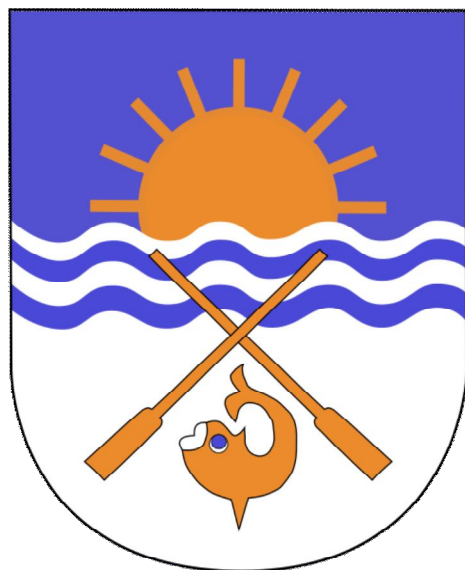


**Urząd Gminy Turawa**



**AKTUALIZACJA PROGRAMU  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY TURAWA  
NA LATA 2014-2017  
PROJEKT**

Turawa, czerwiec 2014 r.

TYTUŁ:	<b>AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY TURAWA NA LATA 2014-2017</b>
Odbiorca:	<b>Urząd Gminy Turawa</b> ul. Opolska 39c 46-045 Turawa
Wykonawca:	<b>IGO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.</b> ul. Barbary 21 a 40 - 053 Katowice
Zespół autorski Programu Ochrony Środowiska:	mgr inż. Adam Kiełtyka  mgr inż. Anna Rosiak-Tatulińska  mgr inż. Marta Majka  mgr inż. Patrycja Jędras  mgr inż. Zuzanna Potępa - Błędzińska
Nadzór nad realizacją opracowania:	mgr inż. Bożena Kuzio-Wasilewska  mgr inż. Zuzanna Potępa - Błędzińska

**SPIS TREŚCI:**

1. Wprowadzenie.....	6
1.1. Cel przygotowania Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska .....	6
1.2. Uwarunkowania zewnętrzne.....	6
1.3. Metodyka prac .....	13
1.4. Struktura i zakres dokumentu .....	13
1.5. Wykaz skrótów .....	14
2. Charakterystyka gminy .....	15
3. Realizacja polityki ekologicznej gminy .....	18
4. Założenia Programu ochrony środowiska .....	20
4.1. Cel nadrzędny Programu .....	20
4.2. Priorytety ekologiczne w realizacji Programu Ochrony Środowiska.....	20
5. Kierunki działań systemowych.....	22
5.1. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych .....	22
5.1.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	22
5.2. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym .....	22
5.2.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	24
5.3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa.....	24
5.3.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	28
5.4. Innowacyjność prośrodowiskowa .....	28
5.4.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	29
6. Ochrona zasobów naturalnych.....	29
6.1. Ochrona przyrody i krajobrazu .....	29
6.1.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	33
6.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów .....	34
6.2.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	36
6.3. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią.....	37
6.3.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	39
6.4. Ochrona powierzchni ziemi .....	40
6.4.1. Tereny przemysłowe.....	41
6.4.2. Cel średniookresowy do 2021 r.....	42
6.5. Gospodarowanie zasobami geologicznymi .....	42
6.5.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	43
7. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego .....	44
7.1. Jakość powietrza .....	44
7.1.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	48
7.2. Oddziaływanie hałasu.....	49
7.2.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	52
7.3. Ochrona wód.....	53
7.3.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	71
7.4. Gospodarka odpadami komunalnymi.....	72
7.4.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	74
7.5. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych .....	76
7.5.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	81
7.6. Środowisko a zdrowie .....	81
7.6.1. Cel średniookresowy do 2021 r.....	82
7.7. Zapobieganie poważnym awariom.....	82
7.7.1. Cel średniookresowy do 2019 r.....	84
7.8. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.....	84
7.8.1. Cel średniookresowy do 2019 r.....	86
8. Harmonogram realizacji przedsięwzięć na lata 2014-2016.....	86
9. Sposób kontroli oraz dokumentowania realizacji Programu .....	93
10. Zarządzanie Programem ochrony środowiska.....	94
11. Aspekty finansowe realizacji Programu.....	95
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	101

13. Literatura.....	103
---------------------	-----

**SPIS TABEL:**

<b>TABELA 1.</b> CHARAKTERYSTYKA KLIMATU GMINY TURAWA .....	17
<b>TABELA 2.</b> ZESTAWIENIE CELÓW KRÓTKOTERMINOWYCH DO 2017 R. ORAZ KIERUNKÓW DZIAŁAŃ W AKTUALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	21
<b>TABELA 3.</b> ZESTAWIENIE POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE GMINY TURAWA.....	30
<b>TABELA 4.</b> ZESTAWIENIE UŻYTKÓW EKOLOGICZNYCH NA TERENIE GMINY TURAWA .....	31
<b>TABELA 5.</b> STRUKTURA WŁASNOŚCI GRUNTÓW LEŚNYCH NA TERENIE GMINY TURAWA.....	34
<b>TABELA 6.</b> WYKAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH.....	39
<b>TABELA 7.</b> CHARAKTERYSTYKA ZŁÓŻ KOPALIN NA TERENIE GMINY TURAWA .....	43
SPORZĄDZONA JUŻ KONCEPCJA ZAKŁADA GAZYFIKACJĘ GŁÓWNIIE PÓLNOCNO - WSCHODNIEJ CZĘŚCI GMINY, TJ. WSI BIERDZANY, LIGOTA TURAWSKA, ZAKRZÓW TURAWSKI, KADLUB TURAWSKI I RZĘDÓW, A TAKŻE WSI WĘGRY I OSOWIEC, W OPARCIU O GAZOCIĄG TRANZYTOWY ZBUDOWANY W REJONIE WSI KOLONOWICE ...	45
<b>TABELA 8.</b> STAN INFRASTRUKTURY ORAZ ZUŻYCIĘ GAZU W GMINIE TURAWA W 2012 R. ....	45
<b>TABELA 9.</b> EMISJA PYŁÓW I GAZÓW WG GUS Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIAŻLIWYCH W POWIECIE OPOLSKIM W LATACH 2011-2012 .....	46
<b>TABELA 10.</b> WYNIKOWE KLASY DLA STREFY OPOLSKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ .....	47
Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW DLA OCHRONY ZDROWIA I OCHRONY ROŚLIN ZA 2012 R.....	47
<b>TABELA 11.</b> NATĘŻENIE RUCHU NA ODCINKACH DRÓGI KRAJOWEJ I WOJEWÓDZKIEJ PRZEBIEGAJĄCYCH PRZEZ GMINĘ TURAWA.....	51
<b>TABELA 12.</b> WYKAZ DRÓG POWIATOWYCH W GMINIE TURAWA .....	51
<b>TABELA 13.</b> STAN AKUSTYCZNY ŚRODOWISKA W POWIECIE OPOLSKIM .....	52
<b>TABELA 14.</b> STAN AKUSTYCZNY ŚRODOWISKA W POBLIŻU DK 45 .....	52
<b>TABELA 15.</b> CHARAKTERYSTYKA HYDROLOGICZNA ZBIORNIKA TURAWA.....	54
<b>TABELA 16.</b> WYNIKI BADAŃ ZA 2011 R. DLA RZEKI MAŁA PANEW (WARTOŚCI ŚREDNIE) .....	57
<b>TABELA 17.</b> WYNIKI BADAŃ ZA 2012 R. DLA RZEKI MAŁA PANEW (WARTOŚCI ŚREDNIE) .....	57
<b>TABELA 18.</b> WYNIKI BADAŃ ZA 2011 R. DLA RZEK JEMIELNICA I SWORNICA (WARTOŚCI ŚREDNIE).....	58
<b>TABELA 19.</b> OCENA JAKOŚCI WÓD PŁYNĄCYCH ZA LATA 2010 - 2012 R. NA TERENIE GMINY TURAWA .....	58
<b>TABELA 20.</b> WYNIKI BADAŃ ZA 2011 R. DLA ZBIORNIKA TURAWA (WARTOŚCI ŚREDNIE).....	59
<b>TABELA 21.</b> OCENA JAKOŚCI WÓD ZBIORNIKA TURAWA ZA LATA 2010 - 2012 R. ....	60
<b>TABELA 22.</b> CHARAKTERYSTYKA PUNKTU MONITORINGU WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE GMINY TURAWA .....	63
<b>TABELA 23.</b> WYNIKI BADAŃ JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH DLA PUNKTU MONITORINGU NA TERENIE GMINY TURAWA ZA 2012 R. ....	65
<b>TABELA 24.</b> CHARAKTERYSTYKA UJEĆ WODNYCH, Z KTÓRYCH KORZYSTA LUDNOŚĆ GMINY TURAWA ZA 2012 R. .....	68
<b>TABELA 25.</b> CHARAKTERYSTYKA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH Z TERENU GMINY TURAWA O NAJWIĘKSZYM POBORZE WÓD PODZIEMNYCH ZA 2012 R. ....	69
<b>TABELA 26.</b> OGÓLNY STAN SKANALIZOWANIA NA TERENIE GMINY TURAWA .....	69
<b>TABELA 27.</b> CHARAKTERYSTYKA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W KOTÓRZU MAŁYM.....	71
<b>TABELA 28.</b> ZESTAWIENIE ILOŚCI ODEBRANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH POCHODZĄCYCH Z SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI NA TERENIE GMINY TURAWA W LATACH 2012-2013 .....	72
<b>TABELA 29.</b> WYKAZ STACJI BTS NA TERENIE GMINY TURAWA.....	78
<b>TABELA 30.</b> WYKORZYSTANIE OZE NA TERENIE POWIATU OPOLSKIEGO .....	84
<b>TABELA 31.</b> ZESTAWIENIE MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE NA TERENIE POWIATU OPOLSKIEGO .....	85
<b>TABELA 32.</b> PLANY ROZWOJU OZE NA TERENIE POWIATU OPOLSKIEGO.....	85
<b>TABELA 33.</b> HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI DZIAŁAŃ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY TURAWA .....	87
<b>TABELA 34.</b> WSKAŹNIKI MONITOROWANIA PROGRAMU.....	93

**SPIS RYSUNKÓW:**

<b>RYSUNEK 1.</b> LOKALIZACJA GMINY TURAWA NA TLE POWIATU OPOLSKIEGO .....	15
<b>RYSUNEK 2.</b> PODZIAŁ GMINY TURAWA NA SOLECTWA .....	16
<b>RYSUNEK 3.</b> REJONIZACJA J. KONDRACKIEGO, 2002 R. ....	18
<b>RYSUNEK 4.</b> MAPA OBSZARU NATURA 2000 ZBIORNIK TURAWSKI .....	33
<b>RYSUNEK 5.</b> SIĘĆ OSŁONY HYDROLOGICZNO-METEOROLOGICZNEJ ZBIORNIKA TURAWA NA MAŁEJ PANWI .....	55
<b>RYSUNEK 6.</b> OBSZAR WYSTĘPOWANIA ZANIECZYSZCZONYCH OSADÓW DENNYCH (MUŁU SAPROPELOWEGO) .....	61
W ZBIORNIKU TURAWA .....	61
<b>RYSUNEK 7.</b> LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH MONITORINGU WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA OPOLSKIEGO.....	64

RYSUNEK 8. MAPA SKŁADU CHEMICZNEGO WÓD PODZIEMNYCH WOKÓŁ ZBIORNIKA TURAWA .....	66
RYSUNEK 9. POŁOŻENIE PUNKTÓW POMIAROWYCH PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W RAMACH PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA .....	79

## 1. Wprowadzenie

W celu realizacji polityki ekologicznej państwa na poziomie gminy, organy wykonawcze gminy, zobligowane są do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 - tekst jednolity z późn. zm.) i ich aktualizacji, nie rzadziej niż raz na 4 lata.

Zgodnie z art. 17, ust. 2, pkt. 3 w/w ustawy Program ochrony środowiska podlega opiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu. Uchwalany jest przez radę gminy. Zgodnie z art. 18, ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska z realizacji zadań Programu organ wykonawczy gminy, sporządza co 2 lata raporty.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa został przyjęty w dniu 27 stycznia 2006 r. Uchwałą Nr XXXI/251/2006 Rady Gminy Turawa. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa została opracowana w 2009 r. i przyjęta Uchwałą Nr XXXIV/228/10 Rady Gminy Turawa w dniu 12 marca 2010 r. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa obejmowała działania na lata 2008-2011 oraz działania w perspektywie na kolejne cztery lata, tj. 2012-2015. Niniejszy dokument stanowi kolejną Aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa i obejmuje lata 2014-2017 z uwzględnieniem perspektywy lat 2018-2021.

### 1.1. Cel przygotowania Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska

Celem przygotowania Programu ochrony środowiska jest realizacja założeń dokumentów strategicznych kraju ze szczególnym uwzględnieniem Polityki Ekologicznej Państwa i Programu Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018, a także Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019. Jego istotą jest skoordynowanie, zaplanowanie w Programie, działań z administracją rządową i samorządową (Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe) oraz przedsiębiorcami i społeczeństwem gminy. Wszystkie w/w grupy powinny współpracować zarówno w zakresie tworzenia jak i sukcesywnego wdrażania Programu. W tym celu niezwykle istotne jest uspołecznienie całego procesu tworzenia Programu, a następnie jego realizacji i wdrażania. Ponadto Program ma za zadanie wyznaczenie ram dla późniejszych przedsięwzięć. Kolejnym celem Programu jest zapewnienie efektywnego i sprawnego wykorzystania środków finansowych, na działania wskazane w Programie oraz umożliwienie i wspieranie pozyskiwania środków przez jednostki samorządowe (na szczeblu gminnym) na realizację określonych zadań środowiskowych. Program ma także na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska w gminie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska.

### 1.2. Uwarunkowania zewnętrzne

Podstawowymi aktami prawnymi, które miały wpływ na treść „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017” były następujące ustawy:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- Ustawa o ochronie przyrody.
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- Ustawa o lasach.
- Ustawa Prawo wodne.
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze.
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.
- Ustawa o odpadach.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska powinna być zgodna przede wszystkim:

- z ustaleniami i rekomendacjami wynikającymi z „Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”,
- ustaleniami i rekomendacjami wynikającymi z „Programu Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018”,
- wytycznymi Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej,
- ustaleniami Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg krajowych z terenu województwa opolskiego na lata 2008- 2013,
- Strategią Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r.,
- Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019,
- Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Turawa,
- Strategią Rozwoju Gminy Turawa na lata 2007-2015.

Zakres merytoryczny Programu określają „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” (Ministerstwo Środowiska, grudzień 2002 r.).

### ***Polityka Ekologiczna Państwa***

Polityka ekologiczna państwa oparta jest na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego zasada ta musi być uwzględniona we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. W praktyce zasada zrównoważonego rozwoju powinna być stosowana wraz z wieloma zasadami pomocniczymi i konkretyzującymi tj.:

- zasada prewencji (zapobiegania) oznacza przede wszystkim zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, recykling a także wprowadzanie pro - środowiskowych systemów zarządzania środowiskiem,
- zasada „zanieczyszczający płaci” wskazuje jednostki użytkujące środowisko jako podmioty odpowiedzialne za skutki zanieczyszczeń i innych zagrożeń środowiska,
- zasada integracji oznacza uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi,
- zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej oznacza potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu ekologicznego,
- zasada uspołecznienia oznacza dostęp ludności do informacji o środowisku.

W polityce ekologicznej zostały określone działania pozwalające na osiągnięcie następujących celów: w zakresie działań systemowych:

- doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą zgodne z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów,
- uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie,
- podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- zwiększenie roli polskich placówek we wdrażaniu eko-innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadawalającego stanu monitoringu środowiska,
- stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwości wystąpienia szkody oraz zapewniającego, że koszty szkód w środowisku oraz koszty zapobiegania powstaniu tych szkód ponosić będą sprawcy,
- integracja problematyki środowiskowej i planowania przestrzennego.

w zakresie ochrony zasobów naturalnych:

- ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej na różnym poziomie organizacji,
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej,
- rozwijanie zróżnicowanej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi,
- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego,
- przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno - błotnych przez czynniki antropogenne,
- rekultywacja terenów zdegradowanych,
- racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz ich ochrona przed ilościową i jakościową degradacją,

w zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:

- dalsza poprawa stanu zdrowotnego obywateli w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi instytucjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych,
- dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych (dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania - tzw. dyrektywa LCP oraz dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy w sprawie czystszej powietrza dla Europy - dyrektywa CAFE),
- utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód,
- zmniejszenie ilości powstających odpadów oraz ich odzysk,
- dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i promieniowanie elektromagnetyczne oraz podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

Cele Polityki Ekologicznej Państwa w powiązaniu ze specyfiką regionu opolskiego, powiatu opolskiego oraz Gminy Turawa wyznaczają konkretne działania dla Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska.

***Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018***

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego jest dokumentem określającym cele i zadania w obszarze poprawy stanu środowiska województwa opolskiego. Podstawową zasadą przyjętą w Programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwi zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny zgodny z ochroną walorów środowiska. Wyznaczone cele nakreślają konkretne wyzwania dla Programu Ochrony Środowiska. Są to:

- cele i zadania o charakterze systemowym:
  - uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
  - planowanie przestrzenne zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju,
  - edukacja ekologiczna społeczeństwa,
  - innowacyjność prośrodowiskowa.
- cele i zadania związane z ochroną dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych:
  - ochrona przyrody i krajobrazu,
  - ochrona i zrównoważone wykorzystanie lasów, łowiectwo,
  - ochrona zasobów wodnych, w tym ochrona przed powodzią,
  - ochrona zasobów kopaliny i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,

- ochrona powierzchni ziemi,
- wykorzystanie energii odnawialnej.
- cele i zadania związane z poprawą jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:
  - poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych,
  - ochrona powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu,
  - ochrona przed hałasem,
  - ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
  - gospodarka odpadami,
  - środowisko, a zdrowie.

Powyższe cele i zadania posłużyły do sprecyzowania celów i zadań określonych w aktualizacji Programu Ochrony Środowiska.

#### ***Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej***

Program ochrony powietrza (POP) dla stref województwa opolskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Działania zdefiniowane w Programie są skierowane głównie na:

- wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych Programu,
- uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem,
- kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej emisji oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- realizacja PONE (Programów ograniczenia niskiej emisji) poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego,
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i prowadzenie działań edukacyjnych,
- ograniczenie emisji nieorganizowanej pochodzącej z kopalń i urobku z kopalń.

#### ***Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg krajowych z terenu województwa opolskiego na lata 2008- 2013***

Program ochrony środowiska przed hałasem określa priorytety działań oraz wskazuje niezbędne zadania w celu ograniczenia poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych. W niniejszym Programie wyznaczono trzy grupy działań:

- I - działania krótkookresowe (w ramach strategii krótkookresowej), stanowiące podstawowy zakres niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2008 – 2013:
  - ograniczenie liczby i zasięgu uciążliwości akustycznych dla dróg analizowanych w niniejszym programie w takim stopniu, aby otrzymały one co najmniej niski priorytet ochrony akustycznej – tj. osiągnięcia w ich otoczeniu wartości wskaźnika M niższej niż 5.,
  - bariery akustyczne (ekrany/wały),
  - realizacja obwodnic miejscowości położonych wzdłuż istniejących dróg krajowych,
  - obszar ograniczonego użytkowania;
- II - działania długookresowe (w ramach polityki długookresowej), których realizacja przewidywana jest w horyzoncie czasowym dłuższym niż czas obowiązywania niniejszego Programu (w ramach sporządzonego po upływie 5 lat kolejnego programu ochrony środowiska przed hałasem);

- III - działania związane z edukacją społeczną, które powinny być prowadzone w sposób ciągły, zarówno w zakresie działań długookresowych (pkt II powyżej), jak i krótkookresowych (pkt I powyżej).

### **Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020**

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego jest dokumentem strategicznym określającym wizję województwa opolskiego, strategia precyzuje także wyzwania, cele strategiczne, cele operacyjne oraz działania.

**Wizja:** Województwo opolskie to wielokulturowy region, wykształconych, otwartych i aktywnych mieszkańców, z konkurencyjną i innowacyjną gospodarką oraz z przyjaznym środowiskiem życia.

#### **Wyzwania rozwojowe:**

- horyzontalne: zapobieganie i przeciwdziałanie procesom depopulacji.
- tematyczne, w ramach których wyznaczono cele strategiczne i operacyjne, m.in.:  
Atrakcyjne obszary do zamieszkania, inwestowania i wypoczynku:
  - cele strategiczne:
    - nowoczesne usługi oraz atrakcyjna oferta turystyczno-kulturalna:
      - cele operacyjne:
        - poprawa jakości i dostępności do usług zdrowotnych, opiekuńczych i edukacyjnych,
        - rozwój społeczeństwa informacyjnego,
        - rozwój usług turystyki, kultury i sportu oraz ich infrastruktury.
    - dobra dostępność rynków pracy, dóbr i usług:
      - cele operacyjne:
        - rozwój powiązań transportowych,
        - poprawa dostępności do aglomeracji opolskiej,
        - integracja systemu transportu zbiorowego,
        - poprawa bezpieczeństwa na szlakach komunikacyjnych.
    - wysoka jakość środowiska:
      - cele operacyjne:
        - poprawa stanu środowiska poprzez rozwój infrastruktury technicznej,
        - wspieranie niskoemisyjnej gospodarki,
        - kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i bioróżnorodności,
        - racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
        - przeciwdziałanie i usuwanie skutków zagrożeń naturalnych i cywilizacyjnych.

### **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019**

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego podkreśla pierwszorzędową potrzebę zachowania dobrego stanu środowiska, jako podstawowego warunku zrównoważonego i harmonijnego rozwoju. W Programie przedstawiono cele z zakresu ochrony środowiska:

- poprawa jakości oraz ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody Powiatu,
- ochrona powierzchni ziemi i gleb, głównie przeznaczenia rolniczego,
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- poprawa jakości powietrza oraz klimatu akustycznego.

W Programie zawarto kierunki działań systemowych uwzględniające:

- zasady ochrony środowiska w strategiach sektorowych, cel średniookresowy do 2019 r.:  
*Doprowadzenie do sytuacji, aby projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki były, zgodnie z obowiązującym prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny były uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.*

- aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, cel średniookresowy do 2019 r.: *Opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, biorących pod uwagę długofalowe potrzeby zrównoważonego rozwoju oraz uwzględniających treść opracowań ekofizjograficznych i programów ochrony środowiska o zasięgu regionalnym i lokalnym.*
- edukację ekologiczną społeczeństwa, cel średniookresowy do 2019 r.: *Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą: „myśl globalnie, działaj lokalnie”*
- innowacyjność prośrodowiskowa, cel średniookresowy do 2019 r.: *Wprowadzanie innowacyjności prośrodowiskowej i upowszechnianie idei systemów zarządzania środowiskowego.*

Program przedstawia zagadnienia związane z ochroną zasobów naturalnych oraz wytycza cele średniookresowe do 2019 r. dla poszczególnych komponentów środowiska:

- ochrona przyrody i krajobrazu: *Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej.*
- ochrona i zrównoważony rozwój lasów: *Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gruntowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego.*
- racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi: *Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę od deficytów wody.*
- kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią: *Ochrona przed powodzią.*
- ochrona powierzchni ziemi: *Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych oraz przywracanie im funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej.*
- gospodarowanie zasobami geologicznymi: *Ochrona zasobów kopalń i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.*

Program przedstawia również zagadnienia związane z poprawą jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego oraz wytycza cele średniookresowe do 2019 r. dla poszczególnych komponentów środowiska:

- jakość powietrza: *Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszanego PM10 w powietrzu na terenie Powiatu oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska.*
- oddziaływanie hałasu: *Dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.*
- ochrona wód: *Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarka odpadami: Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa.*
- gospodarka odpadami: *Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa.*
- oddziaływanie pól elektromagnetycznych: *Ochrona mieszkańców Powiatu przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.*
- środowisko a zdrowie: *Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia.*
- zapobieganie poważnym awariom: *Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przez nadzór nad wszystkimi instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami takiej awarii.*
- wykorzystanie źródeł energii: *Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.*

Powyższe cele i kierunki działań sprecyzowane dla poszczególnych komponentów środowiska posłużyły do sprecyzowania celów i kierunków działań określonych w aktualizacji Programu Ochrony Środowiska.

### **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wiejskiej Turawa na lata 2011-2032**

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wiejskiej Turawa jest dokumentem określającym wybór i wskazanie optymalnej drogi postępowania w zakresie gospodarowania odpadem niebezpiecznym, jakim jest azbest, występujący na terenie Gminy Wiejskiej Turawa. Uchwalony został w dniu 17 grudnia 2013 r. uchwałą nr XXX/185/13. Program ten precyzuje następujące cele i zadania:

- **cele:**
  - usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy,
  - minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium Gminy,
  - likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.
- **zadania:** określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest:
  - oszacowanie ilości wyrobów azbestowych,
  - szacunki jednostkowych kosztów usuwania dachowych pokryć azbestowych i płyt azbestowo-cementowych,
  - propozycje odnośnie udzielania przez samorząd pomocy mieszkańcom w realizacji programu.

### **Strategia Rozwoju Gminy Turawa na lata 2007-2015**

Strategia Rozwoju Gminy Turawa jest dokumentem strategicznym określającym planowane kierunki rozwoju Gminy Turawa. Program precyzuje następującą misję, priorytety oraz cele strategiczne i operacyjne, z rozróżnieniem na trzy obszary priorytetowe rozwoju gminy:

- **misja:** Gmina Turawa – gminą: o rozpoznawanej, specyficznej marce turystycznej, kultywującą wielokulturowość i tolerancję społeczności lokalnej, przyjazną dla mieszkańca i inwestora, dbającą o środowisko naturalne.

- **priorytety i cele strategiczne:**

I – *gospodarka lokalna i infrastruktura techniczna:*

- rozwój infrastruktury technicznej zwiększającej atrakcyjność inwestycyjną, turystyczną i jakość zamieszkiwania na terenie Gminy Turawa:
  - uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Turawa,
  - udrożnienie lokalnego i tranzytowego układu komunikacyjnego na terenie Gminy Turawa,
  - rozwój infrastruktury społeczeństwa informacyjnego,
  - rozwój systemu gospodarki odpadami.
- wzmocnienie konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw Gminy Turawa:
  - rozwój indywidualnej przedsiębiorczości,
  - tworzenie stref aktywności gospodarczej na terenie Gminy Turawa,
  - rozwój zrównoważonego rolnictwa, w tym rolnictwa ekologicznego,
  - promocja gospodarcza Gminy Turawa,
  - promowanie postaw przedsiębiorczych wśród mieszkańców Gminy Turawa.

II – *turystyka i rekreacja:*

- wykreowanie specyficznej marki turystycznej Gminy Turawa:
  - rozwój kompleksowej oferty turystycznej Gminy Turawa,
  - kształtowanie ekologicznego wizerunku Gminy Turawa,
  - intensyfikacja działań informacyjno-promocyjnych Gminy Turawa,
  - rozwój agroturystyki w Gminie Turawa.

III – *jakość życia mieszkańców:*

- poprawa jakości życia mieszkańców Gminy Turawa:
  - rozwój infrastruktury społecznej w gminie,
  - wzrost poziomu bezpieczeństwa publicznego i socjalnego,
  - rozwój oferty spędzania wolnego czasu i wzrost aktywności mieszkańców,
  - rozwój życia kulturalnego w gminie,
  - odnowa wsi.

### 1.3. Metodyka prac

Metodologia opracowania niniejszego Programu polegała na:

- ocenie aktualnego stanu i uwarunkowań środowiska przyrodniczego w gminie, zawierającej charakterystyki poszczególnych komponentów środowiska,
- weryfikacji dotychczasowych dokumentów i opracowań inwestycyjno-środowiskowych,
- określeniu kreatywnej części Programu poprzez wyznaczenie celu nadrzędnego, celów szczegółowych i sformułowaniu kierunków działań pozwalających na realizację wyznaczonych celów,
- określeniu uwarunkowań realizacji Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych źródeł finansowania,
- określeniu zasad monitoringu.

Źródłem informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Gminy Turawa, z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu, z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Opolu, z Głównego Urzędu Statystycznego oraz z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego. Źródłem stały się także prace instytutów i placówek naukowo-badawczych z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami m.in.: Bilans zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce wg stanu na dzień 31 grudnia 2012 r. czy też wojewódzki program przekształceń terenów przemysłowych i zdegradowanych wraz z koncepcją rozbudowy narzędzi informatycznych, a także dostępna literatura fachowa.

Ponadto na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej wśród podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska zlokalizowanych na terenie Gminy Turawa, uzyskano niezbędne informacje, które zostały uwzględnione w treści niniejszego Programu. Zgromadzone informacje na bieżąco weryfikowano poprzez konsultacje z pracownikami Urzędu Gminy Turawa oraz pracownikami podmiotów gospodarczych.

Jako punkt odniesienia dla niniejszego dokumentu przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 31.12.2013 r. Na podstawie stanu aktualnego oraz analizy zadań zdefiniowanych w Aktualizacji Programu ochrony środowiska obejmującej lata 2008-2011 (niektóre zadania pozostają nadal aktualne i zostały przeniesione do niniejszego dokumentu) oraz celów i kierunków zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa i Programie ochrony środowiska dla Powiatu Opolskiego zdefiniowano cele i kierunki niniejszego dokumentu.

Następnie, zgodnie z wymogami ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i „Wytocznymi do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”, projekt Aktualizacji Programu poddano strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, w tym przeprowadzono konsultacje społeczne.

### 1.4. Struktura i zakres dokumentu

„Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017” uwzględnia wymagania ustawy - Prawo ochrony środowiska zarówno w zakresie zawartości jak i w zakresie metodyki jego konstruowania.

Dokument ten posiada strukturę podobną do „Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”. Program zawiera ocenę stanu środowiska gminy z uwzględnieniem danych oraz wskaźników ilościowych charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska. Ponadto w niniejszym opracowaniu dokonano klasyfikacji i hierarchizacji najważniejszych problemów środowiskowych. Wyznaczono priorytety, cele i kierunki działań. Określono także plan operacyjny Programu, w którym sprecyzowano zadania do realizacji wraz ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego i szacunkowych kosztów. Ustalono również działania systemowe mające na celu wsparcie procesu wdrażania i realizacji Programu. Określono system monitoringu Programu i wskazano możliwości finansowania założonych w opracowaniu zadań.

### 1.5. Wykaz skrótów

ARiMR - Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa  
DK - Droga Krajowa  
GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
GUS - Główny Urząd Statystyczny  
GZWP - Główny Zbiornik Wód Podziemnych  
KPOŚiK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków i Kanalizacji  
NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
OODR - Opolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Łosiowie  
PEM - Promieniowanie elektromagnetyczne  
POŚ - Program Ochrony Środowiska  
POP - Program Ochrony Powietrza  
PGO - Plan Gospodarki Odpadami  
RDLP - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych  
RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu  
RPO WO - Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego  
RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu  
WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu  
WZMiUW - Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu  
ZOPK - Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych

## 2. Charakterystyka gminy

Gmina Turawa jest gminą wiejską położoną w centralnej części województwa opolskiego, bezpośrednio sąsiadując z miastem Opole. Gmina Turawa graniczy:

- od północy z gminą Lasowice Wielkie (powiat kluczborski);
- od wschodu i południowego wschodu z gminą Zębowice (powiat oleski) oraz miastem i gminą Ozimek (powiat opolski);
- od południa z gminą Chrzastowice (powiat opolski) oraz miastem Opole;
- od zachodu z gminą Łubniany (powiat opolski).

Położenie gminy na tle powiatu przedstawiono na rys. 1.



**Rysunek 1.** Lokalizacja Gminy Turawa na tle powiatu opolskiego

*Źródło: <http://www.odnowawsi.eu>, dnia 20.03.2014 r.*

Gmina Turawa zajmuje powierzchnię 171 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 10,8% całkowitej powierzchni powiatu opolskiego. Około 30% ogólnej powierzchni gminy zajmują użytki rolne, zaś użytki leśne stanowią 52% gminy.

Terytorium gminy stanowi obszar 11 sołectw: Bierdzany, Kadłub Turawski, Kotórz Mały, Kotórz Wielki, Ligota Trawska, Osowiec (z przysiółkiem Trzęsina), Rzędów, Turawa (z przysiółkiem Marszałki), Węgry, Zakrzów Turawski, Zawada, Osiedle Zawada (wydzielone z sołectwa Zawada w 2008 roku). Podział gminy na sołectwa został przedstawiony na rys. 2.

Według Głównego Urzędu Statystycznego (stan na dzień 31 XII 2012 r.) gminę zamieszkuje 9 664 osób.

Teren Gminy Turawa, pod względem morfologicznym, charakteryzuje się rzeźbą równinną, urozmaiconą płaskodennymi dolinami lokalnych cieków wodnych, w tym największego – Małej Panwi, o przebiegu równoleżnikowym. Nachylenie terenu nie przekracza 5%. Rzeźba terenu lokalnie urozmaiconą jest wałami wydmowymi, których długość waha się od kilkuset metrów do 1,5 km, a szerokość dochodzi do 70 m przy wysokości od 3 – 10 m. Obecnie wydmy są formami martwymi.

Cechą charakterystyczną gminy Turawa są Jeziora Turawskie, a przede wszystkim największe z nich – Jezioro Duże (powszechnie znane w kraju jako Jezioro Turawskie), będące sztucznym zbiornikiem wodnym na Małej Panwi.



**Rysunek 2.** Podział Gminy Turawa na sołectwa

*Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Wiejskiej Turawa Na Lata 2011-2032*

Walory krajoznawcze okolic Jezior Turawskich wzbogaca kilka ciekawych zabytków architektonicznych oraz liczne osobliwości przyrodnicze zlokalizowane na tym terenie. Wśród nich jest wybudowany w Turawie na północno-zachodnim krańcu jeziora Turawskiego barokowy pałac z XVIIIw. Otacza go park dworski z ciekawym starodrzewiem. Godnymi uwagi są drewniane zabytkowe kościoły znajdujące się w Bierdzanach z 1711r. oraz w Zakrzowie Turawskim. Również w miejscowości Kotórz Wielki znajduje się kościół z roku 1784 o dużej wartości historycznej.

Największym walorem gminy jest jej położenie w kompleksie zasobów leśnych i zbiorników wodnych. Atrakcją turystyczną jest przede wszystkim Duże Jezioro Turawskie, które wybudowano w dolnym biegu rzeki Małej Panwi w latach 1933-1938. Jest to zbiornik retencyjny o powierzchni 22 km<sup>2</sup> i pojemności ponad 100 mln.m<sup>3</sup>. Do jego budowy i umocnienia brzegów używano miejscowych surowców w skutek czego powstały Jezioro Srebrne, Jezioro Średnie i Jezioro Małe.

Wokół jezior zlokalizowanych jest aktualnie ok. 30 ośrodków wypoczynkowych (które prowadzą podmioty gospodarcze) oraz 800-900 domków letniskowych, których właścicielami są osoby fizyczne z województwa opolskiego, śląskiego, dolnośląskiego. Większość ośrodków jest sezonowo otwartych wyłącznie w okresie letnim. Natomiast 7 dużych ośrodków funkcjonuje przez cały rok zajmując się oprócz organizowaniem wypoczynku również prowadzeniem kursów, konferencji oraz innych imprez okolicznościowych. Ofertę turystyczną uzupełnia cała gama punktów gastronomicznych. Dla amatorów wypoczynku pod namiotem lub z przyczepą kempingową są do dyspozycji 4 pola namiotowe.

Oprócz turystyki najbardziej rozwijającą się dziedziną jest rzemiosło. Na terenie gminy Turawa zarejestrowanych jest ponad 300 zakładów rzemieślniczych. Do największych zaliczyć należy zakłady stolarskie, mechaniki pojazdowej, instalacji elektrycznych i hydraulicznych oraz murarstwa.

W miejscowości Osowiec funkcjonuje Fabryka Wyrobów Metalowych, która została założona w 1785 roku i zajmuje się przede wszystkim produkcją wyrobów dla górnictwa i narzędzi gospodarczych. W najbliższej przyszłości zostanie uruchomiona linia produkcyjna łańcuchów.

### **Klimat**

Gmina Turawa położona jest w stosunkowo najcieplejszej strefie klimatycznej Polski. Charakterystycznymi cechami są relatywnie małe roczne amplitudy temperatury powietrza, wczesna wiosna, długie ciepłe lato, łagodna i krótka zima. Duże znaczenie w kształtowaniu mezoklimatu ma również obniżenie dolinne Małej Panwi oraz Jezioro Duże, które modyfikują wpływy różnych typów

klimatów. Podstawowe dane odnośnie klimatu gminy zestawiono w tabeli 1.

**Tabela 1.** Charakterystyka klimatu Gminy Turawa

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
1.	Amplituda temperatur średnich	°C	19-20
2.	Średnia temperatura roczna	°C	8,0
3.	Najcieplejszy miesiąc	miesiąc	lipiec
4.	Średnia temperatura w najcieplejszym miesiącu	°C	18
5.	Najzimniejszy miesiąc	miesiąc	styczeń
6.	Średnia temperatura w najzimniejszym miesiącu	°C	-0,8
7.	Średnia roczna suma opadów atmosferycznych	mm	600-800
8.	Średnia długość okresu bezprzymrozkowego	dni	170
9.	Minimalna suma miesięczna opadów	mm	36
10.	Utrzymywanie się pokrywy śnieżnej	dni	50
11.	Średnia roczna prędkość wiatru	m/s	2,5-3
12.	Dominujące kierunki wiatrów	%	S - 17%, W - 17-20%
13.	Usłonecznienie	h	1500
14.	Udział usłonecznienia faktycznego do astronomicznie możliwego	%	32

*Źródło: Raport o stanie społeczno-gospodarczym Gminy Turawa, Kraków 2000 r., <http://archiwalne.um.opole.pl> dnia 20.03.2014 r.*

Warunki klimatyczne są korzystne dla osadnictwa i turystyki, lecz nie są optymalne dla rolnictwa, ze względu na podwyższoną temperaturę gruntu i wzmożoną transpirację. Duży udział powierzchni leśnych wpływa na wykształcenie korzystnych warunków mikroklimatycznych i wodnych. Jednakże obszar doliny Małej Panwi, w tym Jezior Turawskich, narażony jest na występowanie zastoisk chłodnego powietrza, zamglenia i przymrozki.

### **Budowa geologiczna**

Podłoże geologiczne stanowią utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe okresu plejstoceniowego i holoceniowego. Pod względem geologicznym teren ten zbudowany jest z osadów piaszczysto – żwirowych i lokalnie z osadów gliniastych. W regionach dolin rzecznych wykształcił się system teras rzecznych o charakterze piaszczystym i piaszczysto – żwirowym oraz terasy średnie i zalewowe, przykryte cienką warstwą utworów mułkowych i pylastych wieku holoceniowego.

Utwory trzeciorzędowe, powstałe w górnym miocenie i pliocenie, reprezentowane są przede wszystkim przez ropy i pyły mioceniowe z cienkimi przewarstwieniami piasków. Są to osady południowej zatoki zbiornika serii poznańskiej. Przykrywają one utwory starsze na terenie wsi Kotórz Mały, Bierdzany, Węgry, Zawada, Kadłub Turawski i Ligota Turawska. Utwory trzeciorzędowe, na omawianym obszarze, występują od głębokości ok. 17,0 m. We wsiach leżących na przedgórnymioceniowym obszarze wododziałowym (Turawa, Osowiec, Kotórz Wielki, Zakrzów Turawski) nie stwierdzono występowania osadów trzeciorzędowych za wyjątkiem występujących lokalnie mioceniowych osadów jeziornych.

Zdecydowanie najbardziej rozpowszechnionymi w pokrywie geologicznej gminy Turawa są utwory czwartorzędowe, będące osadami moreny dennej i wodnolodowcowymi zlodowacenia południowopolskiego, środkowo – polskiego oraz aluwialnymi interglacjalnymi. Utwory te tworzą niemal ciągłą pokrywę. Ich miąższość waha się od kilku do kilkudziesięciu metrów, a w zasypanych dolinach kopalnych jest ona znacząco większa (dolina kopalna Małej Panwi w Zawadzie o miąższości utworów czwartorzędowych przekraczającej 100 m). W wyniku zlodowacenia południowopolskiego na opisywanym obszarze pozostały grube osady moreny dennej. Uległy one jednak erozji w czasie trwania interglacjalnego mazowieckiego. W jego końcowej fazie, w początkowym okresie zlodowacenia środkowopolskiego doszło do zasypiania utworami piaszczysto – żwirowymi wcześniej wciętych dolin rzecznych. Podczas stadiału Odry zlodowacenia środkowopolskiego powstały zalegające do tej pory osady moreny dennej, recesyjnej, sandrów, owzów i kemów. W czasie trwania stadiału Warty, który zasadniczo nie dotarł na Opolszczyznę, powstał system teras wysokiego zasypiania (szczególnie w dolinie Małej Panwi). W wyniku naprzemiennych okresów erozji i akumulacji w czasie interglacjalnego emskiego i zlodowacenia północnopolskiego powstały niższe terasy plejstoceniowe. Holocen reprezentują głównie osady madowo – piaszczyste, powstałe na skutek sedymentacji w dolinach

rzecznych.

Podział fizyczno-geograficzny gminy według J. Kondrackiego przedstawia się następująco:

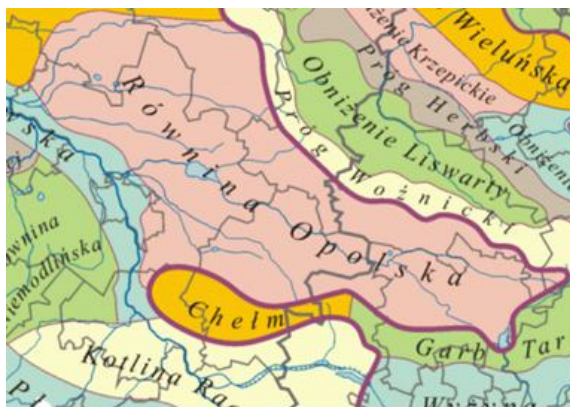
Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa

Prowincja: Niż środkowoeuropejski

Podprowincja: Niziny Środkowopolskie

**Makroregion: Nizina Śląska**

Mezoregion: Równina Opolska



**Rysunek 3.** Rejonizacja J. Kondrackiego, 2002 r.

Źródło: [wikimedia.org](http://wikimedia.org), dnia 20.03.2014 r.

Równina Opolska (318.57) to mezoregion wchodzący w skład Niziny Śląskiej, stanowiąc jej najbardziej na wschód wysuniętą część. Od północnego zachodu graniczy z Równiną Oleśnicką, od południowego zachodu z Pradoliną Wrocławską a od północnego wschodu, wschodu i południowego wschodu z Wyżyną Śląsko-Krakowską. Wysokość przekracza 300 m n.p.m. we wschodniej części. Jej powierzchnia wynosi ok. 2 600 km<sup>2</sup>.

Pod względem geologicznym jej podłoże stanowi monoklina śląsko-krakowskiej, pokryta osadami plejstoceniowymi i holoceniowymi - iłami, piaskami, żwirami, glinami oraz lessami. Duże obszary w pokryte są osadami piaszczystymi. Największym mikroregionem w ramach Równiny Opolskiej jest Obniżenie Małej Panwi. Większe miasta, to: Lubliniec, Ozimek, Kalety, Kolonowskie, Zawadzkie i Dobrodzień.

### 3. Realizacja polityki ekologicznej gminy

Ocenę realizacji zadań założonych do realizacji w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa przeprowadzono na podstawie informacji zawartych w „Raportie z wykonania Programu Ochrony Środowiska Gminy Turawa za lata 2011-2012”. Realizacja zadań założonych w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska na latach 2008-2011 przedstawia się następująco:

- **Ochrona powietrza:**
  - ✓ termomodernizacja i wymiana okien w budynkach mieszkalnych lub użyteczności publicznej (np. przedszkola: w Zawadzie, Węgrach, Bierdzanach, gimnazjum w Turawie), obiektach OSP i LZS;
  - ✓ montaż kolektorów słonecznych lub pomp ciepła przez indywidualnych inwestorów,
  - ✓ rozbudowa i modernizacja dróg gminnych wewnętrznych;
  - ✓ remonty dróg gminnych wewnętrznych (w 2011 r. wyremontowano 675 m, zaś w 2012 r. 968 m dróg gminnych);
  - ✓ tworzenie i promocja ścieżek rowerowych;
  - ✓ w 2012 r. utwardzono ciąg pieszy ścieżki turystycznej wzdłuż Jeziora Średniego w Turawie 868,84 m;
- **Gospodarka wodno-ściekowa:**
  - ✓ Projekt „Poprawa gospodarki ściekowej na terenie aglomeracji Turawa - Trias Opolski” finansowany z Funduszu Spójności w ramach PO Infrastruktura i Środowisko, Priorytet I, Działanie 1.1. realizowany w latach: 2010-2012r.,  
Obejmował on wykonanie kanalizacji sanitarnej w następujących miejscowościach Gminy Turawa (w nawiasie podano długość wykonanej kanalizacji): Kotórz Wielki (11 734,85 mb), Turawa Marszałki (12 126,4 mb), Południowy Brzeg Jeziora Turawskiego (12 727,00 mb), Północny Brzeg Jeziora Turawskiego (20 399,85 mb),

Rzędów (11 763,25 mb), Kadłub Turawski (11 347,22 mb), Zakrzów Turawski (12 148,95 mb), Ligota Trawska (20 363,00 mb), Bierdzany (16 534,4 mb).

Wartość ogólna projektu: 46 283 990,00 zł brutto.

Efektom końcowym realizacji projektu jest skanalizowanie Gminy Turawa w całości, tym samym wypełnieniem przez gminę zadań ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

- ✓ **Rewitalizacja Jeziora Średniego w Turawie** – za pomocą aeratora pulweryzacyjnego z napędem wietrznym, który ma za zadanie napowietrzać wody jeziora oraz wytrącać związki fosforu, odpowiedzialne za zakwity glonów. Zadanie zostało sfinansowane ze środków Samorządu Województwa Opolskiego, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu oraz Gminy Turawa. Urządzenie funkcjonuje na zbiorniku od 2009 roku;
- ✓ W ramach ochrony jakości wód Jeziora Średniego Gmina Turawa podejmuje następujące kroki: zabiegi biomanipulacyjne w celu uporządkowania gospodarki rybackiej w zbiorniku, kontrole wywozu nieczystości płynnych i stałych, corocznie organizowanie przez Wójta Gminy Turawa narady przed sezonem turystycznym i inne;
- ✓ W ramach ochrony jakości wód Jeziora Dużego prowadzone są działania o podjęcie przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu pilnych i skutecznych działań na rzecz ochrony i rewitalizacji Jeziora Dużego w Turawie; Przedstawiciele Gminy uczestniczyli w seminarium pt.: „Rewitalizacja Zbiornika Retencyjnego w Turawie - diagnoza, analiza i perspektywy”;
- **Ochrona przed powodzią:**
  - ✓ funkcjonowanie Gminnej Spółki Wodnej;
  - ✓ konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie Gminy Turawa przez Gminną Spółkę Wodną (w 2011 r. odmulono ok. 40 km rowów oraz odbudowano od podstaw 3 km rowów i 12 przepustów, zaś w 2012 r. odbudowano od podstaw ok. 4,5 km rowów i 13 przepustów);
  - ✓ Współpraca z odpowiednimi organami w zakresie ochrony przed powodzią i kontroli istniejących zabezpieczeń wodnych i rozpoznania potrzeb w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego;
- **Gospodarka odpadami:**
  - ✓ wdrożenie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi, zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
  - ✓ w roku 2011 przeprowadzono inwentaryzację obiektów zawierającej azbest. Zinwentaryzowane ilości odpadów zawierających wyroby z azbestu zawiera Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Turawa;
  - ✓ W grudniu 2010 r. Gmina Turawa uzyskała dofinansowanie na realizację projektu rekultywacji pn. „**Rekultywacja gminnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne we wsi Bierdzany, Gm. Turawa**” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2007-2013 działanie RPOP.04.01.00 Infrastruktura wodno-ściekowa i gospodarka odpadami. Całkowita wartość rekultywacji wraz z niezbędną dokumentacją w tym zakresie wyniosła: 433 300,66 zł, z czego dofinansowanie wyniosło: 301 025,07 zł;
- **Ochrona ziemi, gleb i zasobów kopalin:**
  - ✓ promocja rolnictwa ekologicznego,
  - ✓ organizacja cyklu szkoleń dla rolników obejmujących zasady kodeksu dobrych praktyk rolniczych,
  - ✓ współpraca z Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego w Łosiowie,
  - ✓ realizacja programów rolno-środowiskowych,
  - ✓ wspieranie rolnictwa ekologicznego i agroturystyki;
- **Ochrona przyrody:**
  - ✓ edukacja oraz propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do ochrony przyrody,
  - ✓ pielęgnacja i konserwacja istniejących na terenie gminy obiektów i form ochrony przyrody, w tym zabytkowych założeń zieleni.

- ✓ dążenie do renaturyzacji środowiska przyrodniczego, ochrony istniejących form, naturalnych biotopów i przywrócenie ich w miejscach, gdzie zostały zdegradowane,
- ✓ ochrona i uzupełnianie drzewostanu istniejących alei, szpalerów i innych form zieleni,
- ✓ kształtowanie zieleni urządzonej na terenach przeznaczonych do rekreacji,
- ✓ dbałość o stan zdrowotny i sanitarny lasów;
- **Edukacja ekologiczna:**
  - ✓ edukacja ekologiczna w formie „Sprzątanie Świata” - polegająca na organizowaniu corocznie (dwa razy w roku) akcji edukacyjnych z dziećmi i nauczycielami wszystkich placówek oświatowych;
  - ✓ współdziałanie z placówkami oświatowymi w procesie biomanipulacji Jeziora Średniego w Turawie – upowszechnianie wiedzy o walorach przyrodniczych gminy i zachowaniach proekologicznych.

W latach 2008-2011 zrealizowano większą część zadań założonych do realizacji w harmonogramie analizowanego Programu. Część zadań podjęto, a część pozostaje nadal do realizacji.

#### **4. Założenia Programu ochrony środowiska**

##### **4.1. Cel nadrzędny Programu**

Nadrzędny cel „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017” został określony jako:

**Rozwój gospodarczy Gminy Turawa przy zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego**

Cel ten jest zgodny z założeniami Polityki Ekologicznej Państwa. Poprawa stanu środowiska naturalnego jest celem długookresowym Programu, u którego podstaw leży wysoka jakość życia mieszkańców Gminy Turawa.

Cel ten jest także zgodny z Polityką Ekologiczną Województwa Opolskiego, która została zdefiniowana w „*Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Opolskiego na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018*”. Program ten podkreśla pierwszorzędną potrzebę zachowania dobrego stanu środowiska, jako podstawowego warunku zrównoważonego i harmonijnego rozwoju.

##### **4.2. Priorytety ekologiczne w realizacji Programu Ochrony Środowiska**

Realizacja „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017” pozwoli na osiągnięcie w perspektywie długoterminowej zrównoważonego rozwoju gminy oraz bezpiecznego i komfortowego życia mieszkańców. Nierozłączną część procesu rozwoju gminy oraz osiągnięcia założonego celu jest poprawa i ochrona środowiska. Zatem niezbędne jest sformułowanie hierarchii priorytetów ekologicznych w realizacji założonych celów oraz uwzględnienie uwarunkowań formalno-prawnych gminy w ich realizacji, a także możliwości finansowych. Priorytety ekologiczne zostały sformułowane na podstawie analizy zmian stanu środowiska, jego stanu aktualnego, poziomu infrastruktury (wodociągi, kanalizacja i inne) oraz kierunków działań proekologicznych już podjętych.

W tab. 2 przedstawiono zestawienie głównych elementów ochrony środowiska Gminy Turawa wraz z celami operacyjnymi (krótkoterminowe do 2017 r.) oraz podstawowe kierunki realizacji.

**Tabela 2.** Zestawienie celów krótkoterminowych do 2017 r. oraz kierunków działań w Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska

<b>Główne elementy ochrony środowiska</b>	<b>Cele krótkoterminowe - operacyjne</b>	<b>Podstawowe kierunki realizacji</b>
Priorytet 1: Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Poprawa stanu wód powierzchniowych	Rewitalizacja Jeziora Dużego Kontynuacja ochrony jakości wód Jeziora Średniego
	Zapewnienie dobrej jakości wód gruntowych	Modernizacja i rozbudowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej
	Zapewnienie dobrej jakości wody pitnej oraz ochrona jej ujęć. Zapewnienie ciągłego zaopatrzenia w wodę.	Modernizacja i rozbudowa systemów poboru i uzdatniania wody.
Priorytet 2: Ochrona powietrza atmosferycznego	Realizacja Programów służących ochronie powietrza a także koordynowanie ich skuteczności.	Stworzenie oraz realizacja „Programu ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Turawa”.
	Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych.	Bieżąca budowa, przebudowa i modernizacja nawierzchni dróg. Budowa i modernizacja systemów i urządzeń do redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych przez przedsiębiorstwa.
	Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	Bieżąca termomodernizacja budynków. Modernizacja układów technologicznych skutkująca zmniejszeniem zużycia energii.
	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza.	Bieżące informowanie społeczeństwa o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz jego wpływie na zdrowie.
Priorytet 3: Edukacja ekologiczna społeczeństwa	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.	Aktywna edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w formalnym systemie kształcenia. Wspieranie merytoryczne i finansowe działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach oraz promowanie aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży, np. poprzez organizowanie konkursów, sesji popularno - naukowych związanych z tematyką środowiskową czy też włączanie się w akcję „Sprzątania Świata”, „Dzień Ziemi”.
Priorytet 4: Gospodarka odpadami komunalnymi	Koordynowanie funkcjonowania nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Turawa	

## 5. Kierunki działań systemowych

### 5.1. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

Wszystkie działania człowieka są prowadzone w środowisku przyrodniczym, mają więc wpływ na jego stan obecny i przyszły. Oznacza to konieczność takiego gospodarowania, aby zachować środowisko w możliwie dobrym stanie dla przyszłych pokoleń. Tak więc kryteria zrównoważonego rozwoju powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych sektorów gospodarczych. Dokumenty te, zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, t.j.), powinny być poddawane tzw. strategicznym ocenom oddziaływania na środowisko w celu sprawdzenia, czy rozwiązania w nich zawarte nie przyniosą zagrożenia dla środowiska teraz i w przyszłości.

#### 5.1.1. Cel średniookresowy do 2021 r.

*Doprowadzenie do sytuacji, aby projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki były, zgodnie z obowiązującym prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny były uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów*

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Wprowadzanie do strategii, polityk i programów sektorowych zagadnień ochrony środowiska, a w tym bioróżnorodności poprzez m.in. opracowania analityczno-studialne z zakresu ochrony środowiska służące opracowywaniu tych dokumentów	Marszałek, Gmina
Objęcie strategii, polityk i programów sektorowych strategicznymi ocenami oddziaływania na środowisko zgodnie z wymaganiami ustawy, w tym: strategii rozwoju województwa, regionalnego planu operacyjnego oraz planu zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego	Marszałek, Gmina
Monitoring włączania celów środowiskowych do dokumentów strategicznych oraz wdrażania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko	Marszałek, Powiat, Gmina

### 5.2. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

Krajowe przepisy dotyczące konieczności przedstawiania zagadnień dotyczących ochrony środowiska w planie zagospodarowania przestrzennego zawarte są w ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647, t.j. z późn. zm.), a także w ustawach ustanawiających samorzady poszczególnych szczebli i określających ich kompetencje, w tym w zakresie gospodarki przestrzennej tj. w ustawie z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 596, t.j.) i w ustawie z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r., poz. 594, t.j. z późn. zm.).

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego są podstawowymi instrumentami kształtowania ładu przestrzennego pozwalającymi na racjonalną gospodarkę terenami. Od kilku lat obserwuje się wzmocnienie roli planowania przestrzennego, jako instrumentu ochrony środowiska. Do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wykonywane są opracowania ekofizjograficzne i prognozy oddziaływania na środowisko, które uwzględniają zagadnienia ochrony środowiska na etapie tworzenia tych planów.

Obszar gminy Turawa objęty jest 9 miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (mpzp), ich łączna powierzchnia stanowi w przybliżeniu 9% powierzchni gminy. W trybie ustawy z

dnia 7 lipca 1994r. o zagospodarowaniu przestrzennym (DZ. U. z 1999r. Nr 15, poz. 139, z późn. zm.) zostały sporządzone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr II/14/1998 Rady Gminy Turawa z dnia 13 listopada 1998 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej we wsi Turawa-Marszałki,
- Uchwała XVIII/186/2000 Rady Gminy Turawa z dnia 30 czerwca 2000r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Osowiec dla zabudowy mieszkaniowej,
- Uchwała Nr XX/214/2000 Rady Gminy Turawa z dnia 29 września 2000 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego małej elektrowni wodnej Osowiec-Węgry,
- Uchwała Nr XXIV/271/2001 Rady Gminy Turawa z dnia 20 kwietnia 2001 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej we wsi Zawada,
- Uchwała Nr XII/120/2003 Rady Gminy Turawa z dnia 5 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Osowiec w części obejmującej przysiółek Trzęsina,

W trybie ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.) zostały sporządzone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr XXIV/236/2005 Rady Gminy Turawa z dnia 25 listopada 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu Usług Publicznych i Komercyjnych wsi Zawada Gmina Turawa,
- Uchwała Nr V/32/2007 Rady Gminy Turawa z dnia 9 marca 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Osowiec i Węgry,
- Uchwała Nr XXI/143/2008 Rady Gminy Turawa z dnia 18 grudnia 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obszaru wsi Bierdzany,
- Uchwała Nr XXVII/166/2009 Rady Gminy Turawa z dnia 5 czerwca 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Turawa obejmującego obrzeża Jezior Turawskich,

W latach 2011-2012 uchwalono następujące uchwały dotyczące miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr XXXI/189/2014 Rady Gminy Turawa z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Kotórz Wielki,
- Uchwała Nr IX/44/2011 Rady Gminy Turawa z dnia 15 września 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Osowiec i Węgry w części obszaru wsi Osowiec oznaczonego jako teren zabudowy usług i produkcji,
- Uchwała Nr XVIII/112/2012 Rady Gminy Turawa z dnia 27 września 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Osowiec i Węgry w części obszaru wsi Osowiec,
- Uchwała Nr VIII/36/2011 Rady Gminy Turawa z dnia 25 sierpnia 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu usług publicznych i komercyjnych wsi Zawada, gm. Turawa,
- Uchwała Nr XVII/107/2012 Rady Gminy Turawa z dnia 25 lipca 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru wsi Zawada, gm. Turawa (Z1),
- Uchwała Nr XX/125/2012 Rady Gminy Turawa z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru wsi Zawada, gm. Turawa (Z2),
- Uchwała Nr XXII/138/2013 Rady Gminy Turawa z dnia 7 lutego 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru wsi Zawada, gm. Turawa (Z3).

Należy nadmienić, iż całość powierzchni Gminy Turawa objęta jest „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Turawa” (uchwała nr XL/256/2010 Rady Gminy w Turawie z dnia 5 listopada 2010 r.).

### 5.2.1. Cel średniookresowy do 2021 r.

#### **Integracja problematyki środowiskowej z gminnymi planami zagospodarowania przestrzennego, które powinny stanowić podstawę do podejmowania decyzji o lokalizacji nowych inwestycji**

W najbliższych latach w ramach zadań własnych gmina powinna opracowywać i aktualizować miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów jeszcze nimi nie objętych. Plany te powinny w większym stopniu odnosić się do lokalizacji obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wskazywać i uwzględniać obiekty objęte i przewidziane do objęcia różnymi formami ochrony przyrody oraz inne obszary o szczególnych walorach przyrodniczych. Ponadto w większym stopniu niż dotychczas powinny uwzględniać działania na rzecz optymalizacji potrzeb transportowych, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii czy też zachowania proporcji pomiędzy obszarami zainwestowanymi i biologicznie czynnymi.

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Dalsze opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów nie objętych dotychczas planami wraz z opracowaniami ekofizjograficznymi	Gmina
Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania wymagań dotyczących ochrony środowiska wynikających z opracowań ekofizjograficznych i prognoz oddziaływania na środowisko	Gmina
Wdrażanie wytycznych dotyczących wyznaczania korytarzy ekologicznych dla potrzeb opracowań ekofizjograficznych i ich zagospodarowanie zgodnie z wymogami ochrony różnorodności biologicznej	Gmina
Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska, w szczególności w zakresie powietrza, wód i hałasu	Gmina

### 5.3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Edukacja ekologiczna jest jednym z podstawowych warunków realizacji Programu ochrony środowiska. Świadome wspólnoty społeczne podejmują liczne lokalne akcje proekologiczne oraz sprawują społeczną kontrolę nad działaniami przedsiębiorstw i instytucji. Dlatego też konieczne jest zapewnienie mieszkańcom Gminy Turawa szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, a także o działaniach instytucji w sektorze ochrony środowiska.

Droga do racjonalnego gospodarowania środowiskiem i jego zasobami naturalnymi prowadzi przede wszystkim przez świadomość ekologiczną mieszkańców gminy.

Kierunki edukacji w Polsce wyznacza Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej „Przez edukację do zrównoważonego rozwoju”. Strategia ta identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Jednym z podstawowych zapisów Strategii jest założenie, iż edukacja ekologiczna powinna obejmować całe społeczeństwo, wszystkie grupy wiekowe, zawodowe, a także decydentów na szczeblu centralnym i lokalnym. Wskazuje ona na konieczność włączania treści dotyczących ochrony środowiska do programów edukacji formalnej, a także wspierania programów edukacji nieformalnej.

Działania prowadzone w zakresie edukacji ekologicznej na terenie gminy muszą docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych, dlatego ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu. W zależności od formy i treści przekazu, można wyróżnić następujące grupy, do których powinny być kierowane odpowiednio przygotowane informacje:

- pracownicy administracji publicznej,
- nauczyciele i dziennikarze,
- dzieci i młodzież,
- dorośli mieszkańcy,
- przedsiębiorcy.

Ważnym elementem realizacji polityki ekologicznej jest także współpraca instytucji publicznych z organizacjami pozarządowymi.

Edukację ekologiczną najłatwiej jest prowadzić wśród dzieci i młodzieży w trakcie zajęć szkolnych. Bardzo ważne są wówczas zajęcia terenowe oparte na bezpośrednim kontakcie ucznia z przedstawioną problematyką, co pomaga wykształcić u niego umiejętność wnikliwej obserwacji, spostrzegawczości, kojarzenia i wyciągania odpowiednich wniosków. Należy także uwrażliwić dzieci i młodzież szkolną na zaistniałe zagrożenia środowiska naturalnego na tle problemów społecznych gminy jako obszaru rozwoju osadnictwa, przemysłu i drobnej działalności rzemieślniczo - usługowej, a także komunikacji, turystyki i rolnictwa oraz obszaru o wartościach zasobnych przyrodniczo.

Dla skutecznego wdrożenia założeń niniejszego dokumentu kluczowe znaczenie ma także odpowiednie przygotowanie pracowników administracji państwowej, samorządowej, nauczycieli oraz pracowników firm, a także ogólnodostępna akcja informacyjna dla społeczeństwa. Wśród mieszkańców gminy należy wzbudzić zainteresowanie stanem środowiska i możliwościami jego poprawy, a także wywołać poczucie odpowiedzialności i zaangażowania ich w procesy decyzyjne.

Edukacja ekologiczna mieszkańców może być prowadzona m.in. poprzez druk ulotek i broszurek informacyjnych dostarczanych do każdego gospodarstwa domowego, plakaty rozwieszane w często odwiedzanych przez mieszkańców gminy miejscach, np. w przedszkolach, szkołach, w okolicy kościołów i sklepów, publikacje w prasie lokalnej czy konkursy i informacje przekazywane w trakcie ogłoszeń parafialnych oraz obchodów dożynek.

#### ***Edukacja ekologiczna w Gminie Turawa***

Na terenie Gminy Turawa jednostkami biorącymi udział w kształtowaniu świadomości ekologicznej jej mieszkańców są:

- Urząd Gminy Turawa,
- Starostwo Powiatowe w Opolu,
- Nadleśnictwo Turawa,
- Nadleśnictwo Opole,
- Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych
- organizacje pozarządowe,
- placówki oświatowe.

Zgodnie z informacjami zawartymi w „*Raporcie z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa za lata 2011-2012*” oraz w „*Raporcie z dnia 28 marca 2011 r. z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa*”, jednym z głównych celów *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa* jest podniesienie stanu świadomości społecznej w zakresie ekologii, jako działanie bezwzględnie, a mające istotny wpływ na postawę mieszkańców i ich aktywny udział w dbałość o środowisko. Działania na rzecz edukacji ekologicznej prowadzone sukcesywnie lub na bieżąco w latach 2008-2011 opierały się o:

- organizację konkursów ekologicznych, akcji sprzątania, akcji edukacyjnych i innych spotkań integrujących mieszkańców. Prowadzenie corocznej akcji edukacyjnej (dwa razy w roku) „*Sprzątania Świata*” przez dzieci i nauczycieli wszystkich placówek oświatowych. Celem akcji jest aktywizacja uczniów do działań na rzecz ochrony środowiska oraz podwyższanie ich świadomości ekologicznej, realizacja tych działań przyczynia się do celowości „*Sprzątania*

- Świata”, recyklingu i segregacji odpadów. Do przedsięwzięcia włączają się także Rady Sołeckie, mieszkańcy Gminy Turawa, PGLLP Nadleśnictwo Turawa, Areszt Śledczy w Turawie oraz przedsiębiorstwo wywozowe Remondis Opole Sp. z o.o. i inne podmioty,
- współpracę z placówkami oświatowymi w procesie biomanipulacji Jeziora Średniego w Turawie. Celem tych działań jest upowszechnianie wiedzy o walorach przyrodniczych gminy oraz zachowaniach proekologicznych,
  - promocję istniejących prawnie chronionych terenów charakteryzujących się różnorodnością biologiczną oraz terenów o wysokich walorach przyrodniczych – wydawanie materiałów promocyjnych podkreślających walory środowiska naturalnego Gminy, w tym obszarów prawnie chronionych (Jeziora Duże – obszar NATURA 2000 oraz Lasów Stobrawsko-Turawskich) oraz wydawanie materiałów zawierających mapy z przebiegiem tras rowerowych i szlaków turystycznych na terenie gminy,
  - tworzenie ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych, szlaków pieszych, rowerowych, konnych w rejonach przyrodniczo cennych ,
  - promocję działań proekologicznych z przeznaczeniem dla dorosłej części społeczności lokalnej – wydawnictwa ekologiczne, szkolenia,
  - promocję agroturystyki i rolnictwa ekologicznego (szkolenia, broszury, warsztaty),
  - doposażenie bibliotek w najnowsze pozycje w zakresie ochrony środowiska,
  - prowadzenie działalności informacyjnej w Urzędzie Gminy oraz rozwój i utrzymanie systemu udostępniania informacji o środowisku,
  - bieżące prowadzenie działalności informacyjnej o tematyce: ochrona środowiska i ekologia w kwartalniku „Fala” oraz stronie internetowej Urzędu Gminy Turawa,
  - prowadzenie działalności informacyjnej dla ludności wypoczywającej sezonowo nad jeziorami.
- Działania te mają charakter ciągły i długookresowy, stanowią system edukacji ekologicznej, którego efektem będzie stały wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.

Działania w zakresie ochrony przyrody dotyczące świadomości ekologicznej w społeczeństwie opierały się o:

- edukację oraz propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do ochrony przyrody,
- pielęgnacja i konserwacja istniejących na terenie gminy obiektów i form ochrony przyrody, w tym zabytkowych założeń zieleni,
- dążenie do renaturyzacji środowiska przyrodniczego, ochrony istniejących form, naturalnych biotopów i przywrócenie ich w miejscach, gdzie zostały zdegradowane.

Działania w zakresie ochrony powietrza dotyczące edukacji ekologicznej, realizowane sukcesywnie w latach 2008-2011, opierały się o kształcenie w zakresie:

- poszanowania energii cieplnej i elektrycznej,
- korzyści z termomodernizacji,
- zachęcania do stosowania paliw alternatywnych dla węgla (proekologicznych),
- szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych.

Działania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej dotyczące edukacji ekologicznej, realizowane systematycznie w latach 2008-2012, opierały się o kształcenie oraz propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody oraz prawidłowego postępowania ze ściekami.

Działania w zakresie ochrony ziemi, gleb i zasobów kopalin dotyczące zwiększenia świadomości ekologicznej rolników i producentów żywności, realizowane w sposób ciągły w latach 2008-2011, opierały się na racjonalnym użytkowaniu zasobów naturalnych (zapobieganiu degradacji i erozji gleb).

Działalność władz gminy jak i powiatu polega przede wszystkim na wspieraniu edukacji ekologicznej w szkołach, publikowaniu materiałów informacyjnych i prelekcjach o tematyce ekologicznej.

Bieżącą współpracę z placówkami oświatowymi i samorządami lokalnymi prowadzi nadleśnictwo, które udostępniają własną ofertę edukacyjną zarówno dla grup zorganizowanych jak i dla wszystkich zainteresowanych.

Nadleśnictwo Turawa prowadzi zajęcia edukacyjne dla dzieci i młodzieży. Zajęcia mają charakter promocyjno-edukacyjny, przeprowadzane są w formie wykładów, np. „Rola leśnika w działaniach na rzecz środowiska w zależności od pory roku”, „Znaczenie lasów dla społeczeństwa i pozytywne postrzeganie lasów oraz pracy leśnika” oraz zajęć terenowych. Nadleśnictwo wspomaga organizację corocznych akcji np. „*Sprzątanie Świata*”.

Nadleśnictwo Opole prowadzi w Zielonym Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej zajęcia z dziećmi i młodzieżą. W trakcie zajęć omawiane są tematy: „*Las i praca leśnika*” i „*Mieszkańcy lasu*”, prowadzone są zajęcia terenowe „*Edukacja w terenie*” oraz w okresie zimowym organizowana jest akcja „*Leśna stolówka*”, mająca na celu dokarmianie zwierząt leśnych. Uczestnicy zajęć zapoznają się m.in. z formami ochrony przyrody, wpływem człowieka na środowisko przyrodnicze.

W 2010 r. Powiat Opolski przystąpił do Programu „*Dobry Klimat dla Powiatów*”, którego celem są aktywne działania prowadzące do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, praktyczne inicjatywy i inwestycje na szczeblu lokalnym ukierunkowane na ochronę klimatu oraz adaptację do jego zmian.

Znaczny udział w działalności promocyjnej i edukacji ekologicznej adresowanej do mieszkańców Gminy Turawa, a także innych gmin województwa opolskiego mają organizacje pozarządowe, które realizując wiele przedsięwzięć o charakterze kulturalno – oświatowym, bardzo dobrze uzupełniają działania prowadzone przez instytucje samorządowe. Jedną z nich jest **Towarzystwo Miłośników Ziemi Turawskiej**, której jednym z obszarów działań jest wspieranie edukacji w zakresie ochrony przyrody i jej zabytków. Towarzystwo organizuje różne konkursy, imprezy, wystawy m.in. o tematyce ekologicznej, a także od 1991 roku systematycznie wspiera wydawanie kwartalnika „*Fala*”. Na terenie gminy działa **Ludowy Klub Wędkarski „Turawa”**, który oprócz wspierania rekreacji, również podejmuje działania na rzecz ochrony przyrody poprzez współdziałanie z podmiotami powołanymi do ochrony przyrody oraz ochrony ekologicznej wśród młodzieży. Klub popularyzuje i upowszechnia wędkarstwo oraz wiedzę ekologiczną wśród młodzieży.

Promowanie edukacji ekologicznej na terenie Gminy Turawa jest również możliwe dzięki podpisaniu w 2001 roku przez 7 gmin porozumienia komunalnego (Chrzastowice, Dobrodzień, Jemielnica, Kolonowskie, Ozimek, Turawa i Zawadzkie). Celem porozumienia było oznakowanie i utrzymanie systemu ścieżek rowerowych w dolinie rzeki Mała Panew, promocja zdrowego stylu życia oraz organizacja turystyki rowerowej. Dzięki temu możliwe było wytyczenie trasy rowerowej o łącznej długości ok. 370 km, która jednocześnie stanowi element większej całości projektu „*Rowerem po Śląsku*”. Porozumienie to zyskało wsparcie finansowe z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu oraz Starostwo Powiatowe w Strzelcach Opolskich. Przez Gminę Turawa przebiega 5 tras rowerowych, które obejmują najciekawsze miejsca i zakątki gminy.

Gmina Turawa aktywnie bierze udział w różnych programach i konkursach. Jest członkiem Lokalnej Grupy Działania „*Kraina Dinosaurów*”. Stowarzyszenie to ma na celu zachowanie tradycji i dziedzictwa regionu, rozwój obszarów wiejskich, aktywizację lokalnej ludności wiejskiej. Stowarzyszenie organizuje liczne szkolenia, np. „*Podnoszenie świadomości ekologicznej na terenach wiejskich*”, konferencje, imprezy lokalne i wspiera rozwój turystyki. Od 2003 roku aktywnie uczestniczy w programie „*Odnowa Wsi Opolskiej*”.

Na terenie Gminy Turawa edukacja ekologiczna jest szeroko rozpropagowana wśród dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. W wielu szkołach na terenie gminy funkcjonują koła ekologiczne, organizowane są zajęcia przyrodnicze i warsztaty ekologiczne, prowadzone są liczne akcje np. apele i konkursy o tematyce ekologicznej z zakresu ochrony przyrody, gospodarki odpadami i inne. Uczniowie wyjeżdżają na różne wycieczki, np. do nadleśnictw oraz lekcje ekologiczne, np. do Centrum Edukacji Europejskiej w Opolu, na których poruszane są zagadnienia związane z ochroną przyrody oraz ekologią. Biorą również udział w projektach ekologicznych, np. „*W Obronie Ziemi*” oraz organizują różne przedstawienia, teatryki i apele o tematyce proekologicznej.

Uczniowie biorą również aktywny udział w cyklicznych akcjach takich jak: „*Sprzątanie Świata*” i „*Dzień Ziemi*” czy zbiórkach odpadów (surowców wtórnych). Celem tych akcji jest aktywizacja uczniów do działań na rzecz ochrony środowiska oraz podwyższanie świadomości ekologicznej uczniów. Akcja „*Sprzątania Świata*” odbywa się z udziałem uczniów szkół: PG w Turawie, PSP w Ligocie Turawskiej, PSP w Zawadzie, PSP w Osowcu, PSP w Bierdzanach, Niepublicznej Szkoły Podstawowej w Węgrach, Niepublicznej Szkoły Podstawowej w Kadłubie

Turawskim, Publiczne Przedszkola. Ponadto w akcji bierze udział również Urząd Gminy oraz przedsiębiorstwo wywozowe, które zapewnia bezpłatnie worki na zbiórkę śmieci oraz utylizację odpadów, a także PGLLP Nadleśnictwo Turawa, Spółdzielnia Samopomoc Chłopska w Turawie, Areszt Śledczy w Turawie, Rady Sołeckie oraz inne podmioty. Sprzątaniem objęte są następujące tereny: obrzeże Jezior Turawskich, brzegi rzeki Mała Panew, lasów, poboczy dróg oraz poszczególne miejscowości.

### 5.3.1. Cel średniookresowy do 2021 r.

#### **Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa Gminy Turawa poprzez kształtowanie postaw proekologicznych oraz wykształcenie poczucia odpowiedzialności za stan środowiska**

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Współdziałanie z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i działań podejmowanych na rzecz jego ochrony	Gmina, medialne środki przekazu
Współpraca ze szkołami, przedstawicielami środowiska naukowego i pozarządowymi organizacjami w celu wykorzystania różnorodnych form edukacji ekologicznej	Gmina, ośrodki szkolno-wychowawcze
Organizacja i pomoc merytoryczna w takich przedsięwzięciach jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ konkursy związane z tematyką środowiskową (przede wszystkim lokalną),</li> <li>✓ organizacja Dnia Ziemi, Sprzątania Świata</li> <li>✓ prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,</li> <li>✓ programy edukacyjne np. związane z gospodarowaniem odpadami w gminie lub innym realizowanym przez gminę przedsięwzięciem na rzecz środowiska,</li> <li>✓ prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,</li> <li>✓ wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z ekologią i ochroną środowiska,</li> <li>✓ wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań,</li> <li>✓ szkolenia i pokazy praktyczne dla rolników i działkowców w zakresie gospodarki ekologicznej i produkcji zdrowej żywności.</li> </ul>	Gmina, organizacje pozarządowe

### 5.4. Innowacyjność prośrodowiskowa

Polityka ekologiczna państwa zakłada aktywizację mechanizmów rynkowych do wspierania działań w zakresie ochrony środowiska. Powinno zapewnić to rozwój produkcji towarów i usług mniej obciążających środowisko, prowadzących do bardziej zrównoważonej konsumpcji, zachowanie i tworzenie miejsc pracy (tzw. zielonych miejsc pracy) w dziedzinach mniej obciążających środowisko oraz prowadzenie tzw. zielonych zamówień publicznych.

Ekoinnowacje mają na celu nie tylko zmniejszenie oddziaływania na środowisko, m.in. poprzez zapobieganie zanieczyszczeniom, lecz również osiągnięcie bardziej efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych, w tym energii, przy równoczesnym zwiększaniu konkurencyjności i wzrostu gospodarczego. Zmierzają one do rozwoju nowych produktów i procesów, które istotnie zmniejszają negatywny wpływ na środowisko.

Najczęściej spotykana klasyfikacja ekoinnowacji dzieli je na: technologiczne (np. produkty, procesy), społeczne (np. zachowanie, nawyki konsumpcyjne), organizacyjne (np. ekoaudyty, zielone B+R – badania i rozwój), instytucjonalne (np. platformy współpracy, nieformalne grupy, sieci powołane w celu zajmowania się kwestiami środowiskowymi).

#### 5.4.1. Cel średniookresowy do 2021 r.

### Wprowadzanie innowacyjności pro środowiskowej i upowszechnianie idei systemów zarządzania środowiskowego

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Zachęcanie organizacji do wzięcia udziału w programach szkoleniowo-informacyjnych dotyczących EMAS	Organizacje pozarządowe
Rozwój systemu „zielonych zamówień”	Ministerstwo Środowiska, Powiat, Gmina, Wojewoda
Uruchomienie programu „zielonych miejsc pracy”	Ministerstwo Środowiska, Powiat, Gmina, przedsiębiorstwa

## 6. Ochrona zasobów naturalnych

### 6.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Podstawowym aktem prawnym regulującym tę dziedzinę jest ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627, t.j.). Ustawa ta określa cele, zasady i formy ochrony przyrody. Uwzględnia ona wytyczne UE zawarte w Dyrektywie Siedliskowej (dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory) oraz Dyrektywie Ptasiej (dyrektywa 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa), na podstawie których utworzono sieć obszarów Natura 2000. Na podstawie tej ustawy powoływane są różne formy ochrony przyrody, a także uchwalane dokumenty stanowiące podstawę zarządzania obszarami chronionymi. Formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie gminy stwierdzono występowanie 22 gatunków roślin objętych ochroną, w tym 14 gatunków ściśle chronionych i 8 gatunków chronionych częściowo. Są to:

1. Kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*
2. Kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*
3. Nadwodnik naprzeciwlistny *Elatine hydropiper*
4. Pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*
5. Podejźrzon księżycowy *Botrychium lunaria*
6. Rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*
7. Salwinia pływająca *Salvinia natans*

8. Śniedek baldaszkowaty *Ornithogalum umbellatum*
9. Turzyca Davalla *Carex davalliana*
10. Widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata*
11. Widłak goździsty *Lycopodium clavatum*
12. Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*
13. Włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans*
14. Włosienicznik wodny *Batrachium aquatile*
15. Bluszcz pospolity *Hedera helix*
16. Bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*
17. Grążel żółty *Nuphar lutea*
18. Grzybień białe *Nymphaea alba*
19. Kalina koralowa *Viburnum opulus*
20. Konwalia majowa *Convallaria majalis*
21. Kruszyna zwyczajna *Frangula alnus*
22. Porzeczka czarna *Ribes nigrum*

Występują tu także gatunki rzadkie w skali województwa i regionu. Najciekawsze z nich to:

1. Czermień błotna *Calla palustris*
2. Łączeń baldaszkowy *Butomus umbellatus*
3. Okrężnica bagienna *Hottonia palustris*
4. Rześl hakowata *Callitriche hamulata*
5. Siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*
6. Tojeść bukietowa *Lysimachia thyrsoiflora*
7. Turzyca nitkowata *Carex lasiocarpa*

Obszary, na terenie gminy Turawa wyróżniające się szczególnymi walorami przyrodniczymi objęto następującymi formami ochrony:

➤ Pomniki przyrody

Na terenie gminy Turawa ustanowiono 12 pomników przyrody, są nimi pojedyncze okazałe drzewa oraz grupy drzew. Zestawienie pomników przyrody przedstawiono w tabeli 3.

**Tabela 3.** Zestawienie pomników przyrody na terenie gminy Turawa

Lp.	Obiekt	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna	Miejscowość występowania
1.	Pojedynczy okaz z gatunku lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Turawa
2.	Grupa drzew z gatunku jesion wyniosły <i>Fraxinus cordatar</i> – 2 szt.	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Turawa
3.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Turawa
4.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Turawa
5.	Głaz narzutowy	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Turawa
6.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Turawa
7.	Grupa drzew z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> -4 szt.	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Bierdzany

Lp.	Obiekt	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna	Miejscowość występowania
8.	Pojedynczy okaz z gatunku lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Bierdzany
9.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Turawa
10.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Bierdzany
11.	Grupa drzew z gatunku: dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> – 1 szt. i lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> – 4 szt.	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Bierdzany
12.	Pojedynczy okaz z gatunku dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	21.11.2005 r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 7 listopada 2005r. Nr 72, poz. 2231	Turawa

Źródło: RDOŚ Opole

➤ Użytek ekologiczny

Na terenie gminy Turawa ustanowiono 3 użytki ekologiczne. Zestawienie użytków ekologicznych przedstawiono w tabeli 4.

**Tabela 4.** Zestawienie użytków ekologicznych na terenie gminy Turawa

Lp.	Obiekt	Powierzchnia [ha]	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna	Miejscowość występowania
1.	Użytek ekologiczny „Płaszczyna” – Bagno śródleśne	0,6	22.21.2003r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003r. Nr 109, poz. 2304	Zawada
2.	Użytek ekologiczny "Wodopój"- Naturalny śródleśny zbiornik wodny	0,05	22.21.2003r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003r. Nr 109, poz. 2304	Szumirad - teren Lasów Nadleśnictwa Olesno
3.	Użytek ekologiczny „Suchy Dół” – Naturalny śródleśny zbiornik wodny	0,1	22.21.2003r.	Dz. Urz. Woj. Opolskiego z dnia 8 grudnia 2003r. Nr 109, poz. 2304	Szumirad - teren Lasów Nadleśnictwa Opole

Źródło: RDOŚ Opole

➤ Obszar Chronionego Krajobrazu

**Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko - Turawskie** o powierzchni 179305 ha został powołany w 1988 roku w centralnej i zachodniej części województwa opolskiego. W 1999 roku w jego zachodniej i centralnej części utworzono Stobrawski Park Krajobrazowy.

W granicach Lasów Stobrawsko - Turawskich znalazło się kilka zespołów przyrodniczo-krajobrazowych oraz kilkadziesiąt użytków ekologicznych i pomników przyrody. Niezliczona ilość cieków, stawy hodowlane, źródła, polodowcowe moreny i wydmy stanowią o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych tego terenu. Na obszarze Lasów Stobrawsko - Turawskich stwierdzono występowanie wielu chronionych gatunków roślin i zwierząt. Jednym z najciekawszych obiektów położonych na tym terenie jest Jezioro Turawskie. Jego najbliższe otoczenie jest miejscem gniazdowania wielu ciekawych gatunków ptaków. Zbiornik stanowi też ważne miejsce odpoczynku i żerowania dla ptaków migrujących. Z tego względu został zaliczony do ostoi ptactwa wodnego o randze europejskiej. W myśl postanowień ustawy o ochronie przyrody obszar chronionego krajobrazu to obiekt pełniący poza funkcją przyrodniczo-krajobrazową funkcję turystyczno-rekreacyjną. Lasy Stobrawsko - Turawskie, ze względu na przewagę borów sosnowych mających duże walory

bioterapeutyczne (działają kojąco, przeciwestmatycznie i odkażająco), posiadają duże znaczenie dla turystyki i wypoczynku mieszkańców okolicznych miast.

### **Sieć NATURA 2000**

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. 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, które zostały transponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 t.j.).

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

### **Obszar Specjalnej Ochrony Zbiornik Turawski PLB160004**

Obszar Natura 2000 Zbiornik Turawa zajmuje powierzchnię 2124,9 ha i położony jest pomiędzy miejscowościami Kotórz Wielki, Turawa, Rzędów na terenie Gminy Turawa, a także pomiędzy miejscowościami Dylaki, Antoniów i Szczedrzyk na terenie Gminy Ozimek w powiecie opolskim, województwie opolskim. Zbiornik Turawa został objęty ochroną, jako Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków sieci Natura 2000.

Obszar obejmuje duży zbiornik zaporowy na rzece Mała Panew, w większości otoczony przez bory sosnowe. Zachodni brzeg i część brzegu południowego są obwałowane. Przy brzegu północnym i wschodnim występuje szeroki pas szuwarów, głównie mallowych, oraz zespoły zarośli wierzbowych. W zbiorniku następują częste wahania poziomu wody, niekiedy bardzo znaczne, podczas których miejscami odsłania się jego muliste dno. Zbiornik jest wykorzystywany do celów rekreacyjnych, stanowi również zaopatrzenie w wodę elektrowni Opole. Jezioro Turawskie znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko- Turawskie”. Ważna rola zbiornika Turawa jako regionalnej ostoi ptaków wodno-błotnych wynika z braku w tym rejonie większych zbiorników wodnych. Do największych zagrożeń dla związanej ze zbiornikiem awifauny i jej siedlisk należą: częste zmiany poziomu wody, rozwój masowej turystyki i rekreacji oraz towarzyszącej im infrastruktury, wzrastająca penetracja przybrzeżnej strefy zbiornika i znajdujących się tam legowisk ptaków przez ludzi i zwierzęta oraz znaczne zanieczyszczenie wody w zbiorniku i występujące w niej zakwity glonów.

Zbiornik Turawa jest jedną z najważniejszych ostoi i żerowisk przelotnych ptaków wodno-błotnych. Liczebność zatrzymujących się tu podczas migracji zgrupowań gatunków z tej grupy sięga 15 000–24 000 osobników. Szczególnie liczne są spotykane tu migrujące zgrupowania blaszkodziobych, w tym zwłaszcza gęsi zbożowej (do 5 000 osobników) i krzyżówki (do 5700 osobników). Na migracjach licznie występuje również rybitwa czarna (do 450 osobników). Zgrupowania ptaków wodno-błotnych, a także bielika (12–29 osobników) można tu spotkać również zimą. Na uwagę zasługuje stosunkowo znaczna liczebność gniazdujących na zbiorniku populacji zausznika (50 par lęgowych, ok. 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej) oraz rybitwy białowąsej (8–45 par lęgowych, ok. 3% ogólnokrajowej populacji lęgowej).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu rozpoczął prace nad opracowaniem projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zbiornik Turawa (PZO). Celem opracowania projektu zadań ochronnych jest stworzenie narzędzia do zarządzania obszarem Natura 2000 pozwalającym m.in. na prowadzenie działań niezbędnych dla zachowania siedlisk i gatunków będących tu przedmiotem ochrony, czy też ułatwienie oceny przedsięwzięć planowanych do realizacji w jego granicach.

Głównym celem PZO jest zidentyfikowanie i określenie zagrożeń, jakie istnieją i mogą wystąpić, mające wpływ na stan zachowania przedmiotów ochrony oraz wskazanie działań ochronnych koniecznych do wykonania w okresie 10 lat. Plan tworzy również ramy systemu monitoringu w obszarze, pozwalającego ocenić skuteczność podejmowanych działań oraz określić stan ochrony przedmiotów ochrony.

Projekt PZO dla obszaru Natura 2000 Zbiornik Turawa PLB160004 sporządzany będzie w trzech etapach (Etap I: Wstępny, Etap II: Opracowanie projektu Planu, Etap III: Opiniowanie

i weryfikacja projektu Planu), w oparciu głównie o wytyczne Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska zawartymi w dokumencie „Opracowanie planu zadań ochronnych (PZO) dla obszaru Natura 2000” (dostępne na witrynie internetowej GDOŚ). Ocena stanu zachowania przedmiotów ochrony będzie dokonana metodami stosowanymi w monitoringu prowadzonym przez Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie.



**Rysunek 4.** Mapa obszaru Natura 2000 Zbiornik Turawski  
*Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl>, dnia 05.03.2014*

### **Zieleń urządzona**

Zieleń urządzona, w tym parki, zieleńce, zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej, izolacyjno - osłonowa wzdłuż ciągów komunikacyjnych i wokół zabudowy usługowo-przemysłowej oraz zabytkowe założenia parkowe to jeden z istotnych elementów Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych (ESOCH) gminy. Szczególną rolę w zasobach zieleni urządzonej na terenie Gminy Turawa odgrywają obiekty uznane za zabytki. Należą do nich:

- Park w Bierdzanach (0,5 ha),
- Zespół pałacowo-parkowy w Turawie (12,28 ha).

#### **6.1.1. Cel średniookresowy do 2021 r.**

##### **Ochrona różnorodności biologicznej środowiska przyrodniczego gminy**

Priorytetowym zadaniem w zakresie ochrony przyrody będzie zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji: wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym). Ochrona różnorodności biologicznej związana jest z ochroną zasobów przyrody i krajobrazu, niezależnie od formalnego statusu ochronnego tych terenów i sposobu ich użytkowania.

Ważnym zadaniem gminy będzie zapewnienie odpowiednich warunków ochrony walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców.

Równie ważna jest edukacja ekologiczna, to jest kształcenie i wychowywanie społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego, budowanie poczucia tożsamości regionalnej, także w sferze środowiska przyrodniczego.

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Zachowanie cennych przyrodniczo obszarów, dotychczas niechronionych prawnie, poprzez objęcie ich proponowanymi formami ochrony przyrody	RDOŚ, Gmina, Marszałek, Nadleśnictwa
Ochrona dolin rzecznych oraz innych korytarzy ekologicznych, a także obszarów wodno-błotnych	Marszałek, Gmina, organizacje pozarządowe
Prowadzenie ochrony czynnej siedlisk chronionych, a także restytucja, translokacja, ochrona exsitu, eksterminacja gatunków obcego pochodzenia	RDOŚ, Gmina, Nadleśnictwa
Wzmacnianie roli opracowań ekofizjograficznych przy uzgadnianiu zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina
Ochrona i rozbudowa istniejącej zieleni urządzonej, wzmocnienie roli rekreacyjnej terenów zielonych	Gmina
Utrzymanie zieleni przydrożnej – nasadzenia drzew przy drogach, utrzymanie zieleni przydrożnej w dobrym stanie	Zarządy Dróg, Gmina
Utrzymanie regionalno-historycznej skali i struktury jednostek osadniczych nawiązującej do stylu regionalnego i krajobrazu	Wojewoda, Gmina
Wzmacnianie znaczenia ochrony krajobrazu w planowaniu przestrzennym	Gmina
Właściwy rozwój i obsługa ruchu turystycznego, w tym przestrzeganie wymagań ochrony środowiska w odniesieniu do nowo powstających obiektów turystycznych i rekreacyjnych, selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo oraz ochrona tych terenów	Gmina, Nadleśnictwa, RZGW
Prowadzenie szkoleń i edukacji w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, promowanie miejsc cennych przyrodniczo, w tym tworzenie ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych	RDOŚ, Gmina, Nadleśnictwa

## 6.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Turawa wynosi: 8923,5 ha, co kształtuje lesistość gminy na poziomie 50,5%. Wskaźnik lesistości gminy jest znacząco wyższy od przeciętnej lesistości województwa (26,5%). Strukturę własności gruntów leśnych na terenie gminy Turawa przedstawiono w tab. 5.

**Tabela 5.** Struktura własności gruntów leśnych na terenie Gminy Turawa

Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]
<b>Grunty leśne ogółem, w tym</b>	8923,5
- publiczne ogółem, w tym:	8699,6
- Skarbu Państwa, w tym:	8454,0
- w zarządzie Lasów Państwowych	8390,2
- prywatne	223,9

*Źródło: GUS (31.12.2012 r.)*

Dominującym gatunkiem drzew na terenie gminy Turawa jest sosna (82% w lasach Nadleśnictwa Turawa), co jest w dużej mierze odzwierciedleniem warunków siedliskowych. W lasach dominują również siedliska borowe (około 80% powierzchni). Drzewostany są w tych lasach zgodne z siedliskiem. Brak zgodności drzewostanów z typem siedliskowym ma miejsce w przypadku lasów

na siedliskach lasowych (w drzewostanie dominuje sosna, natomiast właściwymi dla siedliska gatunkami są dąb, jesion, wiąz, klon i inne gatunki liściaste). Lasy te wymagają przebudowy drzewostanu. Lasy państwowe Nadleśnictwa Turawa znajdują się w całości w I strefie uszkodzeń przemysłowych, natomiast lasy Nadleśnictwa Opole na terenie Gminy Turawa w II strefie uszkodzeń przemysłowych. Lasy Nadleśnictwa Turawa to w 65% powierzchni lasy wodochronne.

### ***Lasy komunalne Gminy Turawa***

Cały obszar lasu komunalnego w gminie Turawa znajduje się w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu „Lasów Stobrawsko-Turawskich”. Jest on również lasem ochronnym ze względu na funkcję wodochronną, jako że jest w zasięgu GZWP nr 333, jak również ze względu na funkcję wypoczynkową. Gospodarkę leśną prowadzi Urząd Gminy w Turawie pod nadzorem Starostwa Opolskiego. Granice lasu komunalnego są przeważnie wyraźne, z wyjątkiem zachodniej części kompleksu południowego, gdzie przylega las innej własności (RZGW).

Las komunalny Gminy Turawa składa się z 3 odrębnych kompleksów:

- kompleks północny przylegający do wsi Rzędów i północnego brzegu Jeziora Turawskiego,
- kompleks południowy między miejscowościami Kotórz Wielki i Szczedrzyk, wzdłuż południowego brzegu Jez. Turawskiego,
- kompleks zachodni, czyli okolice Jeziora Srebrnego, otoczony ze wszystkich stron przez lasy Nadleśnictwa Turawa.

W lasach komunalnych gminy Turawa zdecydowanie występuje sosna, która stanowi potencjalne zagrożenie ze strony szkodliwych owadów. W związku z tym należy prowadzić coroczne obserwacje, aby w porę dostrzec grożące niebezpieczeństwo i we współpracy z Nadleśnictwami Turawa i Opole podjąć odpowiednie kroki zapobiegawcze lub zwalczające.

Na terenie Gminy Turawa obowiązuje uproszczony plan urządzenia lasów komunalnych na lata 2013-2022.

Pozostałymi lasami na terenie Gminy Turawa administrują Nadleśnictwo Opole oraz Nadleśnictwo Turawa.

### ***Lasy Nadleśnictwa Turawa***

Nadleśnictwo Turawa obejmuje 17 030 ha gruntów leśnych. Ponadto Nadleśniczy z upoważnienia Starosty sprawuje nadzór nad 412 ha lasów prywatnych. Pod względem administracyjnym Nadleśnictwo Turawa znajduje się w obrębie województwa opolskiego i leży w zasięgu gmin: Turawa, Murów, Łubniany, Lasowice Wielkie, Zębowice. Jednostka graniczy z czterema innymi nadleśnictwami: od północy Kluczbork, od wschodu Olesno, od południa Opole, od zachodu Kup. Nadleśnictwo podzielone zostało na trzy obręby leśne: Jełowa, Kuźnice Kluczborskie, Turawa. W obrębie Jełowa znajdują się cztery leśnictwa: Laskowice, Morcinek, Jełowa, Dąbrówka, w obrębie Kuźnice Kluczborskie trzy: Bukowo, Dębiniec, Zagwizdzie, a w obrębie Turawa cztery: Kadłub Turawski, Bierdzany, Rzędów, Marszałki.

### ***Lasy Nadleśnictwa Opole***

Lasy Nadleśnictwa Opole położone są w całości na terenie województwa opolskiego, swoim zasięgiem administracyjnym obejmuje 688 km<sup>2</sup>, w tym: powiaty Brzeski (z gminą Lewin Brzeski), Oleski (z gminami Dobrodzień i Zębowice), Opolski (z gminami: Chrzastowice, Dąbrowa, Komprachcice, Niemodlin, Ozimek, Miasto Ozimek, Tarnów Opolski, Tułowice i Turawa) i Miasta Opole. W sumie w granicach administracyjnych znajdują się 4 powiaty, 13 gmin i aż 66 wsi.

Nadleśnictwo podzielone jest na 13 leśnictw: Narok, Dąbrowa i Lipowa na obrębie Dąbrowa Opolska; Suchy Bór, Walidrog i Grotowice na obrębie Grudzice; Dąbrowice, Krasiejów, Knieja i Grodziec na obrębie Krasiejów; Zawada, Chrzastowice i Dębska Kuźnia na obrębie Zbicko.

Nadleśnictwo Opole prowadzi gospodarkę leśną w oparciu o Plan Urządzania Lasu sporządzony na okres od 01 stycznia 2014r. do 31.12.2023r.,

Nadleśnictwo Opole sprawuje nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa na terenie dwóch powiatów: Opolskiego i Oleskiego, na terenie dziewięciu gmin: Dąbrowa, Komprachcice, Prószków, Chrzastowice, Tarnów Opolski, Zębowice, Dobrodzień, Ozimek i Opole. Nadzór powierzony jest na podstawie porozumień zawartych pomiędzy Starostami Opolskim i

Oleskim oraz Nadleśniczym Nadleśnictwa Opole. Porozumienia obejmują zagadnienia wynikające z ustawy o lasach, między innymi ustalanie zadań dla właścicieli lasów wynikające z uproszczonych planów urzędziowych, wydawanie decyzji nakazujących wykonanie niezbędnych zadań gospodarczych i ich egzekwowanie, znakowanie i ewidencjonowanie pozyskanego drewna oraz doradztwo leśne.

Nadleśnictwo Opole sprawuje nadzór nad 189,07 ha użytków rolnych, w tym: 96,11 ha gruntów ornych, 0,59 ha szkółki na roli, 0,66 ha sadów, 77,62 ha łąk, 14,09 ha pastwisk. Z pośród w/w gruntów, 122,8883 ha użytkowanych jest przez dzierżawców, lub osoby uprawnione do deputatów rolnych. Pozostałe grunty oczekują na wydzierżawienie, lub zostały przeznaczone do sukcesji naturalnej.

### **Zagrożenia dla lasów**

Do czynników stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego należą zagrożenia abiotyczne: susze i okresy wysokich temperatur w okresie wegetacyjnym, gwałtowne silne wiatry, okiść i szadź, przymrozki wiosenne, powódzie, długotrwałe i obfite opady deszczu w okresie wczesnego lata powodujące erozję gleb i niszczące drogi, erozja gleby i osuwiska, zagrożenia biotyczne: szkodniki owadzie, występowanie grzybów pasożytniczych, szkody od zwierzyny roślinożernej i gryzoni, zagrożenia antropogeniczne: zanieczyszczenie powietrza, szkody górnicze i związane z tym nadmierne przesuszenie lub nadmierne nawodnienie, zagrożenia wynikające z urbanizacji terenu, intensywna penetracja terenów leśnych przez turystów i zbieraczy grzybów i owoców leśnych, zagrożenia pożarami.

W Nadleśnictwach prowadzony jest stały monitoring poprzez:

- obserwacje na stałych powierzchniach obserwacyjnych,
- poszukiwania na stałych partiach kontrolnych,
- wykładanie pułapek feromonowych, drzew pułapkowych,
- obserwację na transektach, obserwację stanu lasu.

### **6.2.1. Cel średniookresowy do 2021 r.**

#### **Prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej**

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Realizacja wojewódzkiego planu zwiększania lesistości	Nadleśnictwa, Powiat, Gmina
Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów do zalesiania, z uwzględnieniem warunków przyrodniczo - krajobrazowych	Gmina
Zachowanie różnorodności biologicznej środowiska leśnego poprzez przebudowę monokultur iglastych w kierunku zgodności z roślinnością potencjalną oraz zmianę struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów	Nadleśnictwa
Bieżąca obserwacja środowiska leśnego w celu przeciwdziałania zagrożeniom ze strony czynników abiotycznych (szkody przemysłowe, pożary) i biotycznych (choroby drzew, działalność szkodników)	Nadleśnictwa
Podnoszenie świadomości i wiedzy ekologicznej społeczeństwa w zakresie leśnictwa w tym właścicieli lasów w zakresie wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych w ramach nadzoru nad gospodarką leśną	OODR, ARiMR, Powiat, Nadleśnictwa
Likwidacja dzikich wysypisk na terenach leśnych	Nadleśnictwa

### 6.3. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią

Do aktualnych regulacji prawnych dotyczących ochrony przed powodzią należy ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145, t.j. z późn. zm.).

Powodzie mogą być wynikiem normalnych zjawisk przyrodniczych, którym człowiek nie może zapobiec albo wynikiem działalności człowieka poprzez zakłócenie normalnych zjawisk przyrodniczych, a także wynikiem awarii technicznych urządzeń. Główną przyczyną powodzi jest większy opad wody w stosunku do możliwości infiltracyjnych gleby w jednostce czasu.

Przyczyny naturalnych wezbrań są następujące:

- wezbrania nawalne - pochodzące z gwałtownych deszczy (30 - 40 mm) w krótkim okresie czasu, niedające się przewidzieć,
- wezbrania rozlewne - pochodzące z deszczy głównie w miesiącach letnich przy opadach trwających 3-5 dni, które są możliwe do przewidzenia,
- wezbrania zatorowe - wynikające z zatkania profilu rzecznoego tzw. śryżem i lodem dennym, ma to miejsce w okresie wiosennym po mroźnej zimie (śryż - są to kryształki lodu zbite w gąbczastą masę tworzącą się w wodzie o temp. < 0°C),
- roztopy - w wyniku topnienia śniegu i lodu, które mogą być:
  - ✓ solarne - przy dodatnich temp. w ciągu dnia i mroźnej temp. w ciągu nocy,
  - ✓ adekwatno - opadowe - przy topnieniu śniegu z opadami deszczu.

Wezbrania prowadzące do powodzi mogą być wynikiem działalności człowieka, do których głównie należą:

- awarie zapór wodnych, którym towarzyszy gwałtowny spływ wody na tereny leżące poniżej zapory,
- zalanie polderów, co ma miejsce w czasie sztormu (polder - osuszony, depresyjny teren przymorski lub przy obwałowaniach rzek),
- regulacje rzek polegające na skróceniu koryta rzeki, aby poprawić jej spławność przez likwidację licznych meandrów zmniejszając w ten sposób pojemność rzeki, a także jej zdolność infiltracyjną,
- wylesianie znacznych obszarów, które mają dużą zdolność zatrzymywania wody z opadów głównie przez system korzeniowy.

Przed skutkami powodzi można zabezpieczyć się poprzez:

- unikanie zabudowy na terenach zalewowych,
- pogłębianie koryta rzeki,
- budowę wałów przeciwpowodziowych,
- dbałość o stan wałów przeciwpowodziowych ich szczelności i wytrzymałości,
- rozszerzenie odległości między wałami przeciwpowodziowymi,
- właściwe utrzymanie wałów i koryta rzeki poprzez usuwanie krzewów, drzew i innych przeszkód utrudniających spływ wody,
- dbałość o czystość międzywałów,
- zwiększenie retencji przez zalesianie (retencja lasu jest 10 x większa niż pola ornego),
- budowę zbiorników retencyjnych szczególnie w górnych odcinkach rzek a w dolnych budowę polderów i zbiorników wodnych (zbiorniki retencyjne można wykorzystać do wytwarzania energii elektrycznej i sportów wodnych),
- świadome przerywanie wałów i kierowanie wezbranych wód na przyległe tereny chroniąc niżej położone tereny zaludnione i ważne obiekty przemysłowe uzyskując w ten sposób wytłumienie naporu fali powodziowej (ważna tu jest ścisła koordynacja działań w czasie),
- budowę wrót i śluz do wprowadzania i odprowadzania wód, co pozwala złagodzić siłę naporu wód i tak nią pokierować aby omijała zagrożone tereny,
- stworzenie sprawnych i odpowiedzialnych służb znających swoje obowiązki i kompetencje,
- rozbudowę sieci wodowskazów, aby informacja o nadchodzącej fali powodziowej była pełna,
- tzw. „małą retencję”, tj. budowę stawów, zastawek piętrzących i małych zbiorników, co przyczyni się także do rozwoju agroturystyki,

- budowę tzw. „zbiorników suchych” poniżej zbiornika retencyjnego w celu okresowego hamowania odpływu i łagodzenia kształtu fali powodziowej.

W „Programie Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018” jako jeden z najważniejszych celów w zakresie ochrony przed powodzią sprecyzowano realizację „Programu dla Odry 2006”.

Rzeka Odra zaliczana jest do rzek o największym potencjale powodziowym, co wykazała katastrofalna powódź (powódź tysiąclecia), która nawiedziła Opolszczyznę w 1997 r. oraz wielka powódź w maju 2010 r. Powódź tysiąclecia zwróciła uwagę opinii publicznej i środowisk politycznych na problemy zagospodarowania Odry i jej dorzecza, zwłaszcza w aspekcie bezpieczeństwa powodziowego. Stworzyły klimat do podjęcia działań strategicznych w całym dorzeczu, czego efektem było opracowanie wspomnianego Programu dla Odry 2006. Program ten został zaktualizowany w 2009 r.

Celem nadrzędnym Programu jest zagwarantowanie warunków zrównoważonego rozwoju dla terenów całego dorzecza, z poszanowaniem bogatych na tych terenach zasobów przyrody i stanu środowiska. System ochrony przeciwpowodziowej w województwie opolskim wymaga przebudowy i kontynuacji szeregu działań ochronnych.

W „Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019” wymieniono obszary narażone na ryzyko powodzi, które w Gminie Turawa występują na terenie następujących miejscowości: Turawa, Kotórz Mały, Kotórz Wielki oraz Węgry.

#### ***Plan operacyjny ochrony przed powodzią***

Jak wynika z zapisów Planu działania przeciwpowodziowe, podejmowane są w przypadku wystąpienia zjawisk powodziowych o skali wymagającej koordynacji na szczeblu Gminy Turawa poprzez Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego. Następuje to w przypadkach, gdy rutynowe czynności ratownicze podejmowane samodzielnie przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej, organy samorządowe Gminy, służby Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu oraz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (z Oddziałem w Opolu) są niewystarczające do utrzymania odpowiedniego stanu bezpieczeństwa ludzi i zabezpieczenia mienia przed stratami na znaczną skalę.

#### ***Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego (GZZK)***

GZZK zabezpiecza wspomniane powyżej działania w następującym zakresie:

- zbierania i przekazywania informacji i danych, istotnych dla działań zapobiegawczych i ratowniczych,
- przekazywania poleceń i decyzji uczestnikom reagowania,
- realizacji łączności pomiędzy uczestnikami reagowania,
- ewidencji istotnych działań podejmowanych w trakcie akcji ratowniczej, w szczególności prowadzenie karty zdarzeń,
- informowania zainteresowanych o przebiegu działań i rozwoju sytuacji (w tym przekazywanie informacji do mediów, w zakresie uzgodnionym z Kierownictwem Zespołu),
- monitorowania sytuacji w terenie.

Działania operacyjne prowadzone przez GZZK sprowadzają się głównie do:

- koordynacji działań jednostek prowadzących w terenie akcje ratownicze,
- organizowania dodatkowych sił i środków na potrzeby akcji ratowniczych.

#### ***Tereny zagrożone powodzią wynikające z zapisów Planu operacyjnego ochrony przed powodzią***

Jak wynika z zapisów „Planu operacyjnego ochrony przed powodzią”, opierając się na ocenie zagrożenia Gminy Turawa powodzią jaka miała miejsce w maju 2010 r., to dla terenów przedmiotowej Gminy największe zagrożenie stwarzały cieki: Jemielnica i Swornica. Wody tych dwóch rzek zalały wówczas grunty rolne południowej części terenów, omijając gospodarstwa rolne.

Z kolei Malnia podtopiła wodami opadowymi mieszkańców osiedla Zawada w sąsiedztwie Domu Handlowego „Praktiker-Turawa Park”.

Istnieje także zagrożenie powodziowe ze strony Małej Panwi i zbiornika Turawskiego. Zrzut wody o wielkości 50 m<sup>3</sup>/sek. ze zbiornika jest zrzutem optymalnym, nie powodującym strat i zagrożenia powodziowego dla mieszkańców Gminy Turawa.

W trakcie powodzi w maju 2010 r. nastąpiło przerwanie wału przeciwpowodziowego Małej Panwi na wysokości Czarnowasów, zrzut wody wyniósł wówczas 80 m<sup>3</sup>/sek. Najwyższy zrzut wody w wysokości 90 m<sup>3</sup>/sek. zanotowano w dniu 20 maja 2010 r., na jego skutek porastające brzegi drzewa, znalazły się w środkowej części poszerzonego koryta rzeki. Niektóre z nich pod wpływem silnego nurtu zostały powalone, powodując tym samym, dodatkowe piętrzenie wody. W m. Turawa i Węgry woda podeszła pod zabudowania sąsiadujących z rzeką domostw. W efekcie ewakuowano przedszkole w Węgrach, Poczta Polska w Turawie, a także zabezpieczono workami Fabrykę Wyrobów Metalowych w Osowcu.

W tab. 6 zestawiono zbiorniki retencyjne wraz z ich parametrami technicznymi zlokalizowane istotne dla ochrony przeciwpowodziowej Gminy Turawa.

**Tabela 6.** Wykaz zbiorników retencyjnych

Lp.	Zbiornik	Rzeka	Km biegu	Pojemność [mln m <sup>3</sup> ]		Rezerwa powodziowa
				Całkowita	Robocza	
1.	Otmuchów	Nysa Kłodzka	74,8	124,50	49,4* 74,84**	57,06* 31,62**
2.	Nysa	Nysa Kłodzka	62,9	113,60	50,89* 79,65**	51,70* 22,94**
3.	Turawa	Mała Panew	18,9	106,20	88,50	3,0
4.	Michalice	Widawa		1,50	1,20	0,25
5.	Nowaki	Korzkiew	12,5	0,63	0,61	0,74
6.	Jarnołówce (zbiornik suchy)	Złoty Potok	14,3	2,36	2,16	2,36
7.	Brzózki	Pratwa	14,07	0,53	0,11	0,23

*Wyjaśnienie:* \* - obowiązuje w okresie od 15 czerwca do 15 września,

\*\* - obowiązuje w okresie od 01 października do 30 maja

*Źródło:* Plan operacyjny ochrony przed powodzią

#### Realizacja zadań w zakresie ochrony przeciwpowodziowej

Dla zapewnienia sprawnej ochrony przed powodzią powołano Ośrodek Koordynacyjno-Informacyjny (OKI) osłony przeciwpowodziowej przez RZGW, którego nadrzędnym zadaniem jest koordynacja działań mających na celu zapewnienie sprawnej ochrony przed powodzią.

Ponadto reaktywowano Gminną Spółkę Wodną i przeprowadzono konserwację urządzeń melioracyjnych na terenie Gminy Turawa.

Z „Raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa za lata 2011-2012” wynika, że funkcjonująca Gminna Spółka Wodna przeprowadziła konserwację urządzeń melioracyjnych na terenie Gminy Turawa, w tym: w 2011 r. odmulono ok. 40 km rowów i odbudowano od podstaw 3 km rowów i 12 przepustów, w 2012 r. odbudowano od podstaw ok. 4,5 km rowów i 13 przepustów.

#### **6.3.1. Cel średniookresowy do 2021 r.**

##### **Zapobieganie skutkom wezbrań powodziowych**

Zasady dotyczące gospodarowania wodami określone w Ramowej Dyrektywie Wodnej traktują wodę, jako dobro dziedziczone. Dlatego dobro to musi być chronione, co narzuca na użytkowników wód, obowiązek zrównoważonego korzystania z ich zasobów. Tak, więc istotną rolę głównie w podejściu społecznym odgrywa efektywna ochrona przed powodzią.

Profilaktyka przeciwpowodziowa to odpowiednie kształtowanie zabudowy obszarów zalewowych poprzez uzgadnianie planów zagospodarowania, warunków zabudowy oraz decyzji o lokalizacji inwestycji, mające na celu przeciwdziałanie nadmiernej zabudowie dolin rzecznych, zmianie ukształtowania terenu na terenach zalewowych mającego negatywny wpływ na przepływ wód wezbraniowych, opracowywanie studium ochrony przeciwpowodziowej ustalające granice zasięgu wód powodziowych o określonym prawdopodobieństwie występowania oraz kierunki ochrony przed powodzią, współpraca w zakresie ochrony przeciwpowodziowej z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Opolu oraz z Powiatowym Zespołem Zarządzania Kryzysowego.

W Gminie Turawa powołano Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego opisany powyżej.

Bardzo ważny element w zakresie ochrony przed powodzią stanowi współpraca przy realizacji „Programu dla Odry 2006”, tym bardziej, że analiza przyczyn i skutków powodzi z 1997 r. i z 2010 r. wykazała, że istniejący system ochrony przeciwpowodziowej, nawet po naprawie i odbudowie, nadal nie będzie spełniać standardów bezpieczeństwa i nie zagwarantuje bezpiecznego przepływu wód powodziowych o wielkościach z 1997 r. Istotna jest także modernizacja istniejącego systemu ochrony przeciwpowodziowej w celu ochrony terenów zabudowanych i znaczące zwiększenie udziału metod nietechnicznych.

Obecna ochrona przeciwpowodziowa na terenie gmin powiatu opolskiego, w tym także Gminy Turawa opiera się głównie na remontach i konserwacji istniejących jazów rzecznych oraz na regulacji koryt rzecznych, konserwacji i remontach wałów przeciwpowodziowych i innych urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, przystosowaniu terenów międzywał rzek do szybkiego odprowadzania nadmiaru wód wezbraniowych i powodziowych, odnowie użytków zielonych, konserwacji rowów melioracyjnych, stworzeniu systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią, opracowaniu planu ochrony przed powodzią, uwzględniającego ochronę obiektów wrażliwych na terenie poszczególnych gmin powiatu (np. oczyszczalni ścieków, ujęć wód, terenów zabytkowych i przyrodniczo cennych, składowisk odpadów itp.).

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Bieżąca kontrola systemu obiektów urządzeń zabezpieczających przed powodzią	WZMiUW, RZGW
Aktualizacja planu zagospodarowania przestrzennego gminy z uwzględnieniem obszarów zagrożonych powodzią	Gmina
Bieżąca konserwacja cieków wodnych	WZMiUW, RZGW
Modernizacja systemów melioracyjnych	WZMiUW
Utrzymanie koryt rzecznych i zbiorników wodnych	WZMiUW, RZGW
Edukacja i zastosowanie na większą skalę nietechnicznych metod ochrony przed powodzią	Gmina, Marszałek, WZMiUW, organizacje pozarządowe, rolnicy, Nadleśnictwa

#### 6.4. Ochrona powierzchni ziemi

Na terenie gminy Turawa dominują gleby bielicowe i inicjalne bielicowe wykształcone na piaskach eolicznych. Niewielkie znaczenie mają gleby pseudobielicowe wykształcone na piaskach i żwirach wodnolodowcowych. Na terenach delty Libawy występują kompleksy gleb mułowych i mady, w lokalnych obniżeniach międzywydmowych występuje kilka płątów gleb mułowotorfowych.

Gleby na terenie Turawy nie mają znaczenia rolniczego, dlatego tereny te są w większości zalesione. Dominującym typem siedliskowym lasów jest bór mieszany świeży, natomiast na wzniesieniach wydm lokalnie bór świeży i suchy.

### **Zanieczyszczenie gleb**

Zjawisko zanieczyszczenia gleb na terenie Gminy Turawa może odnosić się głównie do obecności metali ciężkich takich jak: kadm, ołów, nikiel, miedź, cynk i ropopochodnych. Zanieczyszczenia te występują przede wszystkim:

- na terenach i w otoczeniu dużych zakładów przemysłowych,
- wokół składowisk odpadów przemysłowych i komunalnych,
- w sąsiedztwie dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów.

Na terenach rolniczych mogą występować zanieczyszczenia chemicznymi środkami do produkcji rolnej w wyniku ich niewłaściwego stosowania.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska standardów z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r. Nr 165, poz. 1359), określa się wartości dopuszczalne stężeń zanieczyszczeń w glebie lub ziemi metalami ciężkimi, węglowodorami, środkami ochrony roślin oraz pozostałymi zanieczyszczeniami.

Rozporządzenie to określa standardy jakości gleb lub ziemi uwzględniające ich funkcje aktualne i planowane oraz kwalifikujące glebę lub ziemię do konkretnych użytkowań na podstawie podanych wartości dopuszczalnych.

Szczegółowe wyniki badań mogą być podstawą do opracowania planów nawozowych wszystkim zainteresowanym rolnikom. Opracowania winny służyć na przestrzeni kilku lat bardziej racjonalnemu wykorzystaniu uzyskanych danych, tak w zakresie nawożenia, jak i w doradztwie rolniczym ze szczególnym uwzględnieniem ekonomiki rolnictwa i ochrony środowiska.

Na użytkach rolnych gminy Turawa należy gospodarować zgodnie z zasadami „Dobrej Praktyki Rolniczej”.

#### **6.4.1 Tereny poprzemysłowe**

Zarówno w unijnym, jak i polskim ustawodawstwie brak jest odrębnych przepisów prawnych, które regulowałyby zagadnienia dotyczące zagospodarowania zdegradowanych terenów poprzemysłowych. Zapisy dotyczące problematyki tych terenów można znaleźć w dyrektywach i ustawach wymienionych poniżej:

- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu;
- Dyrektywa 2006/21/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie gospodarowania odpadami pochodzącymi z przemysłu wydobywczego.

Obowiązek naprawy szkód spowodowanych działalnością górnictwem wynika z ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981 z późn. zm.) oraz z ustawy Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r. Do bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku i do szkody w środowisku stosuje się przepisy ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z dnia 13 kwietnia 2007 r. (Dz. U. z 2014 r., poz. 210, t.j.).

Ustawowa odpowiedzialność za tereny porzucone (w tym poprzemysłowe), należy do władającego terenem lub podmiotu, który spowodował degradację, a odpowiedzialność administracyjna spada na starostę. System ten nie funkcjonuje jednak najlepiej, a w niektórych przypadkach nie działa wcale. Większość terenów poprzemysłowych należy obecnie do skarbu państwa, który z powodu braku funduszy podejmuje bardzo ograniczone działania. Rozwiązaniem problemu w dużej mierze mogłyby być działania prywatnych inwestorów, aby jednak do tego doszło należy stworzyć środowisko sprzyjające inwestycjom na terenach poprzemysłowych. W tym celu niezbędne jest dokładne rozpoznanie zanieczyszczeń obszarów zdegradowanych, a łączny koszt ich rekultywacji i zakupu nie może przekraczać kosztów terenów „zielonych” (niezdegradowanych). Inwestor musi mieć pewność, że przedsięwzięcie odnośnie terenu poprzemysłowego jest opłacalne i nie wiąże się z ryzykiem ekologicznym.

Przemiany gospodarcze jakie miały miejsce na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat sprawiły pojawianie się nowej kategorii zdewastowanych terenów związanej z zaprzestaniem działalności gospodarczej zakładów przemysłowych. Ponadto, należy spodziewać się przybywania kolejnych terenów tego typu. Z doświadczenia krajów Europy zachodniej jednoznacznie wynika, iż próba

rozwiązania tego problemu nie jest kwestią kilku lat, ale problemem wymagającym długotrwałej pracy polegającej na żmudnym przywracaniu terenom ich użyteczności gospodarczej.

Jak wynika z informacji przekazanych przez Urząd Gminy Turawa na terenie gminy nie występują tereny zdegradowane ani tereny przemysłowe, brak jest również terenów skażonych oraz składowisk odpadów przemysłowych, nie występują również dzikie wysypiska śmieci. W 2011 r. zrehabilitowano zamknięte składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne mieszczące się w Bierdzanach, zagospodarowanie terenu prowadzono w kierunku zieleni.

#### 6.4.2. Cel średniookresowy do 2021 r.

##### Racjonalne wykorzystywanie zasobów glebowych

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Koordinowanie działań dotyczących upowszechniania zasad „Dobrych Praktyk Rolniczych”	OODR, Gmina
Promowanie rolnictwa ekologicznego	Marszałek, OODR, Powiat, Gmina
Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie gleb i ziemi	Gmina
Rozwój monitoringu gleb	WIOS, Powiat, Izby Rolnicze, Stacje chemiczno – rolnicze, właściciele gruntów
Edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie ochrony powierzchni ziemi, w tym promowanie rolnictwa ekologicznego	OODR, ARiMR, organizacje pozarządowe, Gmina
Likwidacja dzikich wysypisk śmieci	Gmina, Nadleśnictwa
Ograniczanie erozji wodnej i wietrznej gleby poprzez możliwie jak najdłuższe utrzymywanie pokrywy roślinnej w postaci wprowadzenia upraw wieloletnich oraz wsiewek i poplonów	Właściciele gruntów, ARiMR, organizacje pozarządowe
Rekultywacja terenów, na których występuje zanieczyszczenie gleb, ziemi lub niekorzystne przekształcenie terenu, w tym przemysłowych i starych składowisk	Powiat, właściciele i zarządcy terenów, Gmina
Realizacja programu rekultywacji gleb zdegradowanych na obszarach rolniczego użytkowania, w tym ich zalesianie gatunkami rodzimymi	Właściciele gruntów, Nadleśnictwa

#### 6.5. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi aktualnie w Polsce w zakresie ochrony zasobów kopalin są:

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. z późn. zm.).

Na terenie gminy Turawa znajdują się 3 złoża kopalin. Charakterystykę złóż na terenie gminy przedstawiono w tab. 7.

**Tabela 7.** Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Turawa

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby		Wydobycie
		Bilansowe geologiczne	Przemysłowe	
<i>Piaski i żwiry [tys. Mg]</i>				
<b>Turawa</b>	Złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo	3 597	-	-
<b>Zawada</b>	Złoże, z którego wydobyte zostało zaniechane	3 211	-	-
<b>Zawada</b>	Złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie	17 695	-	-

*Źródło: Bilans Zasobów Kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2012 r.*

Głównymi zagrożeniami i problemami w ochronie zasobów kopalin są:

- ingerencja w środowisko naturalne powodująca jego zanieczyszczenie lub zubożenie jego walorów,
- przekształcenie krajobrazu, które może być powodem obniżenia wartości estetycznych,
- kosztowny i złożony proces rekultywacji terenów zdegradowanych w wyniku działalności górniczej po zakończeniu eksploatacji,
- nielegalne wydobywanie kopalin.

Przemysł wydobywczy oddziałuje na środowisko. Wpływ zakładów górniczych na środowisko związany jest przede wszystkim z przekształceniami terenu, ingerencją w stosunki wodne i świat ożywiony, pyleniem, hałasem. Należy zaznaczyć, że na terenach poeksploatacyjnych należy prowadzić rekultywację. Może być ona prowadzona np. w kierunku wodnym. Prawdopodobnie zrealizowana rekultywacja powoduje niejednokrotnie powstawanie nowych form (np. zbiorników wodnych) wzbogacających krajobraz oraz stanowiących miejsce bytowania nowych, niespotykanych wcześniej na danym terenie gatunków flory i fauny.

#### 6.5.1. Cel średniookresowy do 2021 r.

##### **Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi**

Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalin i wykorzystania środowiska geologicznego dla celów produkcyjnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że wykorzystanie gospodarcze zasobów kopalin stoi często w konflikcie z pozostałymi zasobami przyrody. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej. Starannego wyważenia wymagają z jednej strony czynniki niezmiennie, składające się na szeroko pojęte warunki geologiczne (morfologia, sieć hydrograficzna, bogactwa naturalne oraz zasoby wód podziemnych), z drugiej strony wymagania i oczekiwania związane z rozwojem osadnictwa i działalności gospodarczej.

Ważne jest również promowanie substytutów kopalin. Natomiast tereny poeksploatacyjne powinny być na bieżąco poddawane procesowi rekultywacji.

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Uwzględnianie w opracowaniach planistycznych wszystkich znanych złóż w granicach ich udokumentowania i ich ochrona przed trwałym zainwestowaniem	Gmina
Wspieranie prac związanych z rozpoznawaniem i dokumentowaniem złóż kopalin zwłaszcza surowców, mogących stanowić element rozwoju gospodarczego gminy	Gmina

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Podejmowanie działań zmierzających do eliminowania nielegalnego wydobycia kopalin na potrzeby lokalne	Gmina, Starostwo Powiatowe
Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Przedsiębiorstwa, właściciele gruntów

## 7. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

### 7.1. Jakość powietrza

Zanieczyszczenia powietrza oddziałują bezpośrednio na zdrowie ludzi oraz na stan środowiska przyrodniczego. Ponadto wpływają na zmiany klimatu oraz wywołują niekorzystne procesy w ochronnej warstwie ozonowej. Ważną cechą zanieczyszczeń powietrza jest możliwość ich przenoszenia na znaczne odległości. Ochrona powietrza, zgodnie z polskimi przepisami, polega na zapobieganiu powstawaniu zanieczyszczeń, ograniczaniu lub eliminowaniu wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających w celu zmniejszenia stężeń do dopuszczalnego poziomu, względnie utrzymania ich na poziomie dopuszczalnych wielkości.

W województwie opolskim zagadnienia związane z ochroną powietrza ujęte są obecnie w Programie Ochrony Powietrza dla strefy miasto Opole i w Programie Ochrony Powietrza dla strefy opolskiej. Strefa opolska obejmuje obszar województwa poza miastem Opole. Do tej strefy zalicza się łącznie 11 powiatów, w tym także powiat opolski, w którym leży Gmina Turawa.

**Program ochrony powietrza (POP) dla strefy opolskiej** (uchwała Nr XXXIV/417/2013 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 25 października 2013 r.), w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Konieczne jest zidentyfikowanie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń poszczególnych zanieczyszczeń oraz rozważenie możliwych sposobów ograniczenia emisji ze źródeł mających największy wpływ na jakość powietrza. Warunkiem realizacji działań naprawczych są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 t.j.) przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031). Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref. Jak wspomniano powyżej na obszarze województwa opolskiego wyznaczono 2 takie strefy (miasto Opole i strefę opolską), przy czym Gmina Turawa zakwalifikowana została do strefy opolskiej. W POP zostały określone zostały zadania do realizacji.

#### Emisja zanieczyszczeń

Głównym źródłem zanieczyszczeń do powietrza na terenie Gminy Turawa jest emisja obejmująca:

- emisję niską (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i prywatne zakłady),
- emisję z zakładów przemysłowych i energetycznych,
- emisję komunikacyjną,
- emisję nieorganizowaną np. składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków itp.

#### **Emisja niska (powierzchniowa)**

**Niska emisja** na terenie Gminy Turawa związana jest z indywidualnymi środkami ciepłowniczymi w gospodarstwach domowych, które w przeważającej ilości wykorzystują jako źródło

energii węgiel kamienny, często gorszego gatunku. Spala się w nich także różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które mogą być źródłem emisji dioksyn, ponieważ proces spalania jest niepełny i zachodzi w niższych temperaturach. Lokalne systemy grzewcze i piece domowe praktycznie nie posiadają urządzeń ochrony powietrza. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową, związaną z okresem grzewczym.

Ponadto wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają także lokalne przestarzałe kotłownie pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych. Nie posiadają one praktycznie żadnych urządzeń do ochrony powietrza. Głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel o różnej jakości i o różnym stopniu zaszarczenia. Funkcjonujące w tym sektorze stare urządzenia grzewcze posiadają niską sprawność. Głównymi zanieczyszczeniami powietrza są dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla i pył.

Wielkość emisji niskiej pozostaje w pewnej relacji ze stopniem zgazyfikowania terenu Gminy. W tab. 8 przedstawiono porównanie stanu infrastruktury sieci gazowej Gminy Turawa na tle powiatu opolskiego wg GUS (stan na dzień 31 grudnia 2012 r.).

Przez gminę przebiega gazociąg w/c DN 500/400 PN 6,3 MPa relacji Kluczbork - Przywory. Poza tym na terenie gminy Turawa eksploatowane są n/w gazociągi i obiekty systemu przesyłowego:

- gazociąg w/c DN 200 PN 4,0 MPa stanowiący połączenie z gazociągiem relacji: Zdieszowice –Wrocław,
- zaślepiiony odcinek gazociągu w/c DN 100 PN 6,3 MPa w miejscowości Węgry,
- obiekt gazowy – węzeł Opole Centralna w Zawadzie,  $Q=25\ 000\ \text{nm}^3/\text{h}$ ,
- obiekt gazowy Stacja Pomiarowa Opole Centralna w Zawadzie,  $Q=1\ 000\ \text{nm}^3/\text{h}$ .

Sporządzona już koncepcja zakłada gazyfikację głównie północno - wschodniej części gminy, tj. wsi Bierdzany, Ligota Turawska, Zakrzów Turawski, Kadłub Turawski i Rzędów, a także wsi Węgry i Osowiec, w oparciu o gazociąg tranzytowy zbudowany w rejonie wsi Kolonowice.

**Tabela 8.** Stan infrastruktury oraz zużycie gazu w Gminie Turawa w 2012 r.

Wyszczególnienie	Długość czynnej sieci gazowej ogółem [m]	Długość czynnej sieci przesyłowej [m]	Długość czynnej sieci rozdzielczej [m]	Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	Odbiorcy gazu [gosp. dom.]	Zużycia gazu z sieci [tys. m <sup>3</sup> ]
<b>Turawa</b>	<b>6 630</b>	<b>5 175</b>	<b>1 455</b>	<b>83</b>	<b>121</b>	<b>144,0</b>
Powiat Opolski	304 339	156 772	147 567	2463	5236	3207,3

Źródło: GUS (<http://www.stat.gov.pl/>)

#### **Emisja z zakładów przemysłowych (punktowa)**

Źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowi działalność przemysłowa zakładów produkcyjnych i usługowych funkcjonujących na terenie danej Gminy.

Gmina Turawa ma charakter rekreacyjno-wypoczynkowy, zatem na jej terenie znajduje się niewiele zakładów produkcyjnych. Źródłami zanieczyszczeń do powietrza z tego źródła jest MOJ S.A. Oddział Kuźnia Osowiec k/Opola, ul. Fabryczna 1. Źródłem emisji z tego zakładu są kotłownie i piece zakładowe oraz operacje technologiczne prowadzone w lakierni, polerni, narzędziowni, stalowni, szlifierni, widłowni i młotowni.

Dane dotyczące emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza pozyskano z Głównego Urzędu Statystycznego.

Emisję pyłów i gazów w powiecie opolskim, na terenie którego leży Gmina Turawa z zakładów szczególnie uciążliwych wg GUS w latach 2011-2012 (stan na dzień 31.12.2011 r. i stan na dzień 31.12.2012 r.) w porównaniu do roku 2007 przedstawia tab. 9.

Na stronie internetowej Głównego Urzędu Statystycznego znajdują się dane dotyczące emisji zanieczyszczeń do powietrza dla całego terenu powiatu opolskiego, natomiast nie widnieją statystyki dotyczące Gminy Turawa.

**Tabela 9.** Emisja pyłów i gazów wg GUS z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie opolskim w latach 2011-2012

Powiat opolski w latach	Emisja zanieczyszczeń pyłowych [Mg/rok]		Emisja zanieczyszczeń gazowych [Mg/rok]				
	ogółem	ze spalania paliw	ogółem	w tym			
				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>
2007	798	550	8 217 473	5 423	13 727	3 230	8 195 057
2011	584	272	7 294 385	5 064	10 584	5 514	7 273 182
2012	462	243	6 594 523	4 298	10 104	3 459	6 576 629

Źródło: GUS (<http://www.stat.gov.pl/>)

Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w powiecie opolskim w latach 2011-2012 w porównaniu do roku 2007, wg GUS kształtują się następująco:

- 2007 r.:
  - ✓ pyłowe – 1 158 380 Mg/rok, co dało 99,9 % redukcji zanieczyszczeń wytworzonych,
  - ✓ gazowe – 51 635 Mg/rok, co dało 69,7 % redukcji zanieczyszczeń wytworzonych,
- 2011 r.:
  - ✓ pyłowe – 1 030 087 Mg/rok, co dało 99,9 % redukcji zanieczyszczeń wytworzonych,
  - ✓ gazowe – 46 610 Mg/rok, co dało 68,7 % redukcji zanieczyszczeń wytworzonych,
- 2012 r.:
  - ✓ pyłowe – 875 205 Mg/rok, co dało 99,9 % redukcji zanieczyszczeń wytworzonych,
  - ✓ gazowe – 42 615 Mg/rok, co dało 70,4 % redukcji zanieczyszczeń wytworzonych.

#### **Emisja komunikacyjna (liniowa)**

Kolejnym czynnikiem decydującym o stanie jakości powietrza jest emisja komunikacyjna, której największe stężenia lokują się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Zanieczyszczenia komunikacyjne (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ponadto mniejsze znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek zużywania się podzespołów pojazdów np. ścierania się opon czy klocków hamulcowych oraz zużywania się nawierzchni dróg.

Sieć dróg opisana zostanie w rozdziale 7.3. Ochrona przed hałasem.

#### **Emisja niezorganizowana**

Źródłem emisji niezorganizowanej na terenie Gminy Turawa jest oczyszczalnia ścieków w Kotorzu Małym, nieczynne składowisko odpadów komunalnych w Bierdzanach oraz rolnictwo, z którego utrzymuje się część mieszkańców Gminy. Źródłami emisji z rolnictwa jest hodowla bydła i zabiegi agrotechniczne, które mają znaczny udział w zanieczyszczeniu powietrza amoniakiem, podtlenkiem azotu i metanem.

#### **Ocena jakości powietrza**

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi aktualnie w zakresie sporządzania rocznej oceny jakości powietrza są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 t.j z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z 2011 r. Nr 95, poz. 558).

Obowiązek sporządzania corocznej oceny poziomu substancji w powietrzu wynika z art. 89 znowelizowanej ustawy - Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje, corocznych ocen poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego,
- przekracza poziom celu długoterminowego,
- nie przekracza poziomu celu długookresowego.

Ocenę jakości powietrza w Gminie Turawa dokonano w ramach oceny jakości powietrza w województwie opolskim, za rok 2012.

Badania stanu czystości powietrza atmosferycznego prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska WIOŚ.

Lista zanieczyszczeń pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia objęła: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ozon O<sub>3</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>, pył PM<sub>10</sub>, a także zawarty w pyłe PM<sub>10</sub>: ołów Pb, arsen As, kadm Cd, nikiel Ni i benzo(a)piren B(a)P.

W ocenie rocznej dokonanej pod kątem spełniania kryteriów określonych w celu ochrony roślin uwzględniono: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub> oraz ozon O<sub>3</sub>.

Wynikowe klasy dla strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin przedstawiono w tab. 10.

**Tabela 10.** Wynikowe klasy dla strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów dla ochrony zdrowia i ochrony roślin za 2012 r.

Nazwa substancji	Symbol klasy wynikowej w 2012 r. dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	Symbol klasy wynikowej w 2012 r. dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru gminy wg kryteriów określonych w celu ochrony roślin
Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	C	-
Pył zawieszony PM <sub>2,5</sub> **	C	-
Dwutlenek siarki	A	A
Dwutlenek azotu	A	-
Tlenki azotu	-	A
Tlenek węgla	A	-
Benzen	C	-
Ozon*	C	C
Ołów	A	-
Kadm	A	-
Nikiel	A	-
Arsen	A	-
Benzo(a)piren	C	-

*Wyjaśnienie:* \* wg poziomu docelowego, \*\* wg poziomu dopuszczalnego

*Źródło:* WIOŚ

Ocena jakości powietrza za rok 2012, uwzględniająca kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin, obejmująca 12 substancji i dotycząca strefy opolskiej wchodzącej w skład województwa opolskiego, wykazała:

- w klasyfikacji dla kryterium ochrony zdrowia:

- ✓ dla *pyłu zawieszonego PM10* – strefie opolskiej, przyznano klasę C wymagającą wdrażania naprawczego programu ochrony powietrza POP, z uwagi na występowanie na terenie tej strefy obszarów, na których odnotowano przekroczenia średniodobowej wartości dopuszczalnej z ponadnormatywną częstością oraz rocznej wartości dopuszczalnej,
- ✓ dla *benzo(a)pirenu* – strefie opolskiej przyznano klasę C wymagającą opracowania programu ochrony powietrza POP, z uwagi na występowanie na jej terenie obszarów, na których odnotowano przekroczenia rocznej wartości docelowej.
- ✓ dla *pyłu PM2,5* - strefę opolską zakwalifikowano do klasy C, z uwagi na występowanie na terenie strefy obszarów, na których odnotowano przekroczenia rocznej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji, w wyniku czego konieczne jest opracowanie naprawczego programu POP,
- ✓ dla *benzenu* – strefę opolską zakwalifikowano do klasy C, z uwagi na występowanie na terenie strefy obszarów, na których odnotowano przekroczenia rocznej wartości dopuszczalnej, w wyniku czego konieczne jest opracowanie i wdrażanie programów naprawczych POP,
- ✓ dla *ozonu* – strefę opolską zakwalifikowano do klasy C, ze względu na przekroczenia docelowego poziomu substancji w powietrzu, w związku z tym wymagane jest objęcie strefy naprawczym programem ochrony powietrza POP,
- ✓ dla *dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu* strefę opolską zakwalifikowano do klasy A.
- w klasyfikacji dla kryterium ochrony roślin:
  - ✓ dla *ozonu* - strefę opolską zakwalifikowano do klasy C, gdyż wyniki uzyskane na stacji „roślinnej” województwa śląskiego (która zgodnie z rozporządzeniem MŚ w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, obejmuje swą reprezentatywnością teren całego województwa opolskiego) wykazały przekroczenia docelowych poziomów stężeń ozonu, w wyniku czego wymagane jest opracowanie programu ochrony powietrza POP.
  - ✓ dla *dwutlenku siarki i tlenków azotu* – strefę opolską zakwalifikowano do klasy A.

#### ***Inwestycje zrealizowane związane z ograniczaniem emisji zanieczyszczeń do powietrza***

W Raporcie z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa z 28 marca 2011 r. oraz w Raporcie z 2013 r. omówiono zadania realizowane w ramach ochrony powietrza atmosferycznego tj.:

- w zakresie obniżenia zapotrzebowania na energię cieplną realizowane były następujące działania - termomodernizacja w budynkach mieszkalnych i w budynkach użyteczności publicznej np. wymiana okien w przedszkolach, w gimnazjum czy w budynku Urzędu Gminy, a także montaż kolektorów słonecznych i pomp ciepła przez indywidualnych inwestorów,
- w zakresie obniżenia emisji pyłowo-gazowej prowadzona była wymiana instalacji grzewczych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, np. w placówkach oświatowych oraz wymiana kotła węglowego na ogrzewanie olejowe w budynku Urzędu Gminy,
- w zakresie modernizacji układu komunikacyjnego prowadzone były remonty dróg gminnych i dojazdowych, a także tworzenie i promocja ścieżek rowerowych.

#### ***7.1.1. Cel średniookresowy do 2021 r.***

##### **Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska**

Podstawowym celem polityki ekologicznej w zakresie ochrony powietrza w perspektywie średniookresowej jest osiągnięcie takiego jego stanu, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.

Cele ilościowe wynikają z programów krajowych, zobowiązań przyjętych w Traktacie Akcesyjnym i ratyfikowanych umów międzynarodowych.

W najbliższych latach niezbędne jest ograniczanie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, która jest istotnym źródłem przyczyniającym się do występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10. Za przekraczanie dopuszczalnych norm jakości powietrza w dużej mierze odpowiedzialna jest także komunikacja. Należy promować rozwiązania ograniczające emisję z transportu, takie jak kompleksowe i zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w gminie, budowa obwodnic oraz zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym (upłynnienie ruchu), wprowadzanie środków transportu, które są mniej emisyjne (transport publiczny, kolej, rower), jak i działań edukacyjnych.

Zmniejszeniu wielkości emisji służyć będzie także wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii, jak i zwiększanie efektywności jej wykorzystania oraz zmniejszanie materiałochłonności gospodarki.

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Wdrażanie Programu Ochrony Powietrza dla strefy opolskiej, zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza w strefach	Marszałek, Powiat, Gmina, właściciele nieruchomości
Wymiana starych niskosprawnych kotłowni na kotły nowszej generacji	Powiat, Gmina, samorządowe jednostki organizacyjne, właściciele i zarządcy obiektów
Termomodernizacja budynków	Powiat, Gmina, samorządowe jednostki organizacyjne, właściciele i zarządcy obiektów
Budowa lub modernizacja sieci ciepłych i podłączenie do nich odbiorców indywidualnych	Przedsiębiorstwo elektrociepłownicze, Gmina, właściciele i zarządcy obiektów
Wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu oraz mających na celu wdrożenie europejskich standardów emisji ze środków transportu i zapewnienie wysokiej jakości paliw	Gmina, organizacje pozarządowe
Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii, modernizacji ogrzewania i stosowania odnawialnych źródeł energii	Gmina, Powiat, organizacje pozarządowe
Restrykcyjne przestrzeganie wymogów uwzględniania celów ochrony powietrza w programach, strategiach i politykach sektorowych	Marszałek, WIOŚ, Powiat, Gmina
Budowa, przebudowa i modernizacja nawierzchni dróg	Gmina, Zarządy Dróg

## 7.2. Oddziaływanie hałasu

Za hałas uznaje się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz, na podstawie definicji określonej w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. z późn. zm.).

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego lub co

najmniej na tym poziomie oraz zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Ocenę stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 000 (*nie dotyczy gminy*, ocena leży w gestii starosty; oceny dokonywane są w formie map akustycznych opracowanych i aktualizowanych w cyklach pięcioletnich),
- terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów może powodować przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu (w gestii zarządców, właścicieli dróg, linii kolejowych, lotnisk). Zarządcy dróg, linii kolejowych powinni dokonać oceny akustycznej dla dróg, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie i linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny stanu akustycznego na terenach niewymienionych powyżej.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112, t.j.). Źródłami dźwięku, dla których ustalono dopuszczalne wartości w środowisku są:

- drogi lub linie kolejowe w tym torowiska tramwajowe poza pasem drogowym,
- linie elektroenergetyczne,
- starty, lądowania i przeloty statków powietrznych,
- instalacje i pozostałe obiekty oraz grupy źródeł hałasu:
  - ✓ hałas przemysłowy,
  - ✓ hałas komunalny.

Ogólnie hałas można podzielić na: komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy) oraz przemysłowy. Głównym źródłem, ze względu na przestrzenny charakter oddziaływania, na terenie Gminy Turawa jest hałas komunikacyjny. Hałas przemysłowy ma znacznie mniejszy udział w emisji uciążliwych dźwięków, a jego oddziaływanie ma charakter lokalny.

### ***Hałas komunikacyjny***

**Hałas drogowy** jest najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym źródłem hałasu. Koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych tak, więc ma charakter liniowy. Na poziom tego hałasu wpływ ma przede wszystkim natężenie ruchu, złożoność układu drogowego, a także stan nawierzchni dróg. Przez teren Gminy Turawa przebiegają lub biorą początek następujące drogi:

- droga krajowa: DK 45 Opole – Łódź przecinająca miejscowości Zawada – Węgry – Osowiec – Bierdzany,
- drogi wojewódzkie: DW 463 Bierdzany - Ozimek oraz DW 494 Bierdzany – Olesno – Częstochowa – Gliwice,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne.

Zabezpieczenie akustyczne w formie ekranów powstały przy Centrum Handlowym Turawa Park w celu zabezpieczenia mieszkańców Osiedla Zawada.

Duże natężenie ruchu pojazdów na terenie Gminy Turawa jest główną przyczyną wysokiego poziomu hałasu na pierwszej linii zabudowy mieszkaniowej, usytuowanej wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Z powodu narastającego ruchu pojazdów ciężkich, przemieszczających się po głównych szlakach komunikacyjnych, poziom dźwięku w porze nocnej jest także znaczny. Największe natężenie ruchu występuje na DK 45 na odcinku Opole - Zawada, gdzie w ciągu doby przejeżdża średnio ok. 10 tys. pojazdów. Zestawienie poszczególnych odcinków głównych szlaków komunikacji drogowej wraz z ich obciążeniem przedstawiono w tab. 11.

**Tabela 11.** Natężenie ruchu na odcinkach drogi krajowej i wojewódzkiej przebiegających przez Gminę Turawa

Lp.	Numer drogi	Długość [km]	Droga/odcinek	Liczba pojazdów
<b>DROGA KRAJOWA</b>				
1.	45	15,2	OPOLE - ZAWADA	9 966
<b>DROGA WOJEWÓDZKA</b>				
2.	463	18,2	BIERDZANY - OZIMEK	1 697
3.	494	16,7	BIERDZANY - OLESNO	3 259

*Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad*

Długość dróg powiatowych na terenie gminy wynosi 53,157 km, natomiast dróg gminnych 78,025 km. Drogi gminne w większości posiadają utwardzoną nawierzchnię (36% - asfalt, 34% - tłuczeń). Zestawienie dróg powiatowych przebiegających przez gminę ukazano w tab. 12.

**Tabela 12.** Wykaz dróg powiatowych w Gminie Turawa

L.p.	Nowy numer	Relacja
1.	1340 O	Stare Budkowice – Bierdzany
2.	1705 O	Zawada – Turawa – Zębowice – Szemrowice – Dobrodzień
3.	1706 O	Ozimek – Kotórz Mały
4.	1726 O	Łubniany – Turawa
5.	1728 O	Luboszyce – Węgry
6.	1729 O	Luboszyce – Zawada
7.	1730 O	Węgry – Kotórz Mały
8.	1731 O	Turawa – Kotórz Wielki
9.	1741 O	DP 1705 O – Bierdzany
10.	1770 O	DK 45 – Osowiec – DK 45

*Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Turawa, Turawa 2010 r.*

**Hałas kolejowy** odgrywa zdecydowanie mniej znaczącą rolę od hałasu drogowego. Przez teren gminy Turawa przebiega linia kolejowa nr 301 relacji Opole – Jełowa – Kluczbork - Namysłów. Jest to linia jednotorowa i niezelektryfikowana. Posiada ona drugorzędne znaczenie dla ruchu osobowego i towarowego. Po linii kursują pociągi osobowe. Na terenie gminy wyznaczone są dwie stacje postoju pociągu: Kotórz Mały (odległość czasowa od Opola Głównego – 15 min) i Osowiec (odległość czasowa od Opola Głównego – 19 min). Linią kursuje w ciągu doby ok. 10 pociągów osobowych.

Skrzyżowania linii kolejowej z drogą krajową nr 45 oraz drogami powiatowymi przebiegają na jednym poziomie, co stanowi utrudnienie dla ruchu kołowego.

### **Hałas przemysłowy**

Hałas przemysłowy generowany jest przez zakłady produkcyjne i usługowe. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. Pomiar hałasu przemysłowego nie jest prowadzony systematycznie ani regularnie, zazwyczaj jest przeprowadzany w skutek interwencji.

### **Monitoring hałasu**

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ponadto za dokonywanie ocen oddziaływania hałasu komunikacyjnego w formie map akustycznych odpowiedzialni są zarządcy dróg, linii kolejowych i portów lotniczych. Na terenach nie objętych

mapami akustycznymi do prowadzenia pomiarów został ustawowo zobowiązany Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Zarządcy dróg, linii kolejowych i portów lotniczych zobowiązani są do wykonywania map akustycznych terenu co 5 lat. W 2012 r. na zlecenie GDDKiA opracowana została „Mapa akustyczna na terenie województwa opolskiego”. Na podstawie wyznaczonego wskaźnika  $L_{DWN}$  (długookresowy średni poziom dźwięku) określono stan akustyczny środowiska powiatu opolskiego, którego wyniki przedstawiono w tab. 13. W dokumencie oceniono także wpływ DK 45 na stan klimatu akustycznego. Wyniki badań przedstawiono w tab. 14. Są to badania przeprowadzone na wylocie DK 45 z Opola w granicach administracyjnych gminy Turawa.

**Tabela 13.** Stan akustyczny środowiska w powiecie opolskim

Powiat opolski					Wskaźnik hałasu $L_{DWN}$ [dB]
Kryterium	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas [km <sup>2</sup> ]	29,597	17,805	9,172	4,612	3,648
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas [szt.]	772	453	296	385	151
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas [tys. os.]	2,822	1,660	1,091	1,415	0,555

*Źródło: Mapa akustyczna na terenie województwa opolskiego, Opole marzec 2012*

**Tabela 14.** Stan akustyczny środowiska w pobliżu DK 45

Powiat opolski					Wskaźnik hałasu $L_{DWN}$ [dB]
Kryterium	55-60	60-65	65-70	70-75	>75
Powierzchnia obszarów eksponowanych na hałas [km <sup>2</sup> ]	5,329	2,778	1,479	0,763	0,523
Liczba lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas [szt.]	142	57	58	82	36
Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas [os.]	508	203	215	305	130

*Źródło: Mapa akustyczna na terenie województwa opolskiego, Opole marzec 2012*

Podmiotem odpowiedzialnym za pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego w województwie opolskim, na terenach nie objętych mapami akustycznymi jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu. Badania prowadzone były w ramach „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa opolskiego na lata 2010-2012”. Na terenie gminy nie były prowadzone badania poziomów hałasu komunikacyjnego, w związku z czym pełna ocena stopnia zagrożenia środowiska hałasem na terenie Gminy Turawa nie jest możliwa.

### 7.2.1. Cel średniookresowy do 2021 r.

#### Zmniejszenie zagrożenia emisją hałasu dla mieszkańców gminy

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących standardów akustycznych	Gmina
Prowadzenie monitoringu hałasu komunikacyjnego w miejscach potencjalnego występowania największych uciążliwości	WIOŚ, Zarządcy dróg i linii kolejowych
Budowa ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Zarządcy dróg
Bieżąca modernizacja stanu technicznego nawierzchni dróg	Zarządcy dróg
Usprawnianie organizacji ruchu drogowego	Zarząd Dróg Powiatowych, Gmina
Wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego	Gmina
Działania zmierzające do ograniczenia wpływu hałasu przemysłowego	Zakłady przemysłowe

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Modernizacja budynków mieszkalnych pod kątem zabezpieczeń akustycznych	Podmioty gospodarcze, właściciele i zarządcy obiektów
Kontrola jednostek emitujących hałas oraz egzekwowanie przestrzegania dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku	WIOŚ
Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego i trendach jego zmian w oparciu o najnowsze techniki informatyczne i multimedialne	WIOŚ, Gmina

### 7.3. Ochrona wód

#### 7.3.1. Wody powierzchniowe

Teren gminy leży w zasięgu dwóch zlewni. Część południowa gminy należy do dorzecza Małej Panwi, a północna do dorzecza Stobrawy. Przez teren gminy przebiega dział wodny II rzędu (pomiędzy zlewnią Stobrawy i Małej Panwi) oraz dwa wododziały III rzędu (pomiędzy Krynica i Budkowiczanką oraz między Małą Panwią i Jemielnicą). Mała Panew znajduje się w zarządzie RZGW Wrocław, z kolei cieki Jemielnica, Swornica i Malnia są zarządzane przez Oddział WZMiUW na terenie Gminy Turawa.

Podstawowym ciekim na terenie Gminy Turawa jest rzeka Mała Panew dopływ Odry, przepływająca ze wschodu na zachód w południowej części gminy. Mała Panew wypływa z Wyżyny Śląskiej rejonie Koziegłowów, na wysokości 340 m n.p.m. Przepływa ona przez województwo śląskie i opolskie, jej długość wynosi 111 km, a średni spadek jednostkowy 1,73%. Powierzchnia zlewni Małej Panwi powyżej Zbiornika Turawa wynosi 1423 km<sup>2</sup>. Ponad połowę zlewni pokrywają lasy, tworzące między innymi Lasy Stobrawsko-Turawskie i Lasy Lublinieckie. Obok lasów około 30% powierzchni zlewni zajmują użytki zielone, na grunty orne przypada jedynie około 15 % powierzchni. W zlewni występują liczne małe cieki płynące w płaskich i podmokłych dolinach. Wiele obszarów jest zmeliorowanych.

Małą Panew można podzielić na trzy odcinki: górny - od źródła do ujścia rzeki Lublinicy; środkowy - od Lublinicy do zbiornika Turawa i dolny - od zbiornika Turawa do ujścia w Odrze. Główne dopływy Małej Panwi w odcinku górnym to Leśnica, Stoła i Lublinica. W środkowym odcinku znajdują się dopływy Bziniczki, Myśliny i uchodzącej bezpośrednio do zbiornika Turawa rz. Libawa (z Pruskowskim Potokiem). W dolnym leżą dwa dopływy Małej Panwi, Jemielnica i Malina (nie mają wpływu na zbiornik Turawa). Ujście Małej Panwi do Odry leży kilkanaście km poniżej zbiornika w pobliżu miejscowości Czarnowasy. Najbardziej zanieczyszczonym dopływem małej Panwi jest rzeka Stoła. Wypływa ona z grzbietu wapieni muszlowych pod Tarnowskimi Górami na wysokości 290 m n.p.m. i płynie w kierunku północno-zachodnim. Zlewnia Stoły ma charakter równinny, jedynie w południowej części występują łagodne pagórki. W swej górnej części, szczególnie w rejonie Tarnowskich Gór, zlewnia jest silnie obciążona antropogenicznie, a rzeka prowadzi znaczne ilości ścieków z miejscowości Tarnowskie Góry, Miasteczko Śląskie i Strzybnica. Do Stoły odprowadzane są również odcieki z wysypiska odpadów byłych Zakładów Chemicznych Tarnowskie Góry.

Pozostałe ważniejsze cieki Gminy Turawa to: w południowo – zachodniej części Jemielnica, lewobrzeżny dopływ Odry, przepływająca przez Zawadę, Brynica dopływ Stobrawy w północnej części gminy przepływająca ze wschodu na zachód oraz przepływająca przez Bierdzany Bierdzanska Woda dopływ Brynicy. Ponadto do zbiornika Turawa wpływa rzeka Libawa, której przebieg na terenie gminy jest niewielki. Odnogą rzeki Mała Panew na gruntach wsi Osowiec, jest wybudowany w XIX wieku kanał, związany z funkcjonowaniem Fabryki Wyrobów Metalowych w Osowcu.

Atrakcją turystyczną na terenie Gminy Turawa jest Jezioro Turawskie. Obok niego występuje kilka mniejszych zbiorników wodnych tj. Jezioro Srebrne, (powierzchnia 13,0 ha), Jezioro Średnie (powierzchnia 16,5 ha), Jezioro Małe (powierzchnia 2,6 ha) oraz Jezioro Tongloch. W związku

z budową Zbiornika Turawskiego powstał Kanał Trzęsiński odwadniający przedpole zapory. Wszystkie te zbiorniki wykorzystywane są do celów rekreacyjnych. Na terenie gminy znajduje się zespół stawów hodowlanych Marszałki.

Zbiornik Turawa, obiekt I klasy technicznej, powstał w 1938 r. przez spiętrzenie wód Małej Panwi zaporą ziemną wybudowaną w odległości 18,9 km od ujścia Małej Panwi do Odry. Zbiornik położony jest pomiędzy miejscowościami Kotórz Wielki, Turawa, Rzędów na terenie Gminy Turawa oraz Dylaki, Antoniów i Szczedrzyk na terenie Gminy Ozimek w powiecie opolskim, woj. opolskim.

Eksploatacja zbiornika odbywa się od 1938 r., chociaż niektóre wały boczne ukończone zostały dopiero w 1948 r. Czasza zbiornika o powierzchni 20.67 km<sup>2</sup> rozciąga się z zachodu na wschód. Jej długość wynosi 7,0 km a szerokość od 2,50 do 4,0 km.

Rzędne obszarów sąsiadujących ze zbiornikiem są zróżnicowane. Tereny po północnej stronie zbiornika na ogół wznoszą się znacznie ponad poziom piętrzenia wody w zbiorniku. Po stronie południowej i w części wschodniej zbiornika teren jest prawie płaski i tam na znacznych długościach obrzeże zbiornika ograniczone jest wałami bocznymi. Zachodnią część zbiornika tworzy zapora ziemna z wbudowanym blokiem urządzeń zrzutowych.

Ustalone w pozwoleniu wodnoprawnym rzędne piętrzenia wynoszą: NPP = 176.35 m n.p.m.. Max PPM = 177,03 m n.p.m. przy przepływach powodziowych, a w okresie awaryjnego przeciążenia dopuszcza się piętrzenie do rzędnej MaxPPK = 177,10 m n.p.m. Minimalny poziom piętrzenia wynosi 169 m n.p.m. Podstawowe parametry hydrologiczne zbiornika zestawiono w tab. 15.

**Tabela 15.** Charakterystyka hydrologiczna Zbiornika Turawa

Lp.	Parametr	Wartość
1.	Przepływ średni roczny	9,50 m <sup>3</sup> /min
2.	Przepływ maksymalny	159,00 m <sup>3</sup> /min
3.	Minimalny poziom piętrzenia	169,00 m NN
4.	Pojemność zbiornika	4,00 mln m <sup>3</sup>
5.	Powierzchnia lustra	416 ha
6.	Normalny poziom piętrzenia	176,35 m NN
7.	Pojemność zbiornika	92,20 mln m <sup>3</sup>
8.	Powierzchnia lustra	1966 ha
9.	Maksymalny poziom piętrzenia	177,03 m NN
10.	Pojemność zbiornika	106,20 mln m <sup>3</sup>
11.	Powierzchnia lustra	2080 ha
12.	Częstotliwość wymiany wody	2-3 razy na rok
13.	Średnia głębokość (maks. spiętrzenie)	około 5 m

*Źródło: Ocena stopnia zanieczyszczenia osadów zbiornika Turawa, Uniwersytet Szczeciński – Instytut Nauk o Morzu, Szczecin 2010 r.*

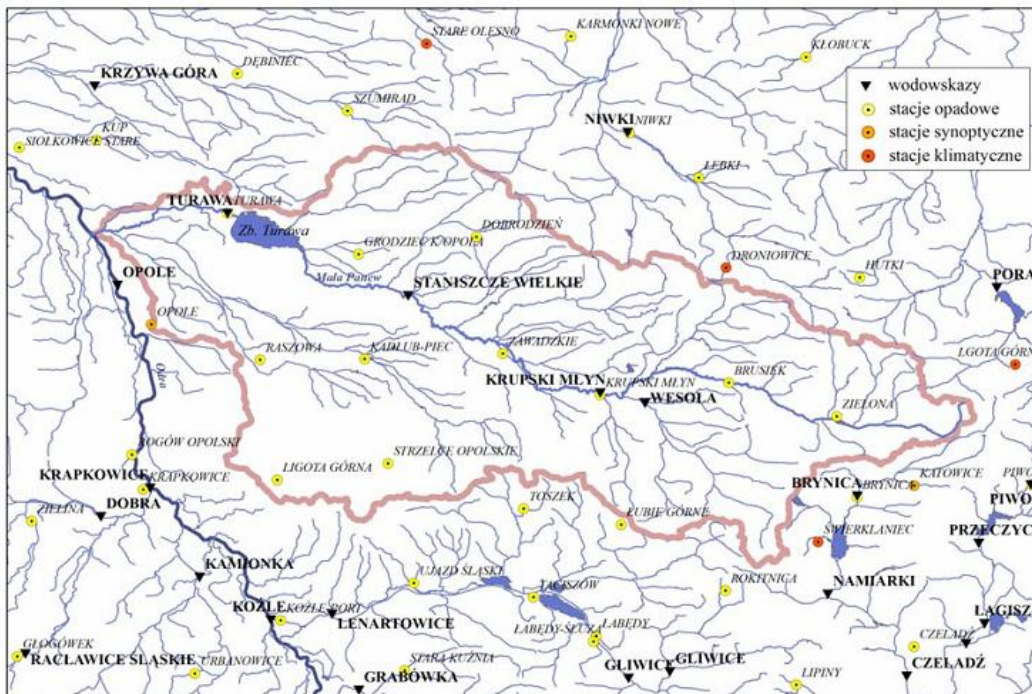
Bezpośrednio powyżej zbiornika Turawa zlokalizowano zbiornik wstępny, o powierzchni 37,5 ha. Zbiornik wyposażony jest w jaz klapowy i najprawdopodobniej docelowo miał za zadanie przechwytywanie rumowiska dopływającego Małą Panwią do Zbiornika Turawa. Obecnie jaz jest opuszczony i zbiornik nie piętrzy wody.

Zarówno czasza Zbiornika Turawa jak i obiekty wchodzące w jego skład oraz czasza zbiornika wstępnego, a także obrzeża zbiorników, zajmujące łącznie powierzchnię 2154.69 ha są własnością Państwa i pozostają pod zarządem RZGW we Wrocławiu.

Zbiornik Turawa posiada pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód, wydane przez Urząd Wojewódzki w Opolu, Wydział Ochrony Środowiska. Zezwala ono na pobór wody z rzeki Mała Panew przy wszystkich stanach i na retencjonowanie wód w zbiorniku, w celu:

- alimentacji rzeki Odry dla potrzeb żeglugi,
- ochrony przeciwpowodziowej,
- zasilania w wodę elektrowni „Opole”,
- **zaspokojenia potrzeb innych użytkowników, w tym energetyki wodnej, rekreacji i gospodarki rybackiej.**

Oslonę hydrologiczno-meteorologiczną Zbiornika Turawa stanowi sieć pomiarowo-obszernacyjna, w skład której wchodzi stacje opadowe i wodowskazowe z automatycznymi czujnikami pomiaru opadu i stanu wody, z funkcją telemetryczną i sygnalizacyjną. Dane te uzupełniane są pomiarami wykonywanymi przez obserwatorów Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowego Instytutu Badawczego ( IMGW PiB), jeśli stacja posiada taką obsługę (rys. 5).



**Rysunek 5.** Sieć osłony hydrologiczno-meteorologicznej Zbiornika Turawa na Małej Panwi

**Źródło:** Kosierb R.: „Gospodarka wodna na zbiorniku Turawa na rzece Mała Panew podczas powodzi 2010”, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy 2012 r.

Podstawowymi stacjami opadowymi dla osłony zbiornika Turawa są Świerklaniec, Droniowice i Krupski Młyn, natomiast reprezentatywne stacje wodowskazowe to Krupski Młyn, Staniszcze Wielkie i Ozimek powyżej zbiornika oraz wodowskaz Turawa poniżej zapory tego zbiornika.

### 7.3.1.1. Stan wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach Programu Monitoringu Środowiska wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, t.j. z późn. zm.) zwanej dalej ustawą - Prawo wodne, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji Wojewódzkiego 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. Oceny stanu wód powierzchniowych są wykorzystywane do zintegrowanego zarządzania wodami w układzie dorzeczy. Dlatego konieczne jest zapewnienie spójności badań i ocen realizowanych w ramach monitoringu wód: powierzchniowych i podziemnych.

Wody powierzchniowe na terenie Gminy Turawa badane były zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa opolskiego na lata 2010 - 2012”. Badania prowadzone były w następujących punktach:

- Mała Panew - Zawadzkie (JCWP: Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa) - punkt zlokalizowany w km 1+300 rzeki w granicach administracyjnych Gminy Zawadzkie,
- Mała Panew - poniżej Zb. Turawa (JCWP: Mała Panew od zb. Turawa do Odry) - punkt zlokalizowany w km 17+100 rzeki w granicach administracyjnych Gminy Turawa,
- Mała Panew - Jedlice (JCWP: Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa) - punkt zlokalizowany w km 27+200 rzeki w granicach administracyjnych Gminy Ozimek,
- Mała Panew - Czarnowasy (JCWP: Mała Panew od zb. Turawa do Odry) - punkt zlokalizowany w km 1+900 rzeki w granicach administracyjnych Gminy Dobrzeń Wielki,
- Zbiornik Turawa - punkt w granicach administracyjnych Gminy Turawa,
- Jemielnica - Chrzastowice (JCWP: Jemielnica od źródła do Sucheji) - punkt zlokalizowany w km 13+700 rzeki w granicach administracyjnych Gminy Chrzastowice,
- Swornica - Krzanowice (JCWP: Swornica) - punkt zlokalizowany w km 0+400 rzeki w granicach administracyjnych Gminy Dobrzeń Wielki.

Badania obejmowały ocenę stanu ekologicznego i stanu chemicznego wód, które wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 257, poz. 1545).

### ***Stan wód płynących***

Podstawowym celem monitoringu operacyjnego jest ustalenie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, które zostały określone jako zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych dokonania oceny zmian stanu wód powierzchniowych wynikających z programów, które zostały przyjęte dla poprawy jakości wód obserwacji przepływu wód.

Wyniki badań dla Małej Panwi za lata 2011-2012 zestawiono w tab. 16 i 17, zaś w tab. 18 zaprezentowano badania dla pozostałych punktów pomiarowych (Jemielnica i Swornica) za 2011 r.

Na podstawie badań poszczególnych elementów wykonano ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Ocena wykazała zły stan wód we wszystkich punktach pomiarowych (tab. 19).

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń wód Małej Panwi jest działalność rolnicza, ścieki komunalne i odpady przemysłowe. Działalność przemysłowa (również historyczna) w zlewni rzeki obejmuje między innymi: eksploatację i hutnictwo srebra, cynku i ołowiu, produkcję celulozy, produkcję chemiczną (w tym barwników dla przemysłu włókienniczego i materiałów wybuchowych), hutnictwo żelaza oraz hutnictwo szkła.

Na terenie zlewni Małej Panwi istniało w połowie lat 90-tych ubiegłego wieku 68 ważniejszych i udokumentowanych punktów zrzutów ścieków (łącznie 41 056,61 m<sup>3</sup>/dobę). Do rzeki dostawało się ogółem 4 757 410 m<sup>3</sup>/rok w tym 1 434 815 m<sup>3</sup>/rok z komunalnych oczyszczalni ścieków Zawadzkie, Kolonowskie i Ozimek. Najwyższy udział w zrzutach ścieków przemysłowych miały zakłady położone przed zbiornikiem Turawa: Huta „Mała Panew” w Ozimku - około 19%, Zakłady Tworzyw Sztucznych „NITRON” w Krupskim Młynie - około 19%, Huta „Andrzej” w Zawadzkiem - około 17% oraz komunalna oczyszczalnia ścieków w Zawadzkiem - około 18%. Poniżej zbiornika w ciągu roku dopływały do rzeki ścieki mieszane z przewagą poprodukcyjnych, których ilość nie przekraczała 6% ogółu ścieków.

**Tabela 16.** Wyniki badań za 2011 r. dla rzeki Mała Panew (wartości średnie)

Wyszczególnienie	Jednostka	Mała Panew - Zawadzkie	Mała Panew - poniżej Zb. Turawa	Mała Panew - Jedlice	Mała Panew - Czarnowąsy
<b>1. Elementy biologiczne</b>					
Fitobentos	fitobentos IO	0,535	-	0,508	0,549
Makrofity	makrofitowy indeks rzeczny MIR	32,5	-	36,2	36,2
<b>2. Elementy fizykochemiczne, w tym:</b>					
<b>2.1. Stan fizyczny</b>					
Temperatura	°C	10,2	12,5	10,8	11,7
Barwa	mg Pt/l	-	30	30	32
Zawiesina ogólna	mg/l	13,7	11,2	10,3	11,2
<b>2.2. Warunki tlenowe</b>					
Tlen rozpuszczony	mgO <sub>2</sub> /l	10,1	8,4	10,7	10,2
BZT5	mgO <sub>2</sub> /l	3,7	2,6	2,9	2,3
OWO	mgC/l	8,78	10,7	8,7	10,3
<b>2.3. Zasolenie</b>					
Przewodność w 20°C	µS/cm	344	286	339	393
Substancje rozpuszczone	mg/l	-	236	282	325
Siarczany	mgSO <sub>4</sub> /l	-	41	55	58
Chlorki	mgCl/l	-	21,2	27,3	25,1
Twardość ogólna	mgCaCO <sub>3</sub> /l	195	186	204	255
<b>2.4. Zakwaszenie</b>					
Odczyn pH	-	7,8	8,3	7,8	7,9
<b>2.5. Substancje biogenne</b>					
Azot amonowy	mgN-NH <sub>4</sub> /l	0,636	0,416	0,669	0,145
Azot Kjeldahla	mgN/l	1,28	1,2	1,31	0,9
Azot azotanowy	mgN-NO <sub>3</sub> /l	3,31	1,17	3,75	3,14
Azot ogólny	mgN/l	4,6	2,4	5,1	4,1
Fosfor ogólny	mgP/l	0,22	0,25	0,17	0,12
<b>2.6. Wskaźniki mikrobiologiczne</b>					
Lb. b. coli fek.	n/100 ml	8 356	56	3 244	329
Og. lb. b. coli	n/100 ml	41 136	6 436	18 558	8 174

Źródło: WIOŚ Opole

**Tabela 17.** Wyniki badań za 2012 r. dla rzeki Mała Panew (wartości średnie)

Wyszczególnienie	Jednostka	Mała Panew - Zawadzkie	Mała Panew - poniżej Zb. Turawa	Mała Panew - Jedlice	Mała Panew - Czarnowąsy
<b>Wskaźniki chemiczne – substancje priorytetowe oraz inne zanieczyszczenia</b>					
Kadm i jego związki	µg/l	-	-	1,81	-
Benzo(α)piren	µg/l	-	-	0,017	-
Benzo(b)fluoranten	µg/l	-	-	0,023	0,013
Benzo(k)fluoranten	µg/l	-	-		

Źródło: WIOŚ Opole

**Tabela 18.** Wyniki badań za 2011 r. dla rzek Jemielnica i Swornica (wartości średnie)

Wyszczególnienie	Jednostka	Jemielnica - Chrzastowice	Swornica - Krzanowice
<b>1. Elementy biologiczne</b>			
Fitobentos	fitobentos IO	0,679	0,412
Makrofity	makrofitowy indeks rzeczny MIR	38,1	33,9
<b>2. Elementy fizykochemiczne, w tym:</b>			
<b>2.1. Stan fizyczny</b>			
Temperatura	°C	10,5	10,9
<b>2.2. Warunki tlenowe</b>			
Tlen rozpuszczony	mgO <sub>2</sub> /l	10,7	10,0
BZT5	mgO <sub>2</sub> /l	1,9	1,5
OWO	mgC/l	7,35	9,55
<b>2.3. Zasolenie</b>			
Przewodność w 20°C	µS/cm	553	519
Twardość ogólna	mgCaCO <sub>3</sub> /l	325	295
<b>2.4. Zakwaszenie</b>			
Odczyn pH	-	7,98	7,9
<b>2.5. Substancje biogenne</b>			
Azot amonowy	mgN-NH <sub>4</sub> /l	0,109	0,112
Azot Kjeldahla	mgN/l	0,7	0,88
Azot azotanowy	mgN-NO <sub>3</sub> /l	5,39	4,37
Azot ogólny	mgN/l	6,1	5,3
Fosfor ogólny	mgP/l	0,1	0,084
<b>2.6. Wskaźniki mikrobiologiczne</b>			
Lb. b. coli fek.	n/100 ml	408	2 362
Og. lb. b. coli	n/100 ml	11 829	11 534

Źródło: WIOŚ Opole

**Tabela 19.** Ocena jakości wód płynących za lata 2010 - 2012 r. na terenie Gminy Turawa

Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	OCENA STANU
Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa	IV	II	SŁABY	PSD	ZŁY
Mała Panew od Stoły do Lublinicy	III	II	UMIARKOWANY	PSD	ZŁY
Mała Panew od zb. Turawa do Odry	IV	II	SŁABY	PSD	ZŁY
Jemielnica	III	II	UMIARKOWANY	PSD	ZŁY
Swornica - Krzanowice	III	II	UMIARKOWANY	PSD	ZŁY

Źródło: WIOŚ Opole

Objaśnienia: PSD - poniżej stanu dobrego

**Stan wód stojących**

W ramach Programu Monitoringu Środowiska badania jakości wód stojących na terenie Gminy Turawa prowadzone były w punkcie pomiarowo-kontrolnym Zbiornik Turawa (długość geograficzna: 18,09328, szerokość geograficzna: 50,73584). Wyniki badań dla Zbiornika Turawa za 2011 r. zestawiono w tab. 20. Na podstawie badań poszczególnych elementów wykonano ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych. **Ocena wykazała zły stan wód zbiornika** (tab. 21).

**Tabela 20.** Wyniki badań za 2011 r. dla Zbiornika Turawa (wartości średnie)

Wyszczególnienie	Jednostka	Zbiornik Turawa
<b>1. Elementy biologiczne</b>		
Fitoplankton	fitoplankton IFPL	0,088
Chlorofil „a”	-	162
Fitobentos	fitobentos IO	0,560
<b>2. Elementy fizykochemiczne, w tym:</b>		
<b>2.1. Stan fizyczny</b>		
Temperatura	°C	16
Barwa	mg Pt/l	30
Pzezroczystość	m	35
Zawiesina ogólna	mg/l	15,7
<b>2.2. Warunki tlenowe</b>		
Tlen rozpuszczony	mgO <sub>2</sub> /l	11
BZT5	mgO <sub>2</sub> /l	3,1
ChZT-Mn	mgO <sub>2</sub> /l	8,9
OWO	mgC/l	11,3
<b>2.3. Zasolenie</b>		
Przewodność w 20°C	µS/cm	278
Substancje rozpuszczone	mg/l	250
Siarczany	mgSO <sub>4</sub> /l	41,3
Chlorki	mgCl/l	20
Wapń	mgCa/l	40,2
Magnez	mgMg/l	6,38
Twardość ogólna	mgCaCO <sub>3</sub> /l	167
<b>2.4. Zakwaszenie</b>		
Odczyn pH	-	8,9
Zasadowość ogólna	mgCaCO <sub>3</sub> /l	63,5
<b>2.5. Substancje biogenne</b>		
Azot amonowy	mgN-NH <sub>4</sub> /l	0,17
Azot Kjeldahla	mgN/l	1,5
Azot azotanowy	mgN-NO <sub>3</sub> /l	0,91
Azot ogólny	mgN/l	2,7
Fosfor ogólny	mgP/l	0,19
<b>2.6. Wskaźniki mikrobiologiczne</b>		
Lb. b. coli fek.	n/100 ml	22
Og. lb. b. coli	n/100 ml	5 095
<b>3. Wskaźniki chemiczne – substancje priorytetowe oraz inne zanieczyszczenia</b>		
Antracen	µg/l	0,003
Kadm i jego związki	µg/l	0,2
Fluoranten	µg/l	0,012
Naftalen	µg/l	0,010
Oktylofenole	µg/l	0,006
Benzo(a)piren	µg/l	0,006
Benzo(b)fluoranten	µg/l	0,010
Benzo(k)fluoranten	µg/l	
Benzo(g,h,i)terylen	µg/l	0,009
Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	
Trichlorometan (chloroform)	µg/l	1,48

Źródło: WIOŚ Opole

**Tabela 21.** Ocena jakości wód Zbiornika Turawa za lata 2010 - 2012 r.

Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	OCENA STANU
Zbiornik Turawa	IV	PPD	SŁABY	PSD	ZŁY

*Źródło: WIOŚ Opole*

*Objaśnienia: PSD - poniżej stanu dobrego, PPD - poniżej potencjału dobrego*

Zbiornik Turawa obciążony jest dwoma problemami:

1. Substancje odżywcze, które skutkują wysoką trofią wód.
2. Zdeponowane przez ostatnie dziesięciolecia osady substancji szkodliwych i toksycznych.

Do lat 90-tych XX wieku w zbiorniku jakość wody była zadowalająca. Naturalne procesy samooczyszczania wystarczały, aby utrzymać stężenie biogenów na poziomie, który nie powodował zakwitów sinicowych. Wskutek intensywnej działalności hutniczej (huty żelaza „Andrzej” w Zawadzkiem i „Mała Panew” w Ozimku) zrzucane były do rz. Mała Panew wody poprodukcyjne bogate w tlenki żelaza, które w stosunku do związków fosforu (główny biogen limitujący rozwój sinic) są sorbentem o wysokiej reaktywności. Prawdopodobnie proces ten skutecznie przeciwdziałał procesowi przeżyźnienia wód fosforanami. Momentem zwrotnym stała się powódź w 1997 r., gdy ogromna ilość substancji biogenych, wniesionych do zamkniętego zbiornika z zalanej zlewni, spowodowała gwałtowne pogorszenie się stanu wód. Powodem utrzymywania się przez kolejne lata wysokiej trofii zbiornika są procesy remobilizacji biogenów z osadów.

Kolejną przyczyną złej jakości wód Zbiornika Turawa jest zrzut, nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych ścieków pochodzących z aglomeracji, zakładów przemysłowych, ferm hodowlanych, a także ośrodków rekreacyjnych i domków letniskowych zlokalizowanych wokół zbiornika. Zagrożeniem stanowi obszar gmin położonych w zlewni rzeki Mała Panew posiadających odpowiednią infrastrukturę sanitarną dla niewielkiej ilości mieszkańców. Na obszarach nieskanalizowanych ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych (często nieszczelnych i w złym stanie technicznym) lub są odprowadzane bez oczyszczenia bezpośrednio do wód lub do ziemi.

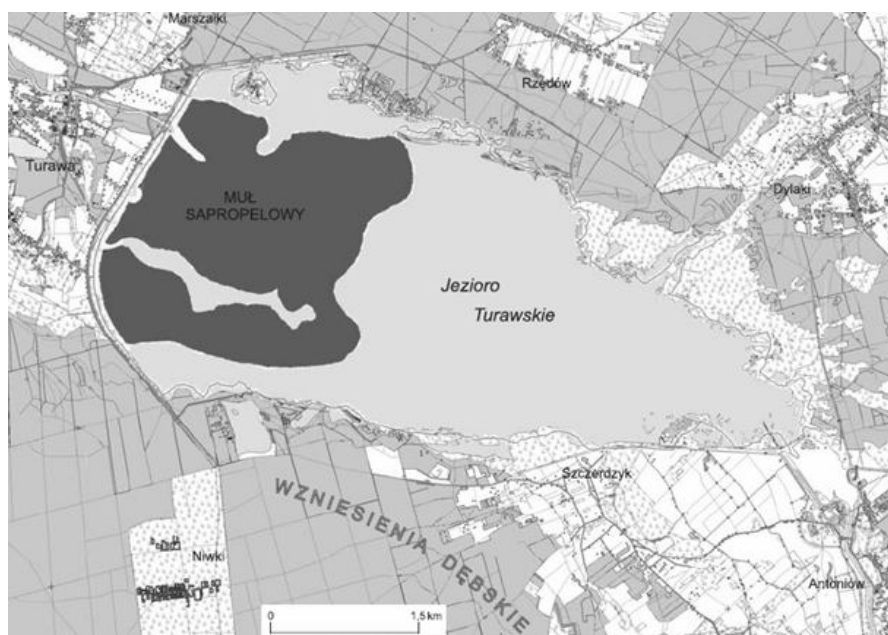
Głównym problemem wód powierzchniowych zlewni Jeziora Turawskiego jest zanieczyszczenie kadm, azotem, żelazem i ołowiem. Azotem zanieczyszczone są wody Stoły, przy czym w wodach tych pojawia się w znacznych ilościach również drugi z biogenów - fosfor. Kadm i żelazo występują przede wszystkim w próbkach wód powierzchniowych pobranych z Małej Panwi i Stoły. Najwyższy stopień zanieczyszczenia wód Małej Panwi zaobserwowano w pobliżu składowiska odpadu huty w Ozimku. Stwierdzono zawyżone zawartości suchej pozostałości, żelaza i manganu. Występowały one w stężeniach dla wód pozaklasowych, a w przypadku żelaza były to nawet stężenia wyższe od dopuszczalnych dla ścieków wprowadzanych do wód i gruntów. Badania oznaczeń lotnych i średniolotnych związków organicznych wskazują, że wody dopływów są zasadniczo wolne lub mało zanieczyszczone tymi substancjami.

Sporadycznie obserwowano nieznaczne ilości (<1 µg/l) związków chloroorganicznych, głównie chloroformu. Wyższe koncentracje tego związku stwierdzono w wodach Myśliny (79,6 µg/l), oraz Małej Panwi (w miejscowości Drutarnia, 4,4 µg/l). Myślina zanieczyszczona była ponadto toluenem (4,9 µg/l), którego źródłem mogą być beztlenowe procesy biologiczne zachodzące we wstępnych osadach ściekowych.

Rzeka Mała Panew w rejonie bezpośrednio powyżej zbiornika Turawa wykazuje objawy długotrwałego nadmiernego zanieczyszczenia, zwłaszcza bakteriami, cynkiem i fosforem ogólnym. Okresowe przekroczenia norm stwierdza się także dla kilku innych składników. Jakość wód wypływających ze zbiornika Turawa charakteryzuje się już umiarkowanym zanieczyszczeniem bakteriologicznym, stwierdza się natomiast nadmiar fosforu ogólnego oraz azotynów i cynku.

Wyciągnąć można wniosek, że Zbiornik Turawa spełnia funkcję podczyszczalni rzeki Mała Panew kosztem własnej kondycji ekologicznej.

Substancje szkodliwe i toksyczne kumulują się w osadach Zbiornika, bogatych w substancje organiczne utworów drobnoklastycznych (tzw. muł sapropelowy, rys. 6). Zalega on w zachodniej i centralnej części Zbiornika na powierzchni ok. 5 km<sup>2</sup> w ilości ok. 4 mln m<sup>3</sup>.



**Rysunek 6.** Obszar występowania zanieczyszczonych osadów dennych (mułu sapropelowego) w Zbiorniku Turawa

*Źródło:* Gurwin J.: „Zagrożenie wód podziemnych w ocenie oddziaływania na środowisko planowanej renaturalizacji Zbiornika Retencyjnego Turawa”, PIG 440 (65-76), 2010 r.

#### **Aktualny stan Zbiornika Turawa**

Bardzo ważnym zbiornikiem wodnym z punktu widzenia ochrony wód w Gminie Turawa jest Jezioro Duże (Zbiornik Turawa). Jezioro Duże wraz z terenem przyległym zlokalizowane jest na działkach: nr 1/14 i 1/15 k.m. 6, obręb Turawa, których właścicielem jest Skarb Państwa, w imieniu którego działa Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu Zarząd Zlewni Środkowej Odry – Odcinek Opolski z siedzibą w Opolu, administracyjnie położonych na terenie Gminy Turawa, województwo opolskie. Zbiornik został wybudowany na 18,9 km rzeki Mała Panew w 1938 roku. Powierzchnia zbiornika wynosi: 20,67 km<sup>2</sup>, pojemność: 106,20 mln m<sup>3</sup>.

Aktualnie Zbiornik Wodny Turawa jest w bardzo złym stanie równowagi ekologicznej, który uwidacznia się od kilkunastu lat w formie zakwitnięcia sinic w miesiącach letnich. Zjawisko to potęguje dodatkowo niski poziom wody w jeziorze, spowodowany niskim piętrzeniem wody w zbiorniku tj. poniżej 60 [mln m<sup>3</sup>] oraz wysoką temperaturą. Zakwitnieniu towarzyszy występowanie grubego kożucha sinic i glonów, przekraczającego swoją grubością kilkanaście centymetrów.

Racjonalny poziom piętrzenia przez RZGW we Wrocławiu w Zbiorniku Turawa wody w miesiącach czerwiec, lipiec, sierpień na poziomie około rzędnej 175 [m NN] przy pojemności 65-70 [mln m<sup>3</sup>], pozwala na zachowanie wielofunkcyjnego wykorzystania zbiornika.

Dotychczasowe badania, wykonywane w ramach dokumentacji pt. „Ocena stanu ekologicznego Jeziora Turawskiego w celu opracowania działań na rzecz jego poprawy” oraz na potrzeby „Rewitalizacji zbiornika retencyjnego Turawa na rzece Mała Panew”, dowodzą, iż na dnie zbiornika nagromadzonych jest około 4 mln m<sup>3</sup> osadów dennych.

W roku 2009 Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu zlecił wykonanie dokumentacji dla przedsięwzięcia polegającego na „Rewitalizacji Zbiornika Turawa na rzece Mała Panew”. Głównym celem przedsięwzięcia było uzyskanie poprawy stanu czystości wody w zbiorniku Turawskim, w którym na skutek silnej eutrofizacji następują od kilkunastu lat intensywne zakwitnięcia sinic. **Podstawowym założeniem przedmiotowego przedsięwzięcia było:**

1. **ochrona czystości wód zbiornika oraz zabezpieczenie osadów dennych zalegających na jego dnie,**
2. **uruchomienie nieczynnego od kilkunastu lat zbiornika wstępnego, zlokalizowanego na wysokości miejscowości Jedlice w celu wylapywania na wstępnym etapie zanieczyszczeń, które są niesione rzeką Mała Panew.**

Obecnie, opisana w treści dokumentacja nie znalazła zastosowania w realizacji. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu nie podejmował działań ze względu na duże koszty inwestycyjne, na które brak jest środków w budżecie jednostki.

**Zbiornik Turawa wymaga pilnych działań, mających na celu ratowanie tego jeziora. W celu ograniczenia kosztów inwestycyjnych proponuje się podjęcie działań analogicznych do tych zastosowanych na Jeziorze Średnim. Zgodnie z wytycznymi Ramowej Dyrektywy Wodnej Państwa Członkowskie UE mają obowiązek doprowadzenia do dobrego stanu wszystkich wód w krajach unijnych do roku 2015 r. W odniesieniu do Zbiornika Turawa bezwzględne jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód.**

#### ***Rewitalizacja Jeziora Średniego w Turawie***

Od 2009 roku w Jeziorze Średnim funkcjonuje urządzenie, które ma za zadanie napowietrzać wody jeziora oraz wytrącać związki fosforu, odpowiedzialne za zakwity glonów – za pomocą aeratora pulweryzacyjnego z napędem wietrznym. Wykonawcą zadania rewitalizacji Jeziora Średniego jest: Prof. dr hab. Stanisław Podsiadłowski pracownik naukowy Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu i prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą „AERATOR – Stanisław Podsiadłowski” z siedzibą w Poznaniu. Nadzór naukowy rekultywacji prowadzi Prof. UAM dr hab. Ryszard Gołdyn - Kierownik Zakładu Ochrony Wód Instytutu Biologii i Środowiska Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

Zadanie zostało sfinansowane ze środków Samorządu Województwa Opolskiego, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu oraz Gminy Turawa.

W latach 2011 r. - 2012 r. efekty pracy aeratora pulweryzacyjnego były stale monitorowane zgodnie z wytycznymi pozwolenia wodnoprawnego wydanego przez Marszałka Województwa Opolskiego. Odpowiednie służby Urzędu Gminy Turawa przeprowadzały badania kontrolne w zakresie zawartości związków fosforu [ $\text{mg/l PO}_4$ ] (ortofosforany) oraz azotu amonowego [ $\text{mg/l N}$ ] w miesiącach od kwietnia do września – 1 raz/ tydzień za pomocą laboratorium terenowego PC Multi Direct oraz pH i temperatury za pomocą wodoszczelnego miernika pH/TDS/EC i temperatury. Przeprowadzane były również badania widzialności metodą krążka Secchiego jako orientacyjnej miary przenikania światła przez wodę.

Szczegółowe badania w zakresie składu chemicznego wody (min. azot amonowy, azot azotowy, azot organiczny, tlen, BZT5, fosfor ogólny, skład i liczebność fitoplanktonu i zooplanktonu) wykonywane były w miesiącach kwiecień oraz wrzesień przez instytucję nadzorującą rekultywację zbiornika - Zakład Ochrony Wód Instytutu Biologii i Środowiska Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.

Wyniki badań opisanych parametrów były publikowane w stosownych sprawozdaniach, które były na bieżąco przesyłane do Urzędu Marszałkowskiego w Opolu oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Opolu.

Jakość wody Jeziora Średniego oraz Jeziora Srebrnego w Turawie podlegała również kontroli przez służby Powiatowego Państwowego Inspektora Sanitarnego w Opolu w zakresie oceny jakości wody w miejscu wykorzystywanym do kąpieli. Wykonywane były oznaczenia bakteriologiczne i organoleptyczne zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i w miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. z 2011 r. Nr 86, poz. 478). W 2013 r. i w latach wcześniejszych jakość wody w Jeziorze Średnim i Jeziorze Srebrnym (duża plaża) odpowiadała wymaganiom i woda była przydatna do kąpieli.

#### **7.3.2. Wody podziemne**

Wody podziemne na obszarze Gminy Turawa reprezentowane są przez wody przypowierzchniowe, gruntowe i wody wglębne. Wody przypowierzchniowe występują w strefach lokalnych obniżen terenowych (lokalne podmokłości, zabagnienia, torfowiska) oraz zalegania utworów nieprzepuszczalnych, na głębokościach w przedziale 0,1 – 0,5 m. Poziom wód gruntowych wykazuje lokalne zróżnicowanie, dostosowane do rzeźby terenu i jego budowy geologicznej. Najpłycej poziom wód gruntowych występuje w dolinach rzecznych i obniżeniach bezodpływowych, gdzie spotykany jest już na głębokościach 0,5 – 1,5 m p.p.t. Poziom ten wykształcony jest w utworach piaszczysto – żwirowych dolin rzecznych, lokalnie przykryty pokrywą utworów organicznych i madowych. Wody wglębne, o podstawowym znaczeniu dla warunków hydrogeologicznych,

związane są z utworami czwartorzędowymi, w szczególności z kopalnymi strukturami wodonośnymi wieku czwartorzędowego. W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego wydzielić można dwa poziomy hydrauliczne:

- górny – związany z utworami piaszczysto – żwirowymi,
- dolny – występujący głównie w obrębie dolin kopalnych.

Na terenie Gminy Turawa występują dwa zbiorniki wód podziemnych:

- trzeciorzędowy triasu dolnego (GZWP nr 335),
- zbiornik czwartorzędowy plejstoceński (GZWP nr 334).

GZWP 335 - Zbiornik Krapkowice-Strelce Opolskie jest zbiornikiem o charakterze szczelinowo - porowym, głębokość ujęć wynosi przeciętnie 100 - 600 m. Zbiornik ten jest na obszarach triasu opolskiego dość intensywnie eksploatowany przez ujęcia zaopatrujące w wodę miasta: Krapkowice, Gogolin, Opole, Ozimek, Zawadzkie i częściowo Strzelce Opolskie oraz przez kilka wodziągów wiejskich. Oszacowane zasoby wynoszą 50 tys. m<sup>3</sup>/d.

GZWP 334 - Zbiornik Dolina kopalna Małej Panwi W o zatwierdzonych zasobach 100 000m<sup>3</sup>/d Wody podziemne zbiorników GZWP 333 oraz GZWP 334 stanowią główne źródło wody pitnej dla 1/3 mieszkańców Opolszczyzny oraz kilku gmin w województwie śląskim.

Obszary najwyższej ochrony (ONO) obejmują zachodnią część terenu występowania zbiornika GZWP 334. Należą do nich tereny wsi Zawada, Węgry i Kotórz Mały. Obszary wysokiej ochrony (OWO) obejmują wschodnią część terenu zbiornika GZWP 334 oraz teren zbiornika GZWP 335. Należą do nich tereny wsi Osowiec Śląski, Turawa, Kotórz Wielki i Rzędów.

### **Stan wód podziemnych**

Wody podziemne na terenie Gminy Turawa badane były zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2010-2012”. W 2012 r. badania prowadzone były w jednym punkcie pomiarowym zlokalizowanym na JCWPd 116. Jego charakterystykę przedstawiono w tab. 22, zaś lokalizację na rys. 7.

Ocena jakości wód podziemnych została wykonana w oparciu o rozporządzenia:

- Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143, poz. 896),
- Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417, zmiana Dz. U. z 2010 r. Nr 72, poz. 466),

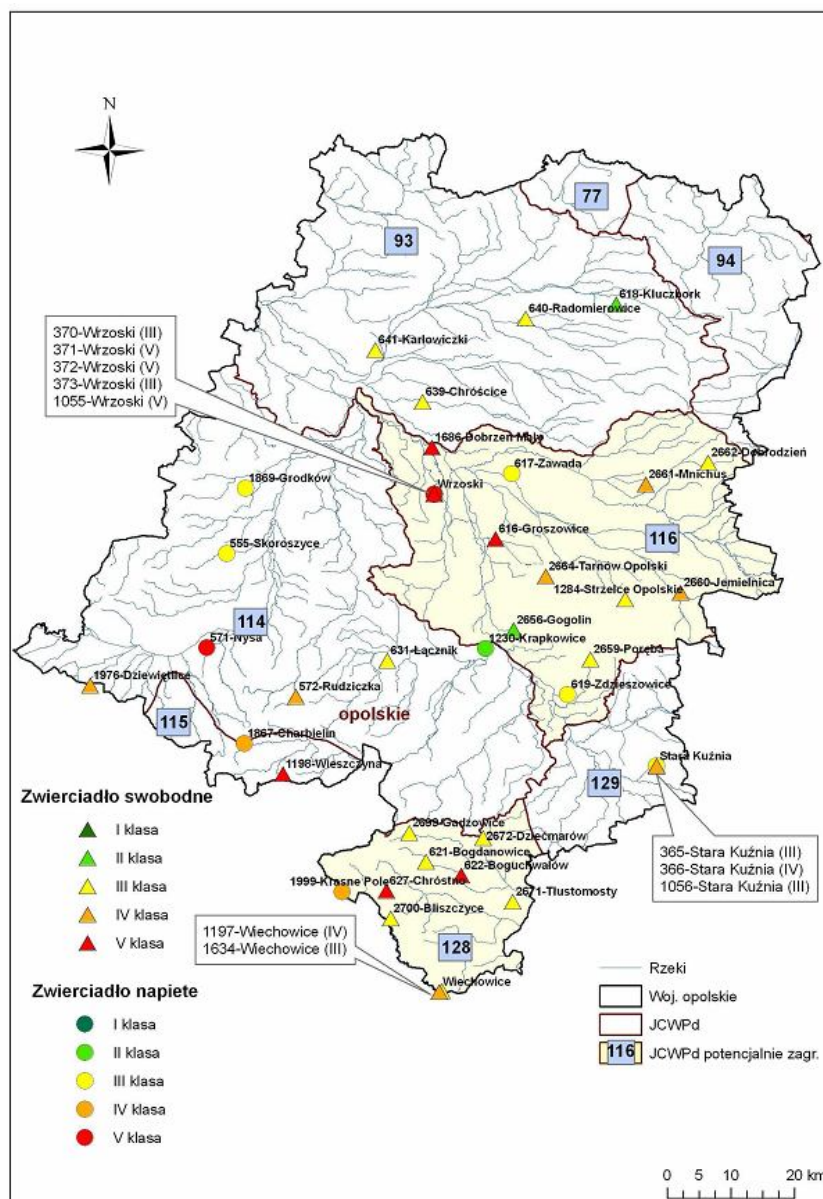
Woda zakwalifikowana została do klasy III (woda umiarkowanej jakości). Poniżej w tab. 23 przedstawiono szczegółowe wyniki badań monitoringowych.

**Tabela 22.** Charakterystyka punktu monitoringu wód podziemnych na terenie Gminy Turawa

<b>Numer punktu</b>	<b>617</b>
<b>Miejscowość</b>	<b>Zawada</b>
<b>Nr JCWPd</b>	116
<b>Stratygrafia ujętej warstwy</b>	Q
<b>Głębokość ww. strop</b>	49
<b>Charakter zwierciadła</b>	napięte
<b>Typ ośrodka</b>	porowy
<b>Klasa jakości w 2012 r.</b>	III
<b>Wskaźniki odpowiadające poszczególnym klasom jakości w 2012 r.</b>	Mn, Fe

*Źródło: WIOŚ Opole*

**Objaśnienia:** JCWPd - Jednolita Część Wód Podziemnych, Q – czwartorzęd (poziom wodonośny)



Rysunek 7. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu wód podziemnych na terenie Województwa Opolskiego

Źródło: WIOŚ Opole

**Tabela 23.** Wyniki badań jakości wód podziemnych dla punktu monitoringu na terenie Gminy Turawa za 2012 r.

Wskaźnik	Jednostka	617 Zawada
Temperatura	°C	10,3
Odczyn	pH	6,90
Tlen rozpuszczony	mgO <sub>2</sub> /l	2,1
PEW w 20°C	μS/cm	208
Amonowy jon	mg/l	<0,05
Antymon	mg Sb/l	<0,00005
Arsen	mg As/l	<0,02
Azotany	mg NO <sub>3</sub> /l	0,04
Azotyny	mg NO <sub>2</sub> /l	0,01
Bar	mg Ba/l	0,01
Beryl	mg Be/l	<0,00005
Bor	mg B/l	<0,01
Chlorki	mg Cl/l	4,8
Chrom ogólny	mg Cr/l	<0,003
Cynk	mg Zn/l	<0,003
Fluorki	mg F/l	<0,1
Fosforany	mg/l	<0,30
Glin	mg Al/l	0,0009
Kadm	mg Cd/l	<0,00005
Kobalt	mg Co/l	0,00098
Magnez	mg Mg/l	3,3
Mangan	mg Mn/l	0,4730
Miedź	mg Cu/l	0,000418
Nikiel	mg Ni/l	<0,0005
Ołów	mg Pb/l	<0,00005
OWO	mg C/l	<1,0
Potas	mg K/l	1,5
Rtęć	mg Hg/l	<0,0003
Siarczany	mg SO <sub>4</sub> /l	53,1
Sód	mg Na/l	5,1
Wapń	mg Ca/l	30
Wodorowęglany	mg HCO <sub>3</sub> /l	59,8
Żelazo ogólne	mg Fe/l	9,50

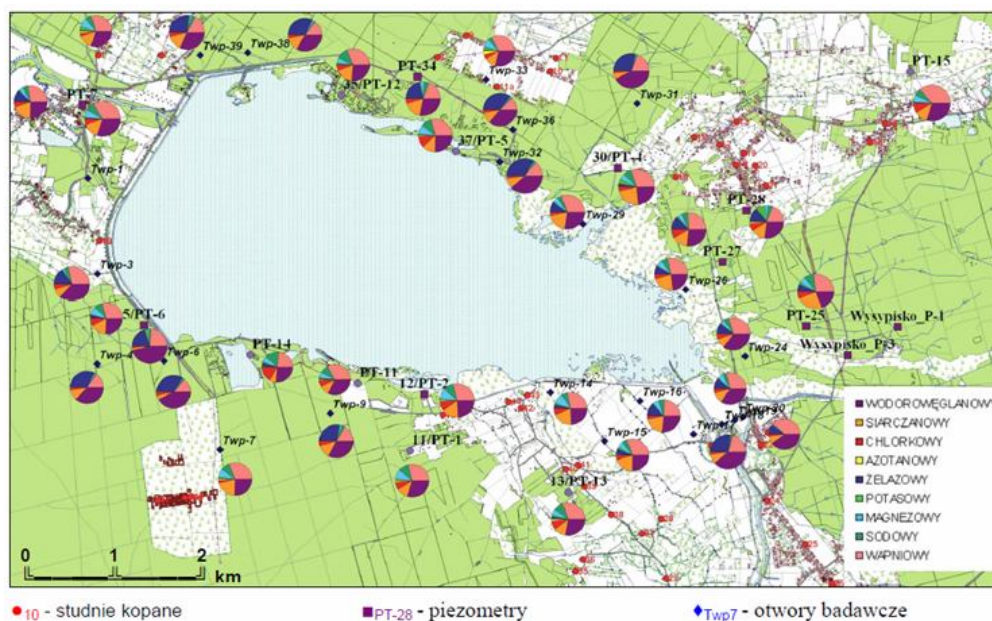
Źródło: WIOŚ Opole

**Jakość wód podziemnych w otoczeniu Zbiornika Turawa**

W wyniku spiętrzenia wód powierzchniowych w Zbiorniku Dużym, przekształceniu uległ układ hydrodynamiczny w jego otoczeniu. Zmieniły się naturalne kierunki filtracji wód podziemnych, które zależą od wahań spiętrzonej wody w zbiorniku. Ścisły kontakt hydrauliczny z wodami powierzchniowymi stwarza konieczność stałej kontroli ilościowych i jakościowych przemian o charakterze hydrodynamicznym i hydrochemicznym. Cel taki można osiągnąć wykonując i prowadząc sieć monitoringu wód podziemnych.

Sieć obserwacyjna została wykonana w ramach projektu badawczego w latach 2003-2004. W ramach prac badawczych przeprowadzone zostały serie jednoczasowych pomiarów zwierciadła wód podziemnych pierwszego od powierzchni terenu poziomu wodonośnego pozostającego w więzi hydraulicznej z wodami powierzchniowymi zbiornika. W sumie, oprócz sieci piezometrów, pomiarami objętych było ponad 50 studni gospodarczych oraz 2 piezometry lokalnej sieci monitoringu dla składowiska odpadów w Dylakach (rys. 8). Obserwacjami monitoringu objęto czwartorzędowy poziom wodonośny, formujący dopływ strumieni wód podziemnych do zbiornika, a jednocześnie eksploatowany ujęciami i narażony na obniżenie jakości bezpośrednim wpływem wód powierzchniowych.

Rozpoznanie warunków hydrodynamicznych potwierdziło, że we wschodniej części zbiornika dochodzi do ascencji wód podziemnych i drenażu, natomiast w zachodniej części zachodzi proces odwrotny, wody ze zbiornika przesączają się przez osady dennie, zasilając wody podziemne. Ilościową charakterystykę tego zjawiska można interpretować na numerycznych modelach filtracji.



**Rysunek 8.** Mapa składu chemicznego wód podziemnych wokół Zbiornika Turawa

*Źródło:* Gurwin J.: „Analiza uwarunkowań środowiskowych w zakresie wód podziemnych dla potrzeb projektu dotyczącego: „Wykonania studium wykonalności dla przedsięwzięcia rewitalizacji zbiornika retencyjnego Turawa na rzece Mała Panew, wraz z wnioskiem aplikacyjnym i raportem oddziaływania inwestycji na środowisko” Zakład Hydrogeologii Stosowanej Uniwersytet Wrocławski

Wyniki badań zaprezentowano na rys. 8. Anomalie, szczególnie wysokie w przypadku miedzi, kadmu, manganu, azotanów i potasu, są typu antropogenicznego, wywołane zanieczyszczeniem i wzbudzone też hydrodynamicznie. Zgodnie z charakterystyką składu fizyko-chemicznego najbardziej powszechny i naturalny typ wód podziemnych w otoczeniu zbiornika to wody wodorowęglanowo-wapniowe z dodatkiem siarczanów i magnezu. Występują pod dnem zbiornika i wzdłuż jego centralnej osi, tam gdzie dochodzi do infiltracji wód powierzchniowych. Ten typ wód jest także typowy dla stref alimentacji na zalesionych wzgórzach wokół jeziora. Drugim rozpowszechnionym typem wód podziemnych są wody siarczanowe-wapniowe. Tworzą one pas szerokości 1-1,5 km wokół czaszy zbiornika.

Podstawowe jony jak: chlorki, siarczany, wapń, magnez i sód wykazują w analizach statystycznych rozkład zbliżony do normalnego. Natomiast w przypadku azotanów i amoniaku, manganu, a zwłaszcza fosforu występuje wyraźna asymetryczność rozkładów i obecność wielu anomalii świadczy o dopływie z zewnątrz wielu zanieczyszczeń. Pod czaszą zbiornika opróbowano wody podziemne silnie zanieczyszczone fenolami, fosforem, kadmem, cynkiem, manganem, niklem i miedzią.

Elementy składu podstawowego (Ca, Mg, K, Na, SO<sub>4</sub>, Cl, NO<sub>3</sub>), a także krzemionka oraz w znacznej części fosforany wszystkich wód odpowiadają stężeniom charakterystycznym dla wód o bardzo dobrej (I klasa) i dobrej (II klasa) jakości. Przeważają też wartości pH w klasach najwyższych, z tym, że są też wody o niższych od 6,5 wartościach pH odpowiadające IV i V klasie. Natomiast metale ciężkie (Fe, Mn, Pb, Ni, Cu, Cd) oraz NH<sub>4</sub> i fenole zwykle mają stężenia odpowiadające wodom o niezadowolającej jakości (IV klasa) lub złej jakości (V klasa). Widać też wyraźnie, że wody w obrębie czaszy zbiornika zawierają więcej metali przynależnych klasie V.

Wody podziemne znajdujące się pod dnem zbiornika są w zdecydowanej przewadze wodami złej jakości, klasy V. Wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływanie antropogeniczne (woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia).

O zaklasyfikowaniu tych wód do klasy V zdecydowały głównie miedź, ołów, nikiel i kadm oraz fenole i amoniak. Większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne dla wód do spożycia przez ludzi.

W wodach podziemnych w otoczeniu zbiornika również przeważają wody złej jakości (V klasa), ale jest też więcej wód zaklasyfikowanych do klasy IV wód o niezadawalającej jakości. Elementami obniżającymi jakość wody były głównie miedź, ołów, nikiel, rzadziej fenole i azotyny oraz tylko sporadycznie amoniak i azotany. Część wód zaklasyfikowano do III klasy wód o zadowalającej jakości, gdzie wskaźniki są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego.

### 7.3.3. Gospodarka wodno - ściekowa

#### 7.3.3.1. Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę w Gminie Turawa prowadzone jest przez spółkę Wodociągi i Kanalizacja Turawa Sp. z o.o. w Kotórze Małym (WiK Turawa). Spółka obsługuje na terenie gminy w zakresie zaopatrzenia w wodę 2901 przyłączy wodociągowych (2756 odbiorców) oraz 263 przyłącza odbiorców firmowych (157 odbiorców) dostarczając ok. 388 tys m<sup>3</sup> wody w skali roku. Stan techniczny sieci wodociągowej ocenia się jako dobry, lecz w najbliższych latach przewiduje się wymianę wyeksploatowanej sieci wodociągowej z rur stalowych i żeliwnych na rurociągi z tworzyw sztucznych. Długości eksploatowanej sieci w 2013 roku wyniosła 142,15 km, a co roku budowane są nowe odcinki. Z ważniejszych inwestycji planowanych w 2014 r. roku wymienić należy rozbudowę i modernizację SUW Kadłub Turawski oraz realizację magistrali wodociągowej Rzędów - Ujęcie wody Turawa Marszałki.

Zaopatrzenia w wodę mieszkańców Gminy Turawa realizowane jest w następujący sposób:

**1. Wodociąg grupowy „Kadłub Turawski”** - obejmuje swoim zasięgiem wsie Bierdzany, Ligota Turawska, Kadłub Turawski, Zakrzów Turawski i Rzędów. W skład tego wodociągu wchodzi Stacja Uzdatniania Wody w Kadłubie Turawskim (rok budowy 1999). Aktualne pozwolenie wodnoprawne (nr OŚ.BSz-6223-76/10) obowiązuje od dnia 20 grudnia 2010 r. i jest ważne do dnia 19 lipca 2019 r. Pozwolenie wodnoprawne zezwala na pobór wód podziemnych na potrzeby wodociągu grupowego „Kadłub Turawski” w ilości:

- $Q_{\max h} = 42,93 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{sr d}} = 413,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\max d} = 825,00 \text{ m}^3/\text{d}$ .

W skład SUW Kadłub Turawski wchodzi:

- ujęcie wody tj. studnia wiercona, rok budowy 1994, głębokość 54 m, w studni zamontowano pompę głębinową o parametrach:  $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 27,00 \text{ sł. w.}$ ,
- budynek stacji uzdatniania wody z układem technologicznym, w skład którego wchodzi desorber, zbiornik reakcji, filtry ciśnieniowe, pompa płuczająca, dmuchawa do płukania powietrzem, chlorator z pompą dozującą, pompownia - zestaw pompowy sterowany falownikiem,
- zbiornik wyrównawczy terenowy o pojemności 300 m<sup>3</sup>,
- odstojnik popłuczyn.

Po przeprowadzeniu oceny technicznej wodociągów grupowych na terenie gminy Turawa planuje się przebudowę tego ujęcia. Podstawowy zakres przebudowy SUW Kadłub Turawski obejmuje:

- odwiercenia, uzbrojenie i połączenie studni nr 2 na tym ujęciu,
- wymianę wszystkich urządzeń technologicznych wraz z armaturą i orurowaniem w celu uzyskania przepustowości stacji do wys.  $Q = 60 \text{ m}^3$  na godzinę.

**2. Wodociąg grupowy „Turawa-Marszałki”** - obejmuje swoim zasięgiem wsie Kotórz Mały, Kotórz Wielki, Osowiec, Turawa, Węgry, Południowy Brzeg Jeziora Turawskiego - Jezioro Średnie. Aktualne pozwolenie wodnoprawne (nr OŚ.BSz-6223-103/10) obowiązuje od dnia 14 stycznia 2011r. i jest ważne do dnia 31 sierpień 2020 r. Pozwolenie wodnoprawne zezwala na pobór wód podziemnych na potrzeby wodociągu grupowego „Turawa - Marszałki” w ilości:

- $Q_{\max h} = 40,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- $Q_{\text{sr d}} = 709,0 \text{ m}^3/\text{d}$

W skład Stacji Wodociągowej wchodzi:

- ujęcie wody - studnie wiercone nr 4 (rok budowy 1991r.) i 5a (rok budowy 2006 r.),
- budynek stacji - pompownia zaopatrzona w zestaw pompowy (6 szt.) - sterowany przetwornikiem ciśnienia współpracującym z przetwornicą częstotliwości (falownik),
- dwa zbiorniki wyrównawcze terenowe o poj.  $150 \text{ m}^3$  i  $200 \text{ m}^3$ .

Na zbiorniku zabudowane jest złoże ociekowe na którym następuje odgazowanie i uwolnienie  $\text{CO}_2$  z wody surowej.

**3. Wodociąg grupowy „Zawada”** obejmujący swym zasięgiem wieś Zawada .

**4. Wodociąg lokalny „Turawa - Jezioro Turawskie - TURAWIK”** obejmujący swoim zasięgiem kompleks Ośrodków Wypoczynkowych zlokalizowanych w części Północnej Jeziora Turawskiego.

Charakterystykę ujęć wodnych, z których korzystają mieszkańcy Gminy Turawa przedstawiono w tab. 24.

**Tabela 24.** Charakterystyka ujęć wodnych, z których korzysta ludność Gminy Turawa za 2012 r.

Wyszczególnienie	SUW Kadłub Turawski	SUW Marszałki	Hydrofornia „Turawik”
Miejscowość	Kadłub Turawski	Marszałki	Turawa
Status prawny (pozwolenie)	wodno-prawne	wodno-prawne	wodno-prawne
Rodzaj ujęcia	podziemne	podziemne	podziemne
status ujęcia	eksploatowane	eksploatowane	eksploatowane
Stratygrafia	czwartorzęd	czwartorzęd	czwartorzęd
Cel poboru wody	spożycie, socjalno-bytowy	spożycie, socjalno-bytowy	spożycie, socjalno-bytowy
Wielkość poboru wg pozwolenia:			
- średniodobowy	413,0 $\text{m}^3/\text{d}$	709,0 $\text{m}^3/\text{d}$	115,0 $\text{m}^3/\text{d}$
- max godzinowy	42,9 $\text{m}^3/\text{h}$	40,5 $\text{m}^3/\text{h}$	36,0 $\text{m}^3/\text{h}$
- max dobowy	825,0 $\text{m}^3/\text{d}$	-	228,0 $\text{m}^3/\text{d}$
Liczba osób zaopatrywanych w wodę do spożycia z ujęcia	4 336	4 735	160
Rzeczywista ilość pobranej wody w 2012 r. w tys. $\text{m}^3/\text{rok}$	85,8	202,9	10,9
Sposób uzdatniania wody	N, F, D	Ch	brak
Badania wody surowej - częstotliwość	2 razy na rok	2 razy na rok	1 raz na rok

*Źródło: WIOŚ Opole*

*Objaśnienia: N - napowietrzanie, F - filtracja, D - dezynfekcja, Ch - chlorowanie*

Poza gospodarstwami domowymi użytkownikami wód podziemnych są podmioty gospodarcze, których charakterystykę przedstawiono w tab. 25.

**Tabela 25.** Charakterystyka podmiotów gospodarczych z terenu Gminy Turawa o największym poborze wód podziemnych za 2012 r.

Wyszczególnienie	Fabryka Wyróbów Metalowych Kuźnia Osowiec Sp. z o.o.	Ośrodek Wczasowy Mała Panew	Ośrodek Wczasowy Borowik	Ośrodek Wczasowy Peters	Ośrodek Wczasowy Syrenka
Nazwa ujęcia <i>Miejscowość</i>	Kanał fabryczny <i>Osowiec</i>	studnia głębinowa <i>Turawa</i>	studnia <i>Turawa</i>	studnia wiercona <i>Turawa</i>	studnia głębinowa <i>Turawa</i>
Status prawny (pozwolenie)	wodno-prawne	niewymagane	wodno-prawne	wodno-prawne	brak
Rodzaj ujęcia	powierzchniowe	podziemne	podziemne	podziemne	podziemne
status ujęcia	eksploatowane	eksploatowane	eksploatowane	eksploatowane	eksploatowane
Stratygrafia	-	-	czwartorzęd	czwartorzęd	b.d.
Cel poboru wody	produkcja	obsługa OW	obsługa OW	obsługa OW	obsługa OW
Wielkość poboru wg pozwolenia:					
- średniodobowy	11,0 m <sup>3</sup> /d	-	8,0 m <sup>3</sup> /d	15,0 m <sup>3</sup> /d	-
- max godzinowy	2,5 m <sup>3</sup> /h	-	1,7 m <sup>3</sup> /h	5,0 m <sup>3</sup> /h	-
- max dobowy	60,0 m <sup>3</sup> /d	-	11,0 m <sup>3</sup> /d	20,0 m <sup>3</sup> /d	-
Liczba osób zaopatrywanych w wodę do spożycia z ujęcia	120	b.d.	1000	2000	60
Rzeczywista ilość pobranej wody w 2012 r. w tys. m <sup>3</sup> /rok	1,9	0,2	1,7	2,5	0,3
Sposób uzdatniania wody	brak	brak	brak	brak	brak
Badania wody surowej - częstotliwość	1 raz na rok	1 raz na rok	1 raz na rok	1 raz na rok	1 raz na rok

Źródło: WIOŚ Opole

**7.3.3.2. Gospodarka ściekowa**

Zgodnie z danymi przekazanymi przez WiK Turawa z usług w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków korzysta na obszarze gminy 2293 odbiorców indywidualnych i 160 firmowych, a odbieranych jest ok. 185 tys m<sup>3</sup> ścieków w skali roku. Długość istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 188,7 km. Ogólny stan skanalizowania na terenie Gminy Turawa przedstawiono w tab. 26.

**Tabela 26.** Ogólny stan skanalizowania na terenie Gminy Turawa

Lp.	Miejscowość	Długość sieci [km]	Rok budowy
1.	Turawa	7,22	1999
2.	Marszałki	12,12	2012
3.	Kotórz Mały	12,51	2007
4.	Osowiec	11,74	2003
5.	Trzęsina	4,47	2003
6.	Zawada	14,18	2008
7.	Os. Zawada	0,86	1995-1998
8.	Węgry	11,57	2010
9.	Kotórz Wielki	11,72	2011
10.	Rzędów	11,76	2012
11.	Kałuż Turawski	11,34	2012
12.	Zakrzów Turawski	12,14	2012
13.	Ligota Turawska	20,36	2012
14.	Bierdzany	16,53	2013
15.	Brzeg Południowy Jez. Turawskiego	12,72	2012
16.	Brzeg Północny Jez. Turawskiego	20,61	2012

Źródło: Raport z wykonania programu ochrony środowiska dla Gminy Turawa za lata 2011-2012, Turawa 2013 r.

W styczniu 2010 r. Spółka WiK Turawa Sp. z o. o. otrzymała środki finansowe z Funduszu Spójności w ramach POIiŚ na realizację projektu pn. „Poprawa gospodarki ściekowej na terenie aglomeracji Turawa- Trias Opolski”. Zrealizowano działania inwestycyjne ukierunkowane na skanalizowanie 7 wiosek Gminy Turawa (Kotórz Wielki, Marszałki, Rzędów, Zakrzów Turawski, Kadłub Turawski, Ligota Turawska i Bierdzany) oraz Północnego i Południowego brzegu Jeziora Turawskiego oraz uporządkowania i podniesienia niezawodności funkcjonowania systemu wodociągowo-kanalizacyjnego w Gminie Turawa.

Efektem końcowym realizacji projektu jest skanalizowanie Gminy Turawa w całości, a tym samym wypełnieniem przez gminę zadań ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). KPOŚK został opracowany przez Ministra Środowiska w celu realizacji zadań w zakresie wyposażenia aglomeracji w systemy analizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W chwili obecnej KPOŚK jest prowadzony przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej i jest wykazem aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji sanitarnej w terminach określonych w programie, w celu spełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego.

W ramach KPOŚK Gmina Turawa wchodzi w skład aglomeracji pn. Aglomeracja Turawa (PLOP 014), która została wyznaczona wraz z Gminą Lubniany (miejscowości: Dąbrówka Lubniańska, Grabie, Jelowa, Kobylno, Kolanowice, Lubniany, Masów) oraz Gminą Chrzastowice (miejscowość Niwki) Rozporządzeniem Wojewody Opolskiego Nr 0151/P/12/05 z dnia 20 lipca 2005 r. (rozporządzenia zmieniające Nr 0151/P/32/05 Wojewody Opolskiego z dnia 14 października 2005 r., (Dz. Urz. Województwa Opolskiego Nr 69 poz. 2202) rozporządzenie zmieniające Nr 0151/P/22/06 Wojewody Opolskiego z dnia 25 maja 2006 r. (Dz. Urz. Województwa Opolskiego Nr 37 poz. 1245)).

Dalszy rozwój i modernizacja sieci kanalizacyjne polegał będzie na wymianie wyeksploatowanych przepompowni przydomowych oraz na budowie dodatkowych przykanalików lub przydomowych przepompowni w nowych obszarach zabudowy.

### **Oczyszczalnia Ścieków w Kotórz Małym**

Zrealizowane zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki ściekowej na terenie Gminy Turawa umożliwiają mieszkańcom wszystkich miejscowości, w tym terenów rekreacyjnych Jezior Turawskich odprowadzanie ścieków do oczyszczalni ścieków w Kotórz Małym (tab. 27).

Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna. Wybudowana została w latach 1999-2000 przy wykorzystaniu technologii BIOGRADEX. Ciąg technologiczny oczyszczalni ścieków składa się z:

- komory rozprężnej,
- punktu zlewnego ścieków dowożonych,
- kraty mechanicznej oraz awaryjnej kraty ręcznej,
- dwóch piaskowników o przepływie pionowym,
- zbiornika wyrównawczego o pojemności całkowitej  $V = 1000 \text{ m}^3$  i użytkowej  $V_{uz} = 800 \text{ m}^3$
- przepompowni ścieków,
- dwóch reaktorów BIOGRADEX w skład, którego wchodzi: komory stresu beztlenowego – defosfatacji, komory denitryfikacji, komory usuwania węgla, komory nityfikacji I, komory nityfikacji II z komorą modyfikacji osadu, osadnika wtórnego (objętość całkowita reaktora  $V = 1133 \text{ m}^3$ ),
- instalacji dozowania koagulantu – PIX 113,
- prasy odwadniającej osad,
- wylotu ścieków oczyszczonych do Małej Panwi.

Aktualne pozwolenie wodnoprawne (nr OŚ.6341.70.2013.BS) obowiązuje od dnia 27 sierpnia 2013 r. do dnia 31 lipca 2023 r. W ramach pozwolenia wodnoprawnego dopuszczalne ilości odprowadzanych ścieków wynoszą:

- $Q_{\max h} = 289,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- $Q_{\text{sr d}} = 2\,780,0 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\max r} = 1\,423\,898,00 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

Obecnie największe rzeczywiste obciążenie oczyszczalni występuje w okresie wakacyjnym i wynosi ponad  $1500 \text{ m}^3/\text{dobę}$ . Zwiększone ilości ścieków obserwuje się również w czasie bardzo dużych opadów deszczu oraz w okresie roztopów.

Z kolei najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach wynoszą:

- BZT5  $\leq$  15,0 mgO<sub>2</sub>/l,
- ChZT  $\leq$  125,0 mgO<sub>2</sub>/l,
- Zawiesina ogólna  $\leq$  35 mg/l,
- Azot ogólny  $\leq$  15,0 mg N/l,
- Fosfor ogólny  $\leq$  2,0 mg P/l.

Oczyszczalnia osiąga znaczne redukcje zanieczyszczeń. Średnio w ciągu roku stopień redukcji BZT5 wynosi 98,8%, natomiast 97,9% dla redukcji zawiesiny. W przypadku ChZT średni stopień redukcji w ciągu roku wyniósł 95,9% przy wymaganych według ustawy 75%.

**Tabela 27.** Charakterystyka oczyszczalni ścieków w Kotórze Małym

Wyszczególnienie	Oczyszczalnia Kotórz Mały
Bezpośredni odbiornik ścieków	Mała Panew
Kilometr rzeki <i>Strona</i>	15+935 <i>L</i>
Rzeka wyższego rzędu	Odra
Typ zrzutu	komunalny
Rodzaj oczyszczalni <i>Rozpoczęcie eksploatacji</i>	mechaniczno – biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów <i>1999 r.</i>
Przepustowość [m <sup>3</sup> /d]	1 605
RLM (wg projektu)	14 980
Obciążenie RLM rzeczywiste	7 645
Średniodobowa ilość ścieków za rok 2012 [m <sup>3</sup> /d]	868,6
Roczna ilość oczyszczonych ścieków [tys.m <sup>3</sup> /rok]	319,9
Redukcja zanieczyszczeń wskaźnik – % redukcji	BZT5 – 99 ChZT – 96 Zaw. og. – 97 Azot og. – 90 Fosfor og. – 92

*Źródło: WIOŚ Opole*

Planowany rozwój i modernizacja Oczyszczalni ścieków w Kotórze Małym polegał będzie na wymianie wyeksploatowanych pomp i urządzeń. Zmiany przepisów w zakresie gospodarowania osadami ściekowymi oraz relatywnie wysokie koszty zagospodarowania osadów determinują potrzebę wybudowania instalacji do przerobu osadów na nawóz i jego rolnicze zastosowanie. Planowany jest również remont komory ścieków dowożonych polegający na uszczelnieniu i wymianie orurowania oraz zamontowanie stacji zlewczej.

### 7.3.1. Cel średniookresowy do 2021 r.

#### Przywrócenie dobrej jakości wód podziemnych oraz ochrona jakości wód powierzchniowych poprzez prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami wód

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Rozwój sieci kanalizacyjnej	Gmina, WiK Turawa
Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej wraz z ujęciami	Gmina, WiK Turawa
Rozbudowa kanalizacji deszczowej i separatorów a także połączenie budowy systemów podczyszczających z budową i modernizacją dróg	Zarządcy dróg, Gmina
Bieżąca kontrola sprawności systemów odprowadzania ścieków	Gmina, WiK Turawa

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Obniżenie ładunków zanieczyszczeń (w szczególności w zakresie substancji szczególnie niebezpiecznych dla środowiska wodnego) ze ścieków przemysłowych	Zakłady przemysłowe
Rewitalizacja Jeziora Turawskiego	RZGW Wrocław
Zapewnienie ciągłości rzek i potoków poprzez udrożnienie obiektów stanowiących przeszkodę dla migracji ryb (m.in. budowa przeprawek, przywrócenie drożności odcinków rzek)	RZGW Wrocław, WZMiUW Opole
Racjonalne dawkowanie i przestrzeganie kalendarza stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin	Rolnicy, Gmina, OODR, organizacje pozarządowe, ARiMR
Promowanie proekologicznych zasad uprawy, chowu i produkcji rolnej	Gmina, OODR, organizacje pozarządowe, ARiMR
Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów chroniących obszary szczególnie wrażliwe przed ingerencją mogącą spowodować pogorszenie jakości wody	Gmina
Kształtowanie świadomości ekologicznej na temat zasad korzystania z zasobów środowiska wodnego	Gmina, OODR, organizacje pozarządowe, ARiMR

#### 7.4. Gospodarka odpadami komunalnymi

Obecny system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Turawa realizowany jest w oparciu o „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Turawa” zatwierdzony Uchwałą Nr XXII/142/2013 Rady Gminy Turawa z dnia 7 lutego 2013 r. Warto nadmienić, iż zgodnie z nowymi zmianami ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21) zrezygnowano z opracowywania planu gospodarki odpadami na szczeblu gminnym i powiatowym. Obowiązują natomiast krajowy plan gospodarki odpadami oraz wojewódzkie plany gospodarki odpadami. Obecnie obowiązuje Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 przyjęty Uchwałą Nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. (M. P. z 2010 r. Nr 101, poz. 1183) oraz Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012 – 2017 przyjęty Uchwałą Nr XX/271/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 sierpnia 2012 r.

Jak wynika z informacji przekazanych z Urzędu Gminy Turawa ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych w 2012 r. wynosiła 2364,52 Mg, natomiast w 2013 r. 2214,81 Mg. W tych samych latach zebrano w sposób selektywny odpowiednio: 273,44 Mg i 406,645 Mg odpadów. Ilość odebranych poszczególnych frakcji odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki zestawiono w tabeli 28.

**Tabela 28.** Zestawienie ilości odebranych odpadów komunalnych pochodzących z selektywnej zbiórki na terenie Gminy Turawa w latach 2012-2013

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Masa [Mg/rok]	
			2012 r.	2013 r.
1.	Papier i tektura	200101, 150101	71,69	77,403
2.	Szkło	200102, 150107	63,94	96,9
3.	Tworzywa sztuczne	200139, 150102	63,72	75,822
4.	Opakowania wielomateriałowe	150105	-	0,29
5.	Metale	150104, 200140	5,02	1,67
6.	Odpady ulegające biodegradacji i zielone	200108, 200201	-	41,86
7.	Meble i inne odpady wielkogabarytowe	200307	43,51	77,97
8.	Zużyte baterie i akumulatory	200133, 200134	0,004	0,01

Lp.	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Masa [Mg/rok]	
			2012 r.	2013 r.
9.	Chemikalia i przeterminowane leki	200113 - 200132	1,016	0,03
10.	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	200135, 200136	0,44	3,77
11.	Odpady budowlane i rozbiórkowe	170101 - 170904, 200399	24,1	30,92
<b>Suma</b>			<b>273,44</b>	<b>406,645</b>

*Źródło: Informacje z Urzędu Gminy Turawa*

W ramach monitoringu środowiska, WIOŚ w Opolu przeprowadził inwentaryzację wyrobów zawierających azbest w gminach województwa opolskiego. Zgodnie z komunikatem 2/0/2013 dotyczącym gospodarki odpadami w województwie opolskim w 2012 r. z terenu gminy Turawa do roku 2012 usunięto 9,1 Mg wyrobów zawierających azbest, natomiast w 2012 r. usunięto 2,1 Mg.

W roku 2014 Gmina Turawa zamierza wystąpić do WFOŚiGW w Opolu o dofinansowanie zadań z zakresu usuwania azbestu.

Gospodarkę odpadami komunalnymi reguluje ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 r., poz. 1399, t.j.). Ustawa ta doprecyzowuje zadania gmin w zakresie gospodarowania odpadami, w tym:

- ustanowienia selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmującego co najmniej następujące frakcje odpadów: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło i opakowania wielomateriałowe oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji,
- prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych, w tym powstających w gospodarstwach domowych przeterminowanych leków i chemikaliów, zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, mebli i innych odpadów wielkogabarytowych, odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz zużytych opon, a także odpadów zielonych,
- tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych i wskazywania miejsc, w których mogą być prowadzone zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych,
- zapewnienia osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
- prowadzenia działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- udostępniania na stronie internetowej urzędu gminy informacji dotyczących gospodarowania odpadami,
- dokonywania corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi.

Nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach zaczął funkcjonować od 1 lipca 2013 r. Gminy pobierają opłaty od właścicieli nieruchomości i w zamian zapewniają świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. W celu wypełnienia ww. obowiązków gmina może przeprowadzać przetargi na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i mogą zostać podpisane umowy pomiędzy gminą, a przedsiębiorcami. Ponadto prowadzona musi być także kampania edukacyjno-informacyjna, mająca na celu zapoznanie właścicieli nieruchomości z obowiązującymi przepisami.

Najważniejszą zmianą w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach jest zmiana sposobu finansowania gospodarki odpadami. Opłaty za gospodarowanie odpadami właściciele nieruchomości są obowiązani ponosić na rzecz gminy. Obowiązek ponoszenia niniejszej opłaty powstaje:

- za każdy miesiąc, w którym na danej nieruchomości zamieszkuje mieszkaniec,

- za każdy miesiąc, w którym na danej nieruchomości powstały odpady komunalne.

W celu realizacji obowiązków narzuconych przez ustawę o utrzymaniu czystości i porządku Rada Gminy w Turawie podjęła następujące uchwały:

- Uchwała Nr XXII/142/2013 Rady Gminy Turawa z dnia 7 lutego 2013 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Turawa,
- Uchwała Nr XX/132/2012 Rady Gminy Turawa z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie ustalenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- Uchwała Nr XX/129/2012 Rady Gminy Turawa z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnym oraz ustalenia stawki takiej opłaty,
- Uchwała Nr XIX/122/2012 Rady Gminy Turawa z dnia 22 listopada 2012 r. w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi,
- Uchwała Nr XIX/121/2012 Rady Gminy Turawa z dnia 22 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie gminy Turawa i zagospodarowania tych odpadów, w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatą za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Rada Gminy Turawa uchwaliła metodę ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości, zależną od liczby osób zamieszkujących daną nieruchomość. Opłata stanowi iloczyn liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość oraz stawki opłaty określonej w tej uchwale. Podstawą do ustalenia ilości mieszkańców danego gospodarstwa była deklaracja o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składana przez właścicieli nieruchomości.

Zgodnie z aktualizacją Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego, przyjętego Uchwałą Nr XX/271/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 sierpnia 2012 r., gmina Turawa znajduje się w Centralnym Regionie Gospodarki Odpadami. W regionie tym funkcjonuje szereg instalacji do odzysku odpadów komunalnych, jednak żadna z nich nie znajduje się bezpośrednio na terenie gminy Turawa. Jako instalację regionalną wskazuje się Miejskie Składowisko Odpadów w Opolu. W pobliżu Gminy Turawa znajduje się również Zakład Segregacji Odpadów Budowlanych i Komunalnych w Dylakach (gmina Ozimek), wskazana jako instalacja zastępcza.

Na terenie Gminy Turawa znajdowało się składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których składowano odpady komunalne, zlokalizowane w Bierdzanach, wyłączone z eksploatacji w 2004 r. i zrekultywowane do 2012 r. W latach 2012-2017 przewiduje się monitoring składowiska w fazie poeksploatacyjnej, finansowany ze środków własnych.

Gospodarka odpadami na terenie Gminy Turawa jest obecnie realizowana zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Turawa, a odpady są odbierane przez firmę wyłonioną w przetargu. Zbieranie zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów segregowanych: tworzyw sztucznych, szkła oraz odpadów zielonych i ulegających biodegradacji, prowadzone jest w systemie pojemnikowym. Ich odbiór następuje według harmonogramu ustalonego zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie. Odpady wielkogabarytowe zbierane w sposób selektywny odbierane są okresowo, dwa razy w roku w ramach tzw. wystawki za pośrednictwem przedsiębiorstwa wywozowego. Na terenie Gminy Turawa brak jest stacjonarnego Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), komunalne odpady niebezpieczne oraz odpady poremontowe zbierane są za pośrednictwem mobilnego PSZOK, dwa razy w roku zgodnie z harmonogramem firmy wywozowej.

Odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości, które położone nad Jeziorami Turawskimi, tj. Jeziorem Dużym, Jeziorem Średnim, Jeziorem Małym prowadzony jest w systemie pojemnikowo-workowym. Odbiór odpadów komunalnych wytworzonych na nieruchomościach nad jeziorami nie jest organizowany przez Gminę, ponieważ Rada Gminy nie podjęła uchwały na podstawie art. 6c ust. 2 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (nie postanowiono o odbieraniu przez Gminę odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy,

a powstają odpady komunalne). Przedsiębiorstwo wywozowe zapewnia odbiór wytworzonych odpadów na terenach rekreacyjnych na podstawie podpisanych umów z właścicielami działek letniskowych, dzierżawcami nieruchomości, właścicielami domków letniskowych, właścicielami ośrodków wypoczynkowych i punktów gastronomicznych.

#### **7.4.1. Cel średniookresowy do 2021 r.**

##### **Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa**

Podstawowym celem w zakresie gospodarki odpadami dla województwa opolskiego jest stworzenie systemu zgodnego z hierarchią pożądanego postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku. Unieszkodliwianie jest natomiast najmniej pożądaną formą zagospodarowania odpadów. Dzięki takiemu postępowaniu nastąpi znaczące ograniczenie składowania odpadów, szczególnie odpadów ulegających biodegradacji. Powinno również nastąpić zwiększenie ilości wykorzystanych odpadów komunalnych do celów energetycznych. Zgodnie z założeniami KPGO 2014, Polityki Ekologicznej Państwa, Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego, jak również polityki unii europejskiej w zakresie gospodarki odpadami, przyjęto cele dla poszczególnych grup odpadów (tj. odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych i odpadów innych niż niebezpieczne), które przedstawiono poniżej.

##### **Cele główne:**

- Gospodarowanie odpadami komunalnymi w oparciu o regionalną instalację przetwarzania odpadów,
- Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów,
- Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych,
- Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

##### **Cele krótko i długookresowe (zgodnie z KPGO 2014 oraz „Prognozą zmian w zakresie gospodarki odpadami” – MŚ 2010 r.):**

- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieszkodliwianych przez składowanie, w stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie opolskim w 1995 r., dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji: w 2016 r. nie więcej niż 45%, w 2020 r. nie więcej niż 35%,
- przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych na poziomie minimum 20% (25% dla szkła) ich ilości wytwarzanych do końca 2017 r. oraz 50% do końca 2020 r.,
- wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych na poziomie 50% do 2020 r.,
- wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych. Zakłada się następujące poziomy przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych: 45% w 2017 r. i 70% w 2020 r.,
- wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych na poziomie 50% do 2020 r.,
- selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji kuchennych i ogrodowych na poziomie 20% do 2020 r.,

- selektywne zbieranie odpadów z terenów zielonych na poziomie 90% do 2020 r.,
- utworzenie organizacyjnych struktur ponadgminnych zarządzających gospodarką odpadami komunalnymi w ramach regionalnych systemów,
- podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Objęcie wszystkich mieszkańców selektywną zbiórką odpadów oraz odbieraniem odpadów komunalnych	Gmina, przedsiębiorca wyłoniony w przetargu
Zwiększenie kontroli w zakresie wypełniania przez podmioty odbierające odpady – ustaleń dotyczących metod oraz miejsc prowadzenia odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Gmina
Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych, mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej z zakresu gospodarki odpadami	Gmina, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy
Zbiórka oraz zagospodarowanie odpadów biodegradowalnych	Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy, właściciele i zarządcy nieruchomości, Gmina
Zbiórka odpadów niebezpiecznych pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych, w tym m.in.: - zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, - zużytych baterii i akumulatorów, - przeterminowanych leków	Gmina, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy, sklepy, apteki, placówki medyczne
Selektywna zbiórka odpadów wielkogabarytowych, remontowo-budowlanych, zużytych opon	Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy, właściciele i zarządcy nieruchomości, Gmina
Utworzenie stacjonarnego PSZOK	Gmina, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Właściciele i zarządcy nieruchomości, Gmina

## 7.5. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) jest nieodzownym elementem środowiska naturalnego. Pochodzi ono z naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Rozwój techniki spowodował znaczny wzrost ilości nadajników radiowo-telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej. W ostatnich latach pojawiło się wiele publikacji związanych

z tematem szkodliwości promieniowania pochodzącego od stacji bazowych, monitorów czy linii wysokiego napięcia. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko jest sprawą niezaprzeczną.

Ustawa Prawo ochrony środowiska w dziale VI określa obowiązki związane z ocenami i pomiarami poziomów pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności. Art. 123 ustawy nakłada na Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska obowiązek badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Pod koniec 2007 r. opublikowane zostało rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645), w którym określono sposób wyboru punktów pomiarowych i wymaganą częstotliwość prowadzenia pomiarów oraz sposoby prezentacji wyników pomiarów. Zakres prowadzenia badań obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach, a także przez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych, w przypadku ich przekroczenia.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (art. 123, ust. 1). Monitoring ten, zgodnie z art. 26 ust. 1, pkt. 5 ustawy Prawo ochrony środowiska, obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być przeprowadzane cyklicznie, przy zastosowaniu ujednoczonych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi również, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (art. 124 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Zmiana pola elektromagnetycznego wzbudza we wszystkich organizmach przepływ prądów elektrycznych. Ma to znaczenie dla organizmu człowieka, w ciele którego płyną prądy związane z funkcjonowaniem m.in. serca czy mózgu. Każde zakłócenie tych prądów, może prowadzić do zaburzeń pracy układu krążenia czy mózgu. Przy małych i średnich częstotliwościach pola elektromagnetycznego mogą wystąpić tzw. efekty nietermiczne, a przy wzroście częstotliwości efekty termiczne (wzrost temperatury ciała, lokalne nagrzewanie powierzchni ciała). Ponadto prowadzone są badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

Promieniowanie elektromagnetyczne ze względu na graniczną wielkość energii, która potrzebna jest do jonizacji cząstek materii dzieli się na jonizujące i niejonizujące:

- promieniowanie jonizujące występuje w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych,
- promieniowanie niejonizujące związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne. Do źródeł tych zalicza się m.in. urządzenia nadawcze (radio - telewizyjne, telekomunikacyjne - bazowe stacje telefonii komórkowej, radiolokacyjne-radiolinie), jak również urządzenia przemysłowe i linie o napięciu znamionowym 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz stacje elektroenergetyczne 400/220/110 kV.

Dla człowieka w zakresie promieniowania elektromagnetycznego istotne są mikrofały, radiofały i fale o bardzo niskiej częstotliwości (VLF), a także fale o ekstremalnie niskiej częstotliwości (FW). Ważną cechą pól elektromagnetycznych jest to, iż ich natężenie spada wraz z rosnącą odległością od źródła, które je wytwarza.

Do źródeł promieniowania elektromagnetycznego zaliczyć można: linie elektroenergetyczne, stacje elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne.

**Sieci i urządzenia wysokiego napięcia**

Przez obszar Gminy Turawa przebiegają następujące linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, mające charakter tranzytowy:

- linia jednorodowa 110 kV relacji Kuniów – Bierdzany,
- linia jednorodowa 110 kV relacji Bierdzany – Ozimek,
- linia dwutorowa 110 kV relacji : 1 tor Harcerska – Groszowice, 2 tor Grudzicka – Gosławice, Dobrzeń – Gosławice,
- linia dwutorowa 110 kV relacji : Dobrzeń – Ozimek.

Na terenie gminy zlokalizowana jest stacja transformatorowa 110/15 kV Bierdzany. Zasilanie w energię elektryczną odbywa się liniami średnich napięć 15 kV z kierunku GPZ Bierdzany, GPZ Zakrzów, GPZ Ozimek oraz Elektrowni Wodnej Turawa oraz liniami niskich napięć.

Na obszarze Gminy Turawa znajduje się elektrownia wodna Turawa, natomiast najbliższa elektrownia znajduje się w pobliżu Gminy Turawa i jest to jedna z największych elektrowni w Polsce – elektrownia Opole, produkująca rocznie około 10 TWh energii elektrycznej.

**Instalacje radiokomunikacyjne**

Na terenie Gminy Turawa usługi telekomunikacyjne w dużej mierze świadczą operatorzy telefonii komórkowych, których szybki rozwój spowodował wzrost źródeł emisji PEM w postaci stacji bazowych. W tabeli 29. Przedstawiono wykaz wydanych przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej pozwoleń radiowych na używanie radiowych urządzeń nadawczo-odbiorczych pracujących w stacjach bazowych telefonii ruchomej według standardu telekomunikacyjnego GSM (GSM900, GSM1800) oraz urządzeń nadawczo-odbiorczych pracujących w stacjach bazowych telefonii ruchomej według standardu telekomunikacyjnego ETSI/UMTS w paśmie 2GHz.

**Tabela 29.** Wykaz stacji BTS na terenie Gminy Turawa

Nazwa Operatora	Nr Decyzji	Data ważności	Miejscowość	Lokalizacja
Nordisk Polska Sp. z o.o.	CDMA420/8/0229/1/10	2020-11-30	Bierdzany	dz. nr 1018/55
Orange Polska S.A.	GSM900/14/1358/5/13	2021-07-31	Turawa	dz. nr 259/105
P4 Sp. z o.o.	GSM900/4/2674/1/10	2020-09-30	Turawa	dz. nr 1090/211
T-Mobile Polska S.A.	GSM900/2/6377/1/08	2018-06-30	Turawa	dz. nr 8
Polkomtel S.A.	GSM900/1/6308/2/12	2023-01-31	Bierdzany	-
Polkomtel S.A.	GSM900/1/7935/1/05	2015-08-30	Bierdzany	Stacja wysokich napięć
T-Mobile Polska S.A.	GSM900/2/2946/2/06	2016-07-09	Bierdzany	dz. nr 1018/55
Orange Polska S.A.	GSM900/14/4899/4/13	2021-07-31	Kadłub Turawski	Opolska 10
P4 Sp. z o.o.	MNET/4/2138/1/13	2023-12-31	Kotórz Mały	dz. nr 1090/211, 1089/211
Polkomtel S.A.	GSM900/1/2224/1/08	2018-02-28	Kotórz Mały	Wodna, Oczyszczalnia Ścieków
Polkomtel S.A.	GSM900/1/2962/1/08	2018-05-31	Kotórz Mały	Wodna, Oczyszczalnia Ścieków
Polkomtel S.A.	GSM900/1/5473/2/12	2022-06-30	Kotórz Mały	Wodna
T-Mobile Polska S.A.	GSM900/2/2808/2/06	2016-07-09	Oświec Śląski	Fabryczna 1
Orange Polska S.A.	GSM1800/14/3436/5/13	2021-07-31	Turawa	dz. nr 259/105
Mobyland Sp. z o.o.	LTE1800/10/1246/2/13	2022-07-31	Turawa	Wodna, Kotórz Mały, oczyszczalnia ścieków
Aero 2 Sp. z o.o.	UMTS900/5/1020/2/12	2021-10-31	Bierdzany	-
Aero 2 Sp. z o.o.	UMTS900/5/0937/1/11	2021-10-31	Kotórz Mały	Oczyszczalnia Ścieków
P4 Sp. z o.o.	UMTS2100/4/3775/2/13	2021-02-28	Kotórz Mały	dz. nr 1090/211, 1089/211
Polkomtel S.A.	UMTS2100/3/2346/1/08	2018-05-31	Kotórz Mały	Wodna, Oczyszczalnia Ścieków

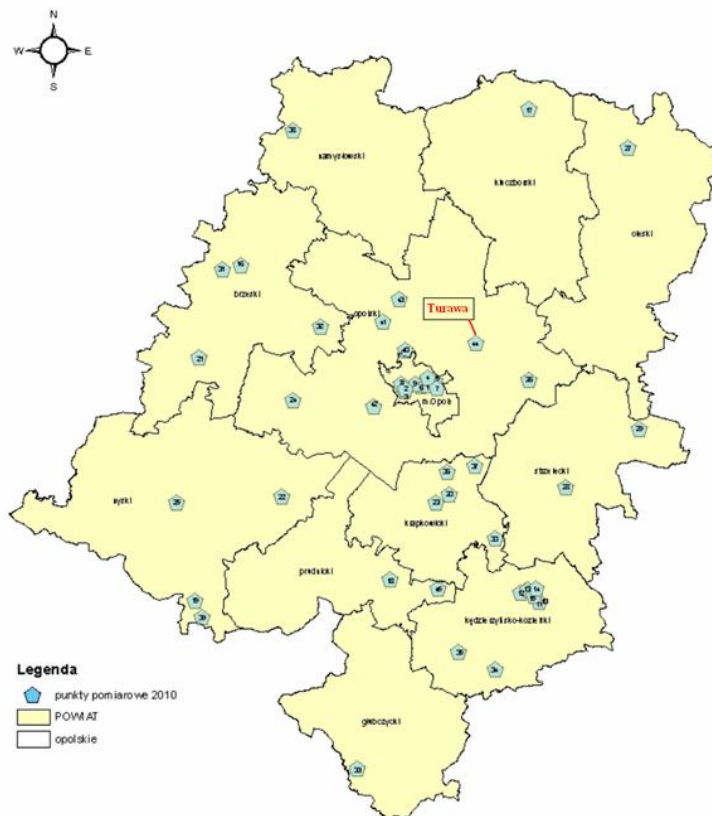
*Źródło: Urząd Komunikacji Elektronicznej, stan na 10.03.2014 r.*

### **Monitoring promieniowania elektromagnetycznego**

Podmiotem odpowiedzialnym za prowadzenie monitoringu promieniowania elektromagnetycznego, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U z 2007 r. Nr 221, poz. 1645) w województwie opolskim jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Jest on również ustawowo zobowiązany do prowadzenia, aktualizowanego corocznie, rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Prowadzenie tego typu monitoringu polega na wyznaczeniu 135 punktów pomiarowych z terenu danego województwa, z podziałem po 45 w każdym roku trzyletniego cyklu pomiarowego. Punkty kontrolne powinny być rozmieszczone równomiernie na terenie całego województwa, po 15 dla każdej z trzech kategorii tj.:

- centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- pozostałych miast,
- obszarów wiejskich.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w latach 2010 – 2012, WIOŚ skontrolował po 45 punktów na terenie województwa opolskiego, z czego jeden zlokalizowany był na terenie Gminy Turawa. Pomiar wykonano w 2010 r. Miejsce kontroli zakwalifikowano do kategorii „obszary wiejskie”, usytuowane ono zostało w Turawie (współrzędne geograficzne 50°44'13,4"N 18°04'32,4"E). Wartość średnia zmierzona natężenia pola elektrycznego wynosiła mniej niż 0,8 V/m (poniżej progu czułości sondy pomiarowej), w związku z czym nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m). Punkt pomiarowy powinien być ponownie skontrolowany w 2013 r. Lokalizację punktu przedstawiono na rys. 9.



**Rysunek 9.** Położenie punktów pomiarowych promieniowania elektromagnetycznego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

*Źródło: Stan środowiska w Województwie Opolskim w roku 2010, Inspekcja Ochrony Środowiska WIOŚ w Opolu, Opole 2011 r.*



**7.5.1. Cel średniookresowy do 2021 r.****Ochrona mieszkańców Gminy Turawa przed oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego**

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Wprowadzenie systemu informowania społeczeństwa o oddziaływaniu pól elektromagnetycznych	WIOŚ
Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi	Gmina
Preferowanie niskokonfliktowej lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	Gmina, RDOŚ
Skuteczne uniemożliwienie dostępu do strefy o podwyższonym poziomie emisji pól elektromagnetycznych oraz informowanie o jej szkodliwości	Podmioty gospodarcze
Edukacja ekologiczna dotycząca skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gmina, WIOŚ, organizacje pozarządowe

**7.6. Środowisko a zdrowie**

Jakość środowiska w znacznym stopniu wpływa na stan zdrowia społeczeństwa. Badania prowadzone przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) wykazują, że 30% wszystkich chorób na świecie spowodowanych jest szkodliwym wpływem czynników środowiskowych, a 40% z nich dotyczy dzieci poniżej piątego roku życia. Wg raportu WHO około 25-33% chorób w skali globalnej jest wynikiem oddziaływania środowiskowego. Zanieczyszczenie środowiska ma swój udział w rozwoju aż 80% chorób, pośrednio wpływa też na ogólny stan zdrowia fizycznego i psychicznego poprzez dostarczenie człowiekowi dostępu do zasobów i możliwości wypoczynku oraz wrażeń estetycznych.

Zanieczyszczenie chemiczne i biologiczne środowiska często jest przyczyną pojawiania się licznych chorób cywilizacyjnych tj. alergie, choroby dróg oddechowych i pokarmowych czy choroby nowotworowe, a także ma wpływ na długość życia ludzi. W związku z czym konieczne są ciągłe, intensywne działania zmierzające do poprawy bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego ludności zarówno poprzez inwestycje służące ochronie środowiska oraz akcje profilaktyczne i uświadamiające o zagrożeniach.

Gospodarka i ludność nie jest jednak w stanie funkcjonować obecnie bez setek substancji chemicznych, które często są praktycznie niedostrzegalne, a występują powszechnie w przemyśle, artykułach spożywczych, farmaceutykach, rolnictwie. Nie ma dziedziny życia bez zastosowania w niej substancji chemicznych. Dlatego też w Polsce i w Unii Europejskiej od dawna prowadzona jest kontrola warunków produkcji i obrotu chemikaliami oraz działania zmierzające do systematycznego wycofywania z obrotu substancji chemicznych szczególnie niebezpiecznych. Rozporządzenie Unii Europejskiej z dnia 1 czerwca 2007 r. (Rozporządzenie REACH) mówi o ochronie zdrowia ludzkiego i ochronie środowiska poprzez wprowadzanie nowych, bezpieczniejszych substancji, zwiększenie przejrzystości systemu obrotu chemikaliami i ograniczenie do minimum badań na zwierzętach kręgowych. Ciężar odpowiedzialności za dokonywanie oceny ryzyka oraz badań każdej nowej substancji spoczywa na producentach chemikaliami. Ponadto w 2005 r. Polska przystąpiła do Konwencji Rotterdamskiej, która reguluje kwestie międzynarodowego handlu substancjami chemicznymi i pestycydami.

Ponadto dbanie o bezpieczeństwo biologiczne i chemiczne to również regulacja w zakresie organizmów genetycznie modyfikowanych. Polski Rząd dąży do tego, aby być krajem wolnym od GMO i popiera jedynie prowadzenie prac zamkniętego użycia GMO zgodnie z warunkami określonymi w przepisach prawa oraz dopuszcza jedynie możliwości importu żywności GMO spoza Unii Europejskiej oraz sprowadzania jej z krajów członkowskich UE pod warunkiem wyraźnego jej

znakowania i bez dalszej możliwości jej przetwarzania w Polsce. W obronę przed GMO zaangażowane są także organizacje pozarządowe, które przeciwstawiają się: prowadzeniu zamierzonego uwolnienia GMO do środowiska w celach doświadczalnych na terytorium RP, wprowadzeniu do obrotu produktów GMO dopuszczanych na podstawie Dyrektywy 2001/18, wprowadzaniu do obrotu pasz GMO, wprowadzaniu do uprawy genetycznie zmodyfikowanej kukurydzy, ziemniaków, odmian buraka cukrowego, rzepaku oraz soi.

Istotną kwestią wpływającą na bezpieczeństwo biologiczne i chemiczne środowiska, a tym samym na zdrowie ludzi jest przeciwdziałanie szkodom powstałym w środowisku. W 2007 r. weszła w życie ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2007 r. Nr 75 poz. 493 z późn. zm.), która jest implementacją do prawa polskiego Dyrektywy 2004/35/WE w sprawie odpowiedzialności za zapobieganie i naprawę szkód w środowisku. Przepisy te unormowały odpowiedzialność prawną w przypadku niepodjęcia działań zapobiegających szkodom w środowisku, jak również określają obowiązki podmiotu odpowiedzialnego za naprawienie zaistniałej szkody tj. ograniczanie szkody, zapobieżenie kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia oraz podjęcie działań naprawczych. W powyższej kwestii ważnym zagadnieniem jest przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym.

W związku z powyższym Program Ochrony Środowiska powinien ujmować zjawiska globalne i długofalowe, wpływające zarówno na zdrowie fizyczne jak i na komfort psychiczny człowieka. Do największych problemów polegających na oddziaływaniu zanieczyszczeń środowiska na stan zdrowia ludzi należą:

- jakość wody przeznaczonej do spożycia,
- zanieczyszczenie wód gruntowych,
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- emisja hałasu.

#### 7.6.1. Cel średniookresowy do 2021 r.

##### **Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem ochrony zdrowia**

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Monitoring jakości wody do spożycia przez ludzi	Państwowa Inspekcja Sanitarna
Wspieranie akcji edukacyjno-szkoleniowych dla służb zakładów przemysłowych i pracowników administracji publicznej w zakresie zapobiegania awariom oraz skażeniom środowiska.	Zarząd województwa, WIOŚ, Państwowa Inspekcja Sanitarna
Promocja zdrowego stylu życia i unikanie zagrożeń oraz profilaktyka chorób cywilizacyjnych i ograniczenie zewnętrznych przyczyn ich powstawania, propagowanie wykorzystania produktów chemicznych ulegających biodegradacji	Organizacje pozarządowe

#### 7.7. Zapobieganie poważnym awariom

Do aktualnych regulacji prawnych dotyczących występowania poważnych awarii należą:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 t.j.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 210 t.j.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje

o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013 r., poz. 1479).

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi bądź środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą na terenie zakładu.

Do ochrony przed poważnymi awariami zobowiązani są zarówno prowadzący zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia awarii, jak i dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracyjne.

Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie określa zasady odpowiedzialności za zapobieganie szkodom w środowisku i ich naprawy. Zgodnie z tą ustawą za szkody odpowiada jej sprawca. Natomiast w przypadku, kiedy nie można ustalić podmiotu korzystającego ze środowiska lub nie można wszcząć wobec niego postępowania egzekucyjnego oraz wystąpiła konieczności natychmiastowego podjęcia działań z uwagi na zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi działania zapobiegawcze podejmuje Wojewoda.

Informacja o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie danych o aktualizowanym corocznie rejestrze substancji niebezpiecznych znajdujących się w zakładach zlokalizowanych na obszarze województwa opolskiego mieści się na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej Państwowej Straży Pożarnej województwa opolskiego - <http://psp.opole.pl/bip/strona/rejestr-zakladow/>. Aktualna informacja o rejestrze obejmuje stan na dzień 26 lutego 2014 r.

Informacja ta obejmuje wykaz zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

Ponadto na stronie tej znajdują się informacje o zatwierdzonych raportach dotyczących bezpieczeństwa lub o ich zmianach, informacje o przyjętych zewnętrznych planach operacyjno-ratowniczych lub ich zmianach, a także informacje o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie danych o decyzji ustalającej grupy zakładów o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku, których zlokalizowanie w niedużej odległości od siebie może zwiększyć prawdopodobieństwo wystąpienia awarii przemysłowej lub pogłębić jej skutki.

Z wykazu umieszczonego w Biuletynie Informacji Publicznej Państwowej Straży Pożarnej województwa opolskiego, stan na dzień 26 lutego 2013 r. wynika, iż na terytorium województwa opolskiego mieści się 19 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii, przy czym wyróżniono 9 zakładów o zwiększonym ryzyku i 10 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii. Niemniej jednak żaden z tych zakładów nie znajduje się na terenie Gminy Turawa.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska zobowiązany jest do prowadzenia w formie elektronicznej rejestru szkód i zagrożeń.

Poważne awarie mogą wystąpić wskutek stacjonarnych procesów przemysłowych na terenie konkretnego zakładu, a także w dowolnym miejscu w trakcie magazynowania, transportu i przepakowywania.

O zakwalifikowaniu danego zakładu do zakładu o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych decyduje rodzaj i ilość substancji niebezpiecznej w tym zakładzie (rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. - Dz. U. z 2013 r., poz. 1479).

Na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska znajduje się raport o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii w 2012 r., w którym podano zdarzenia o znamionach poważnej awarii w odniesieniu do wszystkich województw, w tym także województwa opolskiego. Żadna z zaistniałych awarii nie miała miejsca na terenie przedmiotowej Gminy.

Zagrożenie dla środowiska na terenie Gminy Turawa może wynikać z transportu drogowego materiałów niebezpiecznych, w postaci toksycznych środków przemysłowych i niebezpiecznych substancji chemicznych, w tym paliw płynnych. Dla zwiększenia nadzoru przestrzegania przepisów

w zakresie drogowego przewozu materiałów niebezpiecznych prowadzone są akcje kontroli tych przewozów koordynowane przez policję, przy udziale Państwowej Straży Pożarnej, Inspekcji Transportu Drogowego i Inspekcji Ochrony Środowiska.

Ponadto na terenie omawianej Gminy występują inne zagrożenia takie jak:

- zagrożenia pożarowe terenów leśnych,
- zagrożenie powodziowe.

#### 7.7.1. Cel średniookresowy do 2019 r.

#### Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz ograniczenie jej skutków

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Doposażenie straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego	Gmina, PSP, OSP
Edukacja społeczna o zagrożeniach i zachowaniu na wypadek poważnych awarii przemysłowych i transportowych	Regionalne Centrum bezpieczeństwa Ekologicznego
Stworzenie sprawnego systemu zbierania i udostępniania informacji na temat zagrożeń dla zdrowia społeczeństwa	WIOŚ, PSP, Sanepid
Zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych poprzez aktualizację tras optymalnego przewozu	Wojewoda Opolski

#### 7.8. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Poprawa efektywności energetycznej wiąże się z rozwojem odnawialnych źródeł energii. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. zakłada zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii: co najmniej do poziomu 15% do 2020 r. i dalszy wzrost w latach następnych, 10% udział biopaliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji do 2020 r., zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych i ochrona lasów przed nadmierną eksploatacją na cele energetyczne.

W województwie opolskim opracowano „Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim”. Obecne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na terenie powiatu opolskiego przedstawiono w tab. 30. Zestawienie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) na terenie powiatu opolskiego przedstawiono w tab. 31. Z kolei plany rozwoju OZE w powiecie opolskim przedstawiono w tab. 32.

**Tabela 30.** Wykorzystanie OZE na terenie powiatu opolskiego

Lp.	Rodzaj OZE	Wykorzystanie OZE
<b>Energia z biomasy – biomasa stała</b>		
1.	Powierzchnia upraw energetycznych [ha]	1205,03
2.	Liczba gospodarstw z dopłatami [szt.]	101
3.	Produkcja energii [GWh/rok]	265
<b>Energia wody</b>		
1.	Moc zainstalowana działających MEW [MW]	6,15
2.	Ilość MEW [szt.]	6
3.	Produkcja energii [GWh/rok]	25,86

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim”*

Produkcja energii z biomasy na terenie powiatu opolskiego wynosi 265 GWh/rok, co daje blisko 70% produkcji tego rodzaju energii na tle całego województwa opolskiego (380,88 GWh/rok).

Produkcja energii pracujących turbozespołów w MEW w powiecie opolskim wynosi 25,86 GWh/rok, co daje 24% produkcji tej energii na tle województwa opolskiego (107,35 GWh/rok).

**Tabela 31.** Zestawienie możliwości wykorzystania OZE na terenie powiatu opolskiego

Lp.	Rodzaj OZE	Potencjał wykorzystania OZE
<b>Energia biomasy – biopaliwa stałe</b>		
1.	Potencjał energetyczny słomy [GWh/rok]	113,83
2.	Potencjał energetyczny odpadów drewnianych [GWh/rok]	54,45
3.	Potencjał energetyczny razem [GWh/rok]	168,28
<b>Energia biomasy – biopaliwa gazowe (biogaz rolniczy)</b>		
1.	Ilość gospodarstw o potencjale produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych [szt.]	2
2.	Produkcja energii elektrycznej [GWh/rok]	0,6
3.	Produkcja ciepła [GWh/rok]	0,17
<b>Energia biomasy – biomasa z niezagospodarowanych gruntów</b>		
1.	Powierzchnia ugorów [ha]	3293
2.	Powierzchnia odłogów [ha]	6988
3.	Łączna powierzchnia odłogów i ugorów [ha]	10281
<b>Energia wód przepływowych</b>		
1.	Potencjał teoretyczny energii wód powierzchniowych [GWhel/rok]	36,48
2.	Wykorzystanie energii wód powierzchniowych [GWhel/rok]	25,86
<b>Energia solarna</b>		
1.	Potencjał techniczny kolektorów słonecznych [GWh/rok]	65,13

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim”*

**Tabela 32.** Plany rozwoju OZE na terenie powiatu opolskiego

Lp.	Rodzaj OZE	Szacowana produkcja energii
<b>Energia elektryczna z biomasy</b>		
1.	Surowiec	zrębki, trawa
2.	Ciepło [GWh/rok]	375,7
3.	Energia elektryczna [GWh/rok]	181,3
<b>Energia z biogazu</b>		
1.	Typ działalności	składowisko
2.	Energia elektryczna [GWh/rok]	3,2
3.	Energia cieplna [GWh/rok]	3,99
<b>Energia wody</b>		
1.	Moc zainstalowana [MW]	3,88
2.	Ilość MEW [szt.]	7
3.	Produkcja energii [GWh/rok]	16,31
<b>Energia solarna</b>		
1.	Ilość planowanych instalacji solarnych i pomp ciepła	3,06

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim”*

Potencjał techniczny biopaliw stałych (słoma, odpady drewniane) na terenie powiatu opolskiego wynosi 168,28 GWh/rok, co daje ponad 13% potencjału energetycznego na tle całego województwa opolskiego (1268,89 GWh/rok).

Potencjał produkcji biogazu z odchodów zwierzęcych gospodarstw powyżej 200 DJP na terenie powiatu opolskiego wynosi:

- produkcja energii elektrycznej – 0,6 GWh/rok w stosunku do całego województwa opolskiego 71,9 GWh/rok,
- produkcja ciepła – 0,17 GWh/rok w stosunku do 18,69 GWh/rok potencjału województwa.  
Potencjał biomasy z niezagospodarowanych gruntów na tle powiatu opolskiego wynosi 10 281 ha, co daje prawie 32% potencjału całego województwa.  
Potencjał teoretyczny energii wód powierzchniowych wynosi 36,48 GWhel/rok, co stanowi niewiele ponad 20% potencjału całego województwa opolskiego.  
Potencjał techniczny kolektorów słonecznych wynosi 65,13 GWhel/rok, co stanowi niewiele ponad 21% potencjału całego województwa opolskiego.

### 7.8.1. Cel średniookresowy do 2019 r.

#### Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Kierunki działań na lata 2014-2017:

Kierunki działań	Jednostka odpowiedzialna i współpracująca
Wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii (biomasa, biogaz, energia geotermalna) oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki	Samorząd Województwa, Gmina, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii	Gmina, organizacje pozarządowe
Budowa urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej z wykorzystaniem źródeł odnawialnych: biopaliw, energii wodnej, wiatrowej, energii słonecznej, energii geotermalnej, pomp ciepła	Podmioty gospodarcze, przedsiębiorstwa energetyczne, właściciele i zarządcy obiektów, samorządowe jednostki organizacyjne

### 8. Harmonogram realizacji przedsięwzięć na lata 2014-2016

Nakłady na realizację zadań określonych w „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017” przedstawiono w tab. 33 (harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań).

W planie operacyjnym wyodrębnione zostały zadania własne gminy finansowane z budżetu oraz zadania koordynowane realizowane ze środków zewnętrznych.

**Tabela 33.** Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa

Rodzaj działania	Opis przedsięwzięcia	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN	Jednostki realizujące	Źródła finansowania
P	Raport z realizacji „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa”	2016, 2018	koszty administracyjne	UG Turawa	Budżet
P	Aktualizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa”	2018	10	UG Turawa	Budżet
<b>OGÓLEM</b>			<b>10,0</b>		
<b>OCHRONA PRZYRODY</b>					
<b>Działania własne</b>					
P	Budowanie i aktualizacja bazy danych z zakresu ochrony przyrody	2014-2021	b.d.	UG Turawa RDOŚ Opole	Budżet, WFOŚiGW
P	Urządzanie nowych terenów zieleni, utrzymanie i przebudowa istniejących terenów zieleni urządzonej, nowe nasadzenia drzew i krzewów	2014-2021	b.d.	UG Turawa właściciele i zarządcy obiektów	Budżet, Środki zarządców i właścicieli
I	Rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej. Rozwój małej architektury (kwietniki, ławki, kosze, nawierzchnie, itp.)	2014-2021	b.d.	UG Turawa Nadleśnictwa	Budżet, środki Nadleśnictwa
P	Pielęgnacja i konserwacja drzew - pomników przyrody. Monitoring stanu obiektów chronionych. Uzupełnienie oznaczeń i zabezpieczeń pomników przyrody	2014-2021	b.d.	UG Turawa Nadleśnictwa	Budżet, środki Nadleśnictwa
I	Rozbudowa szlaków turystycznych i edukacyjnych	2014-2021	b.d.	UG Turawa Nadleśnictwa	Budżet, środki Nadleśnictwa
I	Budowa III etapu ścieżki turystycznej wraz z oświetleniem nad Jeziorem Średnim	2014-2021	b.d.	UG Turawa	Budżet
<b>OGÓLEM</b>			<b>b.d.</b>		
<b>POWIETRZE ATMOSFERYCZNE</b>					
<b>Działania własne</b>					
I	Budowa tras rowerowych	2014-2021	b.d.	UG Turawa	Budżet fundusze unijne
I	Termomodernizacja budynków	2014-2021	b.d.	Zarządcy i właściciele nieruchomości UG Turawa	Budżet, POLiŚ Środki własne zarządców i właścicieli, fundusze ekologiczne

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017

Rodzaj działania	Opis przedsięwzięcia	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN	Jednostki realizujące	Źródła finansowania
<b>P</b>	Analiza zasobów i możliwości wykorzystania istniejących odnawialnych źródeł energii: biogaz, biomasa, (np. słoma, wierzba energetyczna), energia wiatru, energia słoneczna, energia wodna i opracowanie gminnego studium wykorzystania odnawialnych źródeł energii	2014-2021	b.d.	UG Turawa	Budżet
<b>P, I</b>	Stworzenie i realizacja Programu ograniczania niskiej emisji dla Gminy Turawa	2014-2021	b.d.	UG Turawa Zarządcy i właściciele nieruchomości	Budżet, Środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
<b>P</b>	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji”	2014-2021	koszty administracyjne	UG Turawa	Budżet
<b>P</b>	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza i promowanie stosowania nowoczesnych kotłów węglowych, kotłów gazowych i na biomasę	2014-2021	b.d.	UG Turawa	Budżet, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>P</b>	Egzekwowanie zakazu wypalania traw i ściernisk	2014-2021	b.d.	UG Turawa, Policja, Straż Pożarna, WIOŚ Opole	Budżet, środki własne jednostek
<b>OGÓLEM</b>	<b>b.d.</b>				
<b>Działania koordynowane</b>					
<b>I</b>	Gazyfikacja gminy	2014-2021	b.d.	Zakład Gazowniczy	Środki własne inwestora
<b>I</b>	Modernizacja kotłowni zakładowych	2014-2021	b.d.	Podmioty gospodarcze	Środki inwestorów
<b>I</b>	Usuwanie z terenu gminy wyrobów i odpadów zawierających azbest	2014-2021	b.d.	UG Turawa właściciele i zarządcy obiektów	Budżet, środki inwestorów, WFOŚiGW
<b>OGÓLEM</b>	<b>b.d.</b>				

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017

Rodzaj działania	Opis przedsięwzięcia	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN	Jednostki realizujące	Źródła finansowania
<b>OCHRONA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH</b>					
<b>Działania własne</b>					
I	Rozbudowa i modernizacja SUW Kadłub Turawski	2013-2014	626,00 w tym w 2014 r. 592,50	WiK Turawa	Środki własne
I	Magistralna sieć wodociągowa Rzędów – Stacja Wodociągowa „Turawa – Marszałki” (φ160 ok. 4695 m. 65 m )	2013-2015	1 040,5	WiK Turawa	Środki własne 15%, pożyczka WFOŚiGW 85%
I	Rozbudowa ujęcia wody TURAWIK na terenie Północnego Brzegu Jeziora Turawskiego	2016	270,00	WiK Turawa	Środki własne 50%, fundusze zewnętrzne 50%
I	Rozwój i modernizacja wodociągowej sieci rozdzielczej, w tym: - Przejście siecią wodociągową pod rzeką Mała-Panew w Węgrach - Wymiana sieci wodociągowej w Turawie-Marszałkach od ulicy Świerkowej do „Rybacówki” - rozwój sieci wodociągowej w nowych obszarach zabudowy	2014 2015  zadanie ciągłe	130,00 150,00  30,00 na rok	WiK Turawa	Środki własne
I	Tranzyt sieci Zawada, Kotórz Mały, Węgry	2014-2017	275,00	WiK Turawa	Środki własne
I	Rozwój i modernizacja Oczyszczalni ścieków w Kotorzu Małym	2013-2016	1 200,00	WiK Turawa	Środki własne 50%, fundusze zewnętrzne 50%
I	Rozwój i modernizacja rozdzielczej sieci kanalizacyjnej	zadanie ciągłe	ok. 100,00 na rok	WiK Turawa	Środki własne
I	Rekultywacja kanału w Osowcu – w ramach ochrony przeciwpowodziowej	2013-2014	1 195,00	UG Turawa	Budżet
P	Prowadzenie monitoringu wpływu składowiska odpadów w Bierdzanach na jakość wód	2014-2021	b.d.	UG Turawa	Budżet
P	Edukacja oraz propagowanie postaw i zachowań motywujących ludność do oszczędzania wody	2014-2021	b.d.	UG Turawa, WiK Turawa, organizacje pozarządowe	Budżet, środki własne
<b>OGÓLEM</b>			<b>5 406,5</b>		
<b>Działania koordynowane</b>					
P	Rozwój współpracy regionalnej w celu poprawy jakości wód Jezior Turawskich	2014-2021	b.d.	UG Turawa, RZGW	Środki własne

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017

Rodzaj działania	Opis przedsięwzięcia	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN	Jednostki realizujące	Źródła finansowania
I	Przywrócenie dobrego stanu wód w Jeziorze Dużym w Turawie	2014-2020	b.d.	RZGW	Środki własne, fundusze unijne
I	Stosowanie w zakładach przemysłowych tylko najlepszych dostępnych technik produkcyjnych (BAT), sprzyjających ograniczeniu zużycia wody	zadanie ciągłe	b.d.	Zakłady przemysłowe	Środki własne
<b>GÓLEM</b>			<b>b.d.</b>		
<b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>					
<b>Działania własne</b>					
P	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Turawa	Zadanie ciągłe	b.d.	UG Turawa, Przedsiębiorca wyłoniony w przetargu	Budżet
I	Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych	2014-2021	b.d.	UG Turawa	Budżet, RPO WFOŚiGW
P	Przeprowadzanie przetargu na odbieranie i zagospodarowanie odpadów, w tym opracowanie SIWZ dla potrzeb przetargu na odbiór bądź odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Zadanie ciągłe	koszty administracyjne	UG Turawa	Budżet
P	Sporządzanie corocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Zadanie ciągłe	koszty administracyjne	UG Turawa	Budżet
P	Współdziałanie na rzecz tworzenia struktur ponadgminnych dla realizacji regionów gospodarki odpadami komunalnymi	Zadanie ciągłe	koszty administracyjne	UG Turawa	Budżet
P	Propagowanie przydomowego kompostowania odpadów na terenach wiejskich z zabudową jednorodzinną	Zadanie ciągłe	b.d.	UG Turawa	Budżet
P	Bieżąca likwidacja „dzikich wysypisk”	Zadanie ciągłe	b.d.	UG Turawa	Budżet
P	Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy w zakresie poprawnej gospodarki odpadów powstających w gospodarstwach domowych, a w szczególności odpadów niebezpiecznych	Zadanie ciągłe	b.d.	UG Turawa	Budżet
<b>OGÓLEM</b>			<b>b.d.</b>		
<b>OCHRONA GLEB</b>					
<b>Działania własne</b>					
P	Działania przeciwozyjne polegające na zakrzewianiu, zadrzewianiu, zalesianiu terenów o niskiej klasie bonitacyjnej	2014-2021	b.d.	UG Turawa, Powiat Opolski OODR	Budżet, środki własne WFOŚiGW

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017

Rodzaj działania	Opis przedsięwzięcia	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tyś. PLN	Jednostki realizujące	Źródła finansowania
<b>P</b>	Edukacja ekologiczna rolników w celu upowszechnienia zasad ochrony gleb wynikających z „Kodeksu dobrych praktyk rolniczych”, w tym organizacja szkoleń	2014-2021	b.d.	UG Turawa, OODR	Budżet, środki własne
<b>OGÓLEM</b>			<b>b.d.</b>		
<b>Działania koordynowane</b>					
<b>P</b>	Przywracanie zdegradowanym glebom wartości przyrodniczej lub użytkowej	2014-2021	b.d.	właściciele gospodarstw rolnych	Środki własne właścicieli gruntów
<b>P</b>	Okresowa kontrola zawartości metali ciężkich, składników nawozowych oraz odczynu pH w glebach użytkowanych rolniczo	zadanie ciągłe	b.d.	Starostwo Powiatowe, ODDR	Środki własne
<b>OGÓLEM</b>			<b>b.d.</b>		
<b>OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM</b>					
<b>Działania własne</b>					
<b>I</b>	Rozbudowa systemu i modernizacja dróg gminnych, w tym: - Bieżące utrzymanie i naprawa dróg gminnych - TOMBUD Olesno - poprawa nawierzchni bitumicznej dróg. - Bieżące utrzymanie i naprawa dróg gminnych-umowa z firmą BITMEX Paczków - poprawa nawierzchni dróg asfalt. - Bieżące utrzymanie i naprawa dróg gruntowych - KOMAX Borki - Poprawa nawierzchni dróg gruntowych. - Asfaltowanie drogi ul.Pogodna Kotórz Mały. - Asfaltowanie drogi ul.Wiosenna Kotórz Mały. - Asfaltowanie dróg Turawa-Marszałki (Bukowa, Klonowa, Jodłowa, Grabowa). - Asfaltowanie ul.Leśnej w Zakrzowie Tur. - Asfaltowanie ul.Polnej w Zakrzowie Tur. - Asfaltowanie ul.Polnej-Dobrodzieńskiej w Ligocie Tur.	2013-2015 2013-2015 2013-2015 2014-2016 2014-2016 2013-2015 2013-2015 2013-2015 2013-2015 2013-2016	165,31 205,35 265,78 250,00 134,00 395,00 205,00 175,00 530,00	UG Turawa	Budżet
<b>I</b>	Nasadzenia i odnowa zieleni ochronnej przy drogach gminnych	2014-2021	b.d.	UG Turawa	Budżet
<b>P</b>	Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego	2014-2021	koszty administracyjne	UG Turawa	Budżet
<b>P</b>	Zwracanie szczególnej uwagi na lokalizację zabudowań mieszkalnych oraz miejsc dostępnych dla ludności (żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali), tak aby ograniczać wpływ hałasu i pól elektromagnetycznych na ludzi	2014-2021	koszty administracyjne	UG Turawa	Budżet

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017

Rodzaj działania	Opis przedsięwzięcia	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tyś. PLN	Jednostki realizujące	Źródła finansowania
P	Uwzględnianie terenów narażonych na oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego	2014-2021	koszty administracyjne	UG Turawa	Budżet
<b>OGÓLEM</b>			<b>2 325,44</b>		
<b>Działania koordynowane</b>					
P	Prowadzenie okresowych badań w celu rozeznania aktualnego stanu klimatu akustycznego oraz oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko i ludzi	2014-2021	b.d.	WIOŚ	Budżet WIOŚ
<b>OGÓLEM</b>			<b>b.d.</b>		
<b>EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>					
<b>Działania własne</b>					
P	Finansowanie akcji „Sprzątanie Świata”, „Dzień Ziemi”, konkursów ekologicznych i inne	2014-2021	b.d.	UG Turawa	Budżet, WFOŚiGW
P	Wytyczenie i realizacja ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych, szlaków pieszych, rowerowych itp. w rejonach przyrodniczo cennych	2014-2021	b.d.	UG Turawa Nadleśnictwa	Budżet, WFOŚiGW
<b>OGÓLEM</b>			<b>b.d.</b>		
<b>Działania koordynowane</b>					
P	Tworzenie kół ekologicznych	2014-2021	b.d.	Placówki oświatowe	Środki własne placówek oświatowych WFOŚiGW
<b>OGÓLEM</b>			<b>b.d.</b>		

## 9. Sposób kontroli oraz dokumentowania realizacji Programu

Monitoring realizacji „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017” spoczywa na władzach gminy. Zakres monitoringu powinien obejmować ocenę:

- stopnia wykonania określonych zadań,
- stopnia realizacji przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i zadaniami, a ich wykonaniem oraz analizę tych rozbieżności.

Stopień realizacji zadań określonych w niniejszym Programie oceniany będzie co dwa lata tj. w 2016 r. za okres 2014-2015 i w 2018 r. za okres 2016-2017. Z kolei w cyklu czteroletnim oceniony zostanie stopień realizacji założonych celów ekