy w szkołach, np. zbiórka nakrętek, baterii, telefonów komórkowych, płyt CD/DVD - Powiat: Przeprowadzono Seminarium Regionalne „Ograniczanie niskiej emisji w gminach” Współpraca z KAPE Warszawa ATUT Lublin, Wykonanie badań emisji (zanieczyszczeń pyłowych) na terenie Gostynia i Starego Gostynia; Spotkania z przedstawicielami gmin Straży Pożarnej , Policji – przedstawienie i omówienie wyników badań; Konwent Burmistrzów Przedstawienie i omówienie problematyki dotyczącej ochrony powietrza (niska emisja)- zagrożeń, skutków; Współpraca z Komendą Powiatową Policji w Gostyniu- w celu przygotowania spotu - udział w konkursie wojewódzkim -przeprowadzono zajęcia edukacyjne (odpady i powietrze) dla uczniów Szkoły Podstawowej Nr 3 w Gostyniu – praca z dziećmi Prowadzenie działań podnoszących wiedzę z zakresu właściwej gospodarki odpadami: Konkurs „Bądź przyjacielem środowiska" w kategorii zbiórki zużytych baterii i akumulatorów małogabarytowych (Gm. Poniec)		
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE 2. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie zużycia wody oraz jej zanieczyszczeń	Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne. – działanie ciągłe Pisma do mieszkańców dotyczące prawidłowego pozbywania się nieczystości ciekłych , informacje wywieszane również w gablotach informacyjnych na terenach sołectw oraz zamieszczane na stronie internetowej gmin.	Gminy	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.
	Cel operacyjny (krótkoterminowy): EE3. Tworzenie proekologicznych wzorców zachowań społeczeństwa, w odniesieniu do pozostałych komponentów	Działania promujące i podnoszące poziom wiedzy nt. walorów środowiska przyrodniczego - działania ciągłe- plakaty, ulotki, artykuły w lokalnej prasie i na stronie internetowej	Gminy	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.

7. Analiza SWOT

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie powiatu gostyńskiego oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem, dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników. W poniższej tabeli przedstawiono strategiczne czynniki, istotnie wpływające w dalszych rozdziałach Programu na formułowanie celów, kierunków i zadań zmierzających do poprawy stanu środowiska na terenie powiatu gostyńskiego. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony Powiatu (czynniki wewnętrzne), a na tej podstawie wyznaczono szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne), rozpatrując je nie tylko pod kątem ochrony środowiska, lecz także w kontekście czynników społeczno – gospodarczych związanych pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem, kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, na której założeniach opiera się niniejszy Program.

Tabela 47 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• wzrost wykorzystania gazu do celów grzewczych oraz liczby osób korzystających z sieci gazowej; • czujniki pomiaru jakości powietrza na terenie powiatu, • modernizacja systemów grzewczych w budynkach należących do gmin, • zrealizowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne, • dotacje przyznawane do wymiany starych źródeł ciepła na nowe ekologiczne kotły (gminy Gostyń, Pępowo, Krobia), • wzrost wykorzystania energii odnawialnej, • rozwój sieci ścieżek rowerowych; • opracowane plany gospodarki niskoemisyjnej przez wszystkie gminy; • dobre warunki fizjograficzne do rozwoju małych instalacji OZE; • planowane inwestycje drogowe wyprowadzające tranzyt z centrum miejscowości (DK12, DW434),	• niska lesistość powiatu – 13,8% • występowanie zjawisk smogowych; • niewystarczające wyposażenie w infrastrukturę gazowniczą terenów wiejskich; • wykorzystywanie pieców niespełniających żadnych norm emisyjnych; • ubóstwo energetyczne - spalanie w piecach domowych odpadów i złego jakościowo węgla;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii; • wprowadzenie wymagań dla węgla spalanego w domowych paleniskach; • wsparcie finansowe dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji"; • rozwój sieci ścieżek rowerowych; • rozwój sieci gazowniczej; • realizacja założeń Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej; • przystosowanie lokalnych kotłowni do wykorzystywania paliw ze źródeł odnawialnych;.	• zbyt małe wykorzystanie gazu do celów grzewczych; • rosnąca ilość pojazdów na drogach; • wysoki koszt inwestycji w OZE; • trudności w znalezieniu inwestorów zewnętrznych w zakresie rozwoju OZE;

Tabela 48 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

(czynniki wewnętrzne)	(czynniki wewnętrzne)
• pasy zadrzewień przy drogach; • prowadzone w zakładach kontrole poziomu hałasu; • planowane inwestycje drogowe wyprowadzające tranzyt z centrum miejscowości (DK12, DW434); • budowa nowych ścieżek rowerowych;	• duże natężenie ruchu przy głównych trasach komunikacyjnych; • wzrastający ruch pojazdów; • przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w Gostyniu; • zły stan nawierzchni dróg niższej kategorii potęgujący hałas drogowy; • niski poziom lesistości, który stanowi naturalną barierę dla hałasu, • występujące przekroczenia poziomu hałasu przemysłowego,
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• podjęcie działań zmniejszających hałas samochodowy (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, wprowadzanie zadrzewień przydrożnych, działania organizacyjne itp.); • budowa obwodnic miast i mniejszych miejscowości,	• wzrastający ruch pojazdów; • zły stan techniczny pojazdów; • zwiększenie zasięgu narażenia na hałas komunikacyjny i przemysłowy;

Tabela 49 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• prowadzone pomiary natężenie pola elektromagnetycznego; • brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego; • prowadzenie przez Starostę wykazu stacji bazowych oraz wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego;	• stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania;	• wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów;

Tabela 50 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• istniejące punkty monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych; • dotacje na utrzymanie i konserwację rowów melioracyjnych; • występowanie dwóch miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli, • planowana budowa zbiornika retencyjnego Rokosowo (gm. Poniec);	• zły stan we wszystkich badanych jcw płynących; • umiarkowany i niezadowalający stan badanych wód podziemnych; • jcw zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych; • brak poprawy jakości wód płynących przez teren powiatu, • występowanie jcw wrażliwych na eutrofizację pochodzącą ze źródeł komunalnych;

	• występowanie obszarów zagrożonych spływem azotu z terenów rolniczych (OSN) • występowanie obszarów zagrożonych suszą; • dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych; • występowanie obszarów zagrożonych powodzią;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych; • utrzymanie rowów melioracyjnych w dobrym stanie; • zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych; • utrzymanie dobrej jakości wód w kąpieliskach i miejscach wyznaczonych do kąpieli; • zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód; • budowa małych zbiorników retencyjnych i podjęcie działań zmierzających do zatrzymywania wody w glebie;	• niechęć społeczeństwa do wprowadzenia opłat za odprowadzenie wód opadowych; • niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych; • nadmierne nawożenie użytków rolnych doprowadzające do pogorszenia stanu wód; • zmiany klimatu powodujące wzrost parowania wody (susze); • niewielkie sumy opadów atmosferycznych (cień opadowy);

Tabela 51 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	**SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)**
• bardzo dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową (98%); • wzrost stopnia skanalizowania powiatu 67,9%; • dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej; • możliwość uzyskania dofinansowania do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w gminach; • prowadzona ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych; • utworzone aglomeracje w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych;	• niewystarczający stopień skanalizowania zwłaszcza obszarów wiejskich; • ryzyko nieszczelności istniejących zbiorników bezodpływowych; • odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych; • niepełna ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków; • słaba kontrola jakości wód pobieranych z indywidualnych ujęć (studni); • występowanie rur cementowo-azbestowych do usunięcia
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• współpraca z innymi jednostkami samorządowymi w celu poprawy stanu i jakości wód; • likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych; • rozbudowa systemu odprowadzania ścieków na terenie gmin; • realizacja założeń KPOŚK;	• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych; • niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb; • silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków;

Tabela 52 Obszar interwencji: zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	**SŁABE STRONY**

(czynniki wewnętrzne)	(czynniki wewnętrzne)
• eksploatacja kopalin zgodnie z wydanymi koncesjami; • bieżąca rekultywacja terenów po eksploatacji złóż;	• występowanie na terenie powiatu gruntów wymagających rekultywacji; • odkryte pokłady węgla brunatnego, które mogą w przyszłości negatywnie wpłynąć na sposób funkcjonowania powiatu;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• duże zasoby kruszyw mineralnych; • wykorzystanie pomp ciepła do ogrzewania budynków,	• nielegalna eksploatacja zasobów naturalnych; • eksploatacja na większą skalę węgla brunatnego, wpływająca negatywnie na wszystkie aspekty środowiska; • ryzyko powstania awarii na terenie zakładów górniczych; • zagrożenie degradacją powierzchni ziemi wskutek potencjalnego wzrostu eksploatacji złóż;

Tabela 53 Obszar interwencji: gleby

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak zanieczyszczeń WWA i metalami ciężkimi; • występowanie obszarów z glebą bardzo dobrej i dobrej klasy, co zapewnia potencjał dla produkcji żywności wysokiej jakości;	• występowanie gleb podatnych na degradację, • udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych (30%)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• rozwój rolnictwa ekologicznego; • wapnowanie gleb zakwaszonych; • systematyczna kontrola jakości gleb; • likwidacja istniejących dzikich wysypisk odpadów i zapobieganie powstawaniu nowych; • wzrost sum opadów atmosferycznych;	• niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie; • intensyfikacja gospodarki rolnej; • powstawanie dzikich wysypisk odpadów, dalsze zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych; • wzrost ewapotranspiracji wskutek zmian klimatu (wiatr); • występowanie długich okresów suszy,

Tabela 54 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• zamknięte i zrekultywowane składowiska odpadów komunalnych; • składowisko w m. Smogorzewo w trakcie rekultywacji; • sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów; • funkcjonujące PSZOKI we wszystkich gminach; • uzyskanie zakładanych wskaźników przetwarzania odpadów biodegradowalnych, opakowaniowych i budowlanych we wszystkich gminach;	• brak objęcia wszystkich mieszkańców systemem gospodarowania odpadami; • niewystarczający stopień objęcia selektywna zbiórką; • wzrost konsumpcjonizmu przejawiający się wzrostem ilości wytwarzanych odpadów; • trudności w identyfikacji mieszkańców nie wypełniających obowiązku selektywnego zbierania odpadów (szczególnie w nieruchomościach wielorodzinnych);

• pomoc mieszkańcom w usuwaniu wyrobów azbestowych;	• trudności w wyegzekwowaniu należnych opłat za gospodarowanie odpadami; • nieprawidłowości w funkcjonowaniu gospodarki odpadami w gminach wykryte przez WIOŚ • ilości wyrobów azbestowych pozostających w użyciu;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO; • dalsza edukacja ekologiczna w zakresie właściwego postępowania z różnego rodzaju odpadami oraz system motywowania względami ekonomicznymi; • pozyskiwanie środków finansowych na usuwanie azbestu;	• problem z dalszym uzyskaniem zakładanych poziomów odzysku i recyklingu zwłaszcza odpadów opakowaniowych i biodegradowalnych; • wysokie koszty zakładania nowych pokryć dachowych – główny czynnik wolnego tempa usuwania wyrobów zawierających azbest; • nielegalne wysypiska odpadów; • nielegalne pozbywanie się wyrobów azbestowych;

Tabela 55 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	**SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)**
• obszary objęte ochroną prawną – 18,6% powierzchni powiatu; • plany ochrony dla obszarów objętych ochroną prawną; • objęte ochroną drzewa pomnikowe, • udział lasów uznanych za ochronne – ponad 57% powierzchni leśnej powiatu; • prawidłowa gospodarka leśna w Lasach Państwowych prowadzona zgodnie z Planami Urządzenia Lasu; • szlaki turystyczne, piesze i rowerowe;	• niska lesistość powiatu 13,8%; • brak opracowanych wszystkich planów zadań ochronnych i planów ochrony dla obszarów objętych ochroną prawną; • brak obszarów Natura 2000; • antropopresja, rozwój zabudowy; • dzikie wysypiska śmieci na terenach leśnych; • trudności z utrzymaniem czystości lasów; • budowa baz turystyczno-rekreacyjnych w pobliżu jezior; • słaba jakość wód powierzchniowych (zanieczyszczenie ekosystemów wodnych); • nieuzasadniona wycinka drzew i krzewów; • betonowanie i zabudowa powierzchni biologicznie czynnych; • nielegalne wypalanie suchych traw;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• promowanie rozwoju turystyki; • rozwój agroturystyki; • rozwój bezpiecznego zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.); • prowadzenie zalesień na gruntach prywatnych i państwowych; • wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców;	• zagrożenie dla funkcjonowania obszarów objętych ochroną prawną nie posiadających opracowanych planów ochronnych; • zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego; • zaśmiecanie, silna penetracja lasów przez człowieka, kłusownictwo; • rozwój bazy turystyczno-rekreacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie jezior;

• zalesianie gruntów rolnych o najsłabszej wartości użytkowej dla rolnictwa;	• zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych; • długotrwałe występowanie suszy oraz brak opieki nad nasadzeniami nowych drzew;

Tabela 56 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii i zwiększonym wystąpieniu awarii ZDR i ZZR; • rozwinięty system powiatowego zarządzania kryzysowego; • prowadzenie kontroli przez WIOŚ;	• mało zróżnicowany krajobraz (głownie obszary rolnicze • niewystarczająca ilość zbiorników retencyjnych; • występujące zagrożenie powodziowe; • przeważające monokultury sosnowe, które są mniej odporne na zmiany klimatu; • niewystarczające środki finansowe na realizację działań, • występowanie zakładów stanowiących zagrożenie dla środowiska;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• zmniejszenie się częstotliwości występowania chorób grzybowych co związane jest z wydłużonym okresem suchym; • wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych; • poprawa warunków dla roślin ciepłolubnych takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych;	• wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych; • zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt; • niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu; • zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior) w wyniku ocieplania klimatu; • proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyjające rozwojowi chorób i szkodników w tym także gatunków inwazyjnych; • wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania; • zwiększenie możliwości wystąpienia awarii w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej;

Tabela 57 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego;	• słabe zaangażowanie jednostek samorządowych w edukację ekologiczną mieszkańców; • słaba współpraca między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych; • niewystarczające nakłady finansowe na edukację ekologiczną w stosunku do potrzeb;

	• bagatelizowanie potrzeb ochrony środowiska; • dzikie wysypiska, zaśmiecanie lasów, terenów zielonych; • wzrost konsumpcjonizmu przy jednoczesnym braku odpowiedzialności za wytwarzane odpady; • negatywne nawyki u dorosłych i osób w podeszłym wieku;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	**ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)**
• systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli; • wdrożenie Programu Ochrony Środowiska; • współpraca pomiędzy samorządami i organizacjami w przygotowywaniu akcji ekologicznych; • spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną;	• niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; • niski poziom zrozumienia mieszkańców dla przepisów ochrony środowiska; • konsumpcyjny styl życia i utrwalające się negatywne nawyki np. dzikie wysypiska, spalanie odpadów;

8. Cele programu ochrony środowiska i wskaźniki realizacji

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Powiatu pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie powiatu. Podjęte działania wpłyną na długotrwałą poprawę, jakości środowiska naturalnego i podniesienie, jakości życia jego mieszkańców.

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.
Cele długoterminowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w 2028 r., są identyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska oraz problemów występujących na terenie powiatu. Cele powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego to poprawa stanu środowiska i zapewnienie jego prawidłowego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
Kierunki interwencji:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Tabela 58 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu

Cele	Wskaźnik	Jednostka	Rok bazowy 2018/2019	Wartość docelowa do 2024 lub tendencja zmian	Kierunek interwencji	Źródło danych
Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	Klasyfikacja strefy wielkopolskiej pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin	klasa	2018 r.: klasa C ze względu na przekroczenia: PM10, PM2,5, B(a)P	Klasa A dla wszystkich parametrów	**Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania**	WIOŚ
	Ilość zmodernizowanych kotłowni /wymienionych pieców w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych (w latach 2016-2019)	szt.	>13	>5		Gminy, Powiat
	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji na terenie gminy (2015-2018)	szt.	>25	>5		Gminy, Powiat
	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym	%	0	50	**Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,**	WIOŚ
	Ocena ogólna jakości wód podziemnych: udział wód danej klasy jakości	ocena	Stan umiarkowany Niezadowalający (III i IV kl.)	dobry		WIOŚ
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	tys. m^3	7 418,3	Utrzymanie poziomu		GUS
	Wskaźnik zużycia wody w^3 na 1 mieszkańca w gosp. dom.	m^3	97,6	Utrzymanie poziomu		GUS
	Długość sieci melioracyjnej i powierzchnia gruntów zmeliorowanych	km ha	1 386,7 55 765	Na podobnym poziomie		PGW WP
	Długość sieci kanalizacyjnej	km	326,3	Wzrost		GUS
	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	osoba	51 614	Wzrost		GUS
	Stopień skanalizowana	%	67,9	wzrost		GUS
	Ilość zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych	szt.	4 196	Spadek		GUS
	Ilość zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	313	Wzrost		GUS
	komunalne oczyszczalnie ścieków	szt.	5	5		GUS
	Przepustowość komunalnych oczyszczalni ścieków	[m^3/doba]	11 944	Na podobnym poziomie		GUS
	Ilość ścieków bytowych odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ciągu roku	tys. m^3	1727	Wzrost		GUS
	Długość sieci wodociągowej	km	767	wzrost		GUS

	Ilość ujęć wody	szt.	34	Na podobnym poziomie		Gminy
	Liczba mieszkańców korzystająca z siec wodociągowej	osoba	74 462	Wzrost		GUS
	Stopień zwodociągowania	%	98	Na podobnym poziomie		GUS
	Wyniki pomiaru hałasu przy trasach komunikacyjnych	dB	DK12 (otoczenie) przekroczenia: LAeq (noc) 59,1 dB LAeqD 66,1 dB LAeqN 59,5-60,9 [dB]	Spadek poziomu hałasu po oddaniu obwodnicy DK12 i DW 434	**Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym**	WZDW
	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	0	0		WIOŚ
	Odsetek użytków rolnych w ogólnej powierzchni	%	77	Spadek	**Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb**	Powiat
Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Liczba wydanych koncesji na wydobycie kopalin	szt.	4 koncesje Marszał. 6 koncesji Starosty	Na podobnym poziomie	**Zarządzanie zasobami geologicznymi**	Starosta Marszałek
	Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów, ilość usuniętych odpadów	Szt.	brak	-	**Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym**	Gminy
	Czynne składowiska odpadów	szt.	0	0		GUS
	Odpady komunalne zebrane, w tym selektywnie -Ogółem -Selektywnie (bio, opakowaniowe, budowlane)	Mg Mg	24 768,03 Mg 4 791,81 Mg	Wzrost Wzrost		Gminy, KZGRL
	Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	Szt.	7	7		Gminy, KZGRL
	Gospodarstwa objęte systemem odbioru odpadów komunalnych	%	90,27	Wzrost		Gminy, KZGRL
	Mieszkańcy prowadzący selektywną zbiórkę odpadów komunalnych	%	87,5	Wzrost		Gminy, KZGRL
	Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku - biodegradow. - opakowaniowe - budowlane	% % %	5,45 39,33 96,67	W 2020: -do 35% - ponad 50% - 100%		Gminy, KZGRL

	poszczególnych odpadów w skali gminy					
	Wytworzone odpady przemysłowe	Mg	116 621	Na podobnym poziomie		Marszałek
	Masa usuniętych wyrobów azbestowych	Mg	2015-2018: 2029,716 Mg	Do usunięcia: 27 636,7 Mg		Baza azbestowa
	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni gminy)	ha %	15 068,88 16,8	wzrost	**Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu**	GUS
	Liczba pomników przyrody	szt.	71	Wzrost		Gminy
	Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej	ha	130,79	Wzrost		GUS
	Lesistość powiatu	%	13,8	Wzrost	**Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej**	GUS
Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	szt.	0	0	**Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich**	WIOŚ
	Liczba udzielonych dotacji na OZE /rok	szt.	Brak	Wzrost		Gminy
Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców	Liczba zorganizowanych akcji edukacyjnych	Szt.	>20	wzrost	**Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji**	Gminy, Powiat, Nadleśnictwa

9. Harmonogram realizacji Programu

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Powiat Gostyński, Gminy oraz inne jednostki realizujące działania na terenie powiatu. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych.

W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne powiatu, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji powiatu;

- zadania koordynowane - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).
- wytyczne dla gmin – zadania, które finansowane będą z budżetu gmin lub dzięki pozyskanym środkom zewnętrznym.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie powiatu gostyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.

Tabela 59 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych, monitorowanych oraz wytycznych dla gmin wraz z ich finansowaniem na lata 2021-2028

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska							
Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania	1.	Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła oraz podłączenia do sieci ciepłowniczej	W M	Powiat, Gminy, Właściciele nieruchomości,	Zadanie ciągłe	W ramach planów inwestycyjnych	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.	Rozwój sieci gazowej	M	Operator sieci gazowej	Zadanie ciągłe	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	3.	Termomodernizacja budynków	W M	Powiat, Gminy, właściciele nieruchomości	Zadanie ciągłe	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne
	4.	Działania promujące likwidację niskiej emisji, ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, oraz promocja budownictwa energooszczędnego, pasywnego oraz „zieloną architekturę”	W	Gminy	Działanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	5.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie powiatu, w tym:	W M	Gminy, Powiat, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gminy, Środki zewnętrzne
	5.1.	Budowa ścieżki rowerowej przy drodze wojewódzkiej 434 na odc. Poraj-Krajewice etap II (gm. Gostyń)	W M	Powiat, ZDW	Do 2024	250 385,00	Budżet Powiatu
	5.2.	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Borek Wlkp.-Jeżewo przy drodze powiatowej nr 4087P etap II (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	Do 2024	100 000,00	Budżet Powiatu

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	6.	Promowanie ecodrivingu, korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku oraz zakup pojazdów niskoemisyjnych	W WG	Powiat, Gminy	Działanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Powiatu, Budżety Gmin
	6.1.	Zakup pojazdów niskoemisyjnych oraz ECO-DRIVING	WG	Gmina Krobia	Do 2022	100 000,00	Budżet Gminy
	7	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia	W WG	Gminy, Powiat, Przedsiębiorcy	Do 2024	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, dotacje
	8.	Opracowanie aktualizacji planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN)	WG	Gminy	Do 2022	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy
	9.	Prowadzenie monitoringu powietrza	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	10.	Wsparcie projektów dotyczących zakupu sensorów do pomiarów jakości powietrza	W M	Gminy, mieszkańcy	Do 2023	W ramach walki ze smogiem	Środki własne, pomoc zewnętrzna
	11.	Starania o reaktywację linii kolejowej Leszno - Gostyń - Jarocin w celu zwiększenia konkurencyjności w stosunku do transportu indywidualnego	W	Gminy PKP Urząd Marszałkowski	2021-2025	Bez kosztów	-
	12.	Budowa obwodnicy Gostynia i Piasków w ciągu DK12	M	GDDKiA	2021-2025	b.d.	Krajowy Fundusz Drogowy
	13..	Rozbudowa drogi krajowej nr 12 na odcinku Gostyń (obwodnica) – obwodnica Borku Wlkp. w km 200+871-213+479 o dł. 12,608 km	M	GDDKiA	b.d.	b.d.	Krajowy Fundusz Drogowy
	14.	Budowa obwodnicy Gostynia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 434 o długości 8,446 km	M	WZDW	Do 2022	117 469 692,00	Środki WRPO, środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	15.	Przebudowa drogi Powstańców Wlkp.-Głosiny w Borku Wlkp.- Usprawnienie warunków komunikacji i poprawa bezpieczeństwa ruchu - Usprawnienie warunków komunikacji i poprawa bezpieczeństwa ruchu	WG	Gmina Borek Wlkp.	2021	127 000,00	Budżet Gminy
	16.	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg powiatowych oraz chodników, w tym:	W	Powiat	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu
	16.1.	Budowa chodnika przy drodze powiatowej nr 4953P m. Babkowice II etap gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	76 390,00	Budżet Powiatu
	16.2.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4087P Borek Wlkp.-Siedmiorogów Pierwszy (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu
	16.3.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4907P Siedlec-Pępowo (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu
	16.4.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4087P Pogorzela od ronda-Wziąchów-Kromolice-granica powiatu (gostyńskiego - krotoszyńskiego) m. Pogorzela na długości 1 950 mb (gm. Pogorzela)	W	Powiat	2021-2024	200 000,00	Budżet Powiatu
	16.5.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4087P Pogorzela-Wziąchów-Kromolice-granica powiatu (gm. Pogorzela)	W	Powiat	2021-2024	1 380 831,00	Budżet Powiatu
	16.6	Przebudowa drogi powiatowej nr 4093P Smogorzewo – Piaski od granicy powiatu śremskiego o łącznej długości 3,491 km na odcinkach: od km 2+920 do km 4+769 i od km 7+180 do km 8+822 (gm. Piaski)	W	Powiat	2021-2024	4 795 463,00	Budżet Powiatu

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	16.7.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4803P Krobia-Poniec w miejscowości Dzięczyna (gm. Poniec)	W	Powiat	2021-2024	200 000,00	Budżet Powiatu
	16.8.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4922P Krajewice – Ziółkowo (gm. Gostyń)	W	Powiat	2021-2024	2 334 061,47	Budżet Powiatu
	16.9.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4925P wraz z kanalizacją deszczową i chodnikiem w m. Czeluścinek-Czeluścin (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	470 000,00	Budżet Powiatu
	16.10.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4926P zakręt Skoraszewice-Wilkonice (gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	173 610,00	Budżet Powiatu
	16.11.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4929P Dąbrówka-Zalesie (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	2021-2024	100 000,00	Budżet Powiatu
	16.12.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4932P Stara Krobia - Domachowo II etap (gm. Krobia)	W	Powiat	2021-2024	593 963,00	Budżet Powiatu
	16.13.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4945P Jawory-Koszkowo (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	2021-2024	200 000,00	Budżet Powiatu
	16.14.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4945P m. Jawory II etap (gm. Borek Wlkp.)	W	Powiat	2021-2024	51 611,00	Budżet Powiatu
	16.15.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4948P Gola – Czajkowo o łącznej długości 3368,5 mb na odcinkach: km 0+464 do km 1+299; od 0+000 do km 2+307,5; od km 2+709 do km 2+935 (gm. Gostyń)	W	Powiat	2021-2024	4 312 429,00	Budżet Powiatu
	16.16.	Przebudowa drogi powiatowej nr 4964P Niepart-Gogolewo -Skoraszewice (gm. Krobia, gm. Pępowo)	W	Powiat	2021-2024	406 037,00	Budżet Powiatu
	16.17.	Przebudowa obiektu mostowego droga nr 4791P m. Poniec (gm. Poniec)	W	Powiat	2021-2024	100 000,00	Budżet Powiatu
	16.18.	Przebudowa przepustów drogowych	W	Powiat	2021-2024	50 000,00	Budżet Powiatu
	17.	Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie	W M WG	Powiat, Zarządcy dróg Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	18.	Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych odnośnie przestrzegania obowiązków nałożonych pozwoleniami na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	19.	Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych	W	Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Powiatu
Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki	1.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	W	Gminy, Zakłady komunalne	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb	Budżety Gmin, środki własne
	3.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin, Dotacje
	4.	Wprowadzenie dotacji na budowę instalacji do zatrzymywania i wykorzystania wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania	WG	Gminy	2021-2028	W zależności od dostępnych środków	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
	4.	Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych na terenie powiatu	WG W M	Gminy, Powiat, PGW WP Nadleśnictwa	W zależności od potrzeb	W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	5.	Mała retencja leśna, w tym:	M	Nadleśnictwa	Do 2028	b.d.	
	5.1.	Odbudowa zbiornika retencyjnego w Leśnictwie Siedlec	M	Nadleśnictwo Piaski	2021	400 000,00	Środki własne oraz środki unijne
	5.2.	Mała retencja w lasach Nadleśnictwa Karczma Borowa	M	Nadleśnictwo Karczma Borowa	2021	10 000,00	Środki własne
	6.	Budowa zbiornika Rokosowo	M	PGW Wody Polskie RZGW Wrocław	Do 2028	b.d.	b.d.
	7.	Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych: wyposażenie w zbiorniki na gnojowice i płyty obornikowe, promocja i stosowanie	M	WODR, właściciele gospodarstw, PGW WP	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, promocja i stosowanie "Programu rolno-środowiskowego" m.in. wspieranie rolnictwa ekologicznego, zastosowanie międzyplonów oraz wsiewek poplonowych, utrzymanie stref buforowych i miedz śródpolnych					
	8.	Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja cieków i urządzeń wodnych, odmulenie rowów i naprawa sieci drenarskich	W M	PGW WP, Spółka Wodna	Zadanie ciągłe	b.d.	Środki własne spółek wodnych, Środki właścicieli gruntów
	9.	Rozbudowa infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową na terenie aglomeracji	WG	Gminy, Spółki komunalne	Zadanie ciągłe	W ramach planów rozwoju	Środki własne, środki zewnętrzne
	10.	Bieżąca modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej w tym stopniowe wyłączanie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych	W	Gminy, Spółki komunalne.	Zadanie ciągłe	W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków	Środki własne
	10.1.	Przebudowa kanalizacji wraz z infrastrukturą techniczną na terenie gminy Borek Wlkp.	WG	Gmina Borek Wlkp.	Do 2023	1 740 000,00	Budżet Gminy
	11.	Dotacje do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od posiadanych środków	Środki własne
	12.	Budowa/ rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, dalsza rozbudowa kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej poza aglomeracjami	WG	Gminy, Spółki komunalne	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
	13.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	14.	Kontrola zużycia wody - Uzupełnienie wodomierzy u wszystkich użytkowników sieci	WG	Gminy, Spółki komunalne	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym	1.	Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas	W M	Gminy, Powiat, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W ramach rozpisywanych przetargów	Środki własne
	2.	Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem: źródeł hałasu, przestrzegania zasad strefowania (rozgraniczenia terenów o zróżnicowanej funkcji), zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	W	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	3.	Prowadzenie badań monitorujących poziom hałasu drogowego	M	WIOŚ	W zależności od zaplanowanych działań	W ramach działalności	Środki własne
	4.	Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	5.	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie negatywnego wpływu hałasu na człowieka	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	6.	Ochrona mieszkańców powiatu przed promieniowaniem elektromagnetycznym przez weryfikację składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	W	Powiat, Urząd Marszałkowski, RDOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Powiatu
	7.	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	W	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	8.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb	1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach opracowań planistycznych	Budżety Gmin
	2.	Podejmowanie uchwał wspierających tradycyjne rolnicze użytkowanie terenów oraz produkcji żywności wysokiej jakości przy zachowaniu w pełni walorów przyrodniczych, w tym już istniejących form ochrony przyrody.	WG	Gminy	2021-2024	W ramach działalności	Budżety Gmin
	3.	Wdrażanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych	M	WODR, ARiMR, właściciele gruntów, OSChR	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	4.	Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników	M	OSChR	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	5.	Rekultywacja terenów zdegradowanych	M	Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytkowej	W razie potrzeby	W miarę potrzeb	Środki własne
Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska							
Zarządzanie zasobami geologicznymi	1.	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	W M WG	Powiat, Urząd Górniczy Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Tworzenie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i mpzp z uwzględnieniem kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górniczym	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym	1.	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów komunalnych oraz selektywnego zbierania odpadów	W	Gminy, KZGRL	Do 2021	W ramach działalności	Środki własne Budżet Gminy, środki z opłat za odpady
	2.	Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych	W M	Gminy, KZGRL,	2021-2028	W ramach działalności	Środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		(w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów z tworzyw sztucznych).		media			
	3.	Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi	W	Gminy KZGRL	Zadnie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne Budżety Gmin, środki z opłat za odpady
	4.	Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w SIWZ zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów; włączanie do procedur zamówień publicznych kryteriów związanych z ochroną środowiska	W M	Gminy, Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	5.	Wsparcie finansowe organizacji akcji „Sprzątanie Świata”	W M	Gminy, Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	6.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	W M	Gminy, WIOŚ	W razie potrzeby	W ramach działalności	Budżety Gmin
	7.	Ograniczenie ilości składowanych odpadów ze szczególnym uwzględnieniem minimalizacji i zagospodarowania tworzyw sztucznych oraz zagospodarowania odpadów budowlanych i rozbiórkowych	W M	Gminy KZGRL	Zadanie ciągłe	W ramach funkcjonowania systemu	Środki własne, środki z opłat za odpady
	8.	Wprowadzenie we wszystkich gminach systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.	W M	Gminy KZGRL	Do 2021	W ramach funkcjonowania systemu	Środki własne, środki z opłat za odpady
	9.	Promowanie budowy przydomowych kompostowników	W	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	10.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów	W	Gminy	W razie potrzeby	W razie konieczności	Budżety Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	11.	Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w m. Smogorzewo gm. Piaski	WG	Gmina Piaski	Do 2026	b.d.	Budżet Gminy
	12.	Ewidencjonowanie ilości usuniętego azbestu na potrzeby portalu baza azbestowa.gov.pl	W	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	13.	Pomoc w usuwaniu azbestu	W	Gminy	Zadanie ciągłe	b.d.	Budżety Gmin, środki WFOŚiGW NFOŚiGW
Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu	1.	Bieżąca inwentaryzacja form ochrony przyrody, zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	W M	Gminy, Nadleśnictwa,	Zadanie ciągłe	W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji	Budżety Gmin, środki zewnętrzne
	2.	Inwentaryzacja i bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody i użytków ekologicznych oraz aktualizacja ustanawiających aktów prawnych	W	Gminy	Do 2024	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin
	3.	Tworzenie nowych form ochrony przyrody na podstawie wyników inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej	W M	Gminy, RDOŚ,	Do 2024	W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji	Budżet Gminy, środki zewnętrzne
	4.	Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych	M W	RDOŚ, Gminy PGW WP	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin, środki własne
	5.	Zwiększenie powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych, w tym odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych – budowa, przebudowa i modernizacja dróg leśnych wyznaczonych w planach urządzania lasu jako drogi pożarowe	M W WG	Nadleśnictwa, Powiat Gminy, właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Powiatu, Budżet Gminy, środki własne

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	6.	Realizacja edukacji ekologicznej i szkoleń w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej	WG M	Gminy Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin, Środki zewnętrzne
	7.	Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni	W WG	Powiat, Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gminy
	8.	Wprowadzanie zieleni do przestrzeni miejskiej w postaci niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury.	WG	Gminy	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin, WFOŚiGW
	9.	Tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg	WG	Gminy	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin, WFOŚiGW
	10.	Zmniejszenie częstotliwości koszenia trawników co zapobiegnie szybkiemu odparowywaniu wody	WG	Gminy	2021-2028	W ramach działalności	Budżety Gmin
	11.	Zachowanie alei drzew w krajobrazie, jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych	WG	Gminy	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżety Gmin, WFOŚiGW
	12.	Promocja regionu i realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu	W M	Powiat Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	1.	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów oraz przebudowa składu gatunkowego drzewostanów	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
	2.	Opracowanie planów urządzania lasu	M	Nadleśnictwa		W ramach działalności	Środki własne,

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
					Zadanie ciągłe		Środki zewnętrzne
	3.	Realizacja Krajowego Planu Zwiększania Lesistości	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
	4.	Przebudowa składu gatunkowego lasów w celu osiągnięcia optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk	M	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych							
Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich	1.	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii	W WG	Powiat, Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach zarządzania kryzysowego	Budżety Gminy
	2.	Dofinansowanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	3.	Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od posiadanych środków	Budżet Gminy
	4.	Utrzymanie i okresowa konserwacja gruntowna urządzeń przeciwpowodziowych	M	PGW Wody Polskie, Spółki wodne	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	5.	Poprawa retencyjności terenów poprzez wprowadzanie absolutnego zakazu wypalania traw, ograniczenia koszenia trawników, ochronę miejskich drzewostanów, wyłapywanie deszczu, wprowadzanie ograniczeń zużycia wody	WG	Gminy	2021-2028	W ramach działalności	Budżety Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		pitnej do celów, które nie są bezpośrednio związane z konsumpcją i higieną.					
	6.	Promocja w zakresie wykorzystania OZE (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, geotermii, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych)	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżet Gminy
	7.	Wprowadzenie możliwości wspierania, poprzez udzielanie dotacji, przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji do pozyskiwania OZE oraz modernizacji lub wymiany indywidualnych źródeł ciepła	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	8.	Montaż małych instalacji OZE na budynkach należących do Gmin i Powiatu	W WG	Powiat Gminy	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców							
Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji	1.	Promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na stronach internetowych, w mediach społecznościowych, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych	W WG	Powiat Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie	W WG	Powiat Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	3.	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego (kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych)	W WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin
	4.	Wyeliminowanie negatywnych zachowań (np. wypalanie traw, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylewanie nieoczyszczonych ścieków	WG	Gminy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Budżety Gmin

Kierunki interwencji	lp.	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne M – monitorowane WG – własne gmin	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
		bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej)					

10. Źródła finansowania i nakłady na realizację działań w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Gostyńskiego

Poszczególne działania Programu ochrony środowiska dla powiatu gostyńskiego mogą być realizowane w oparciu o:
a) środki własne,
b) kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych
c) kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
d) dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych.

Do krajowych źródeł finansowania zaliczamy:
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),
- Bank Ochrony Środowiska,
- Samorządowy Program Pożyczkowy.

Do zagranicznych źródeł finansowania należeć będą nowe fundusze unijne na lata 2021-2027.

System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska
Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:
- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Powiat, Gminy);
- podmioty realizujące zadania Programu (Powiat, Gminy, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność powiatu, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego jest Wydział Ochrony Środowiska Rolnictwa, Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Gostyniu.

11. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 ze zm.), organ wykonawczy powiatu jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie powiatu i przekazuje organowi wykonawczemu województwa.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:
- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji Programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla powiatu gostyńskiego niezbędna jest okresowa wymiana informacji z gminami i pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.
Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:
- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

Ujęcie ilościowe – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów

w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana) oraz wymogi UE.
Ujęcie jakościowe – dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

12. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad programem ochrony środowiska

Interesariusze Programu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które uczestniczą w tworzeniu projektu Programu lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego realizacji i eksploatacji. Interesariuszy można podzielić na wewnętrznych i zewnętrznych:
Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Starostwo Powiatowe w Gostyniu (Zarząd Powiatu, Rada Powiatu, Wydział Ochrony Środowiska Rolnictwa, Leśnictwa),

Interesariusze zewnętrzni:

- Urzędy Gmin;
- Mieszkańcy Powiatu,
- Przedsiębiorstwa z terenu Powiatu,
- instytucje publiczne działające na terenie Powiatu Gostyńskiego – zwłaszcza te o powiatowym zasięgu działania, np. nadleśnictwa, WIOŚ, WODR, RZGW.
- Stowarzyszenia i organizacje pozarządowe.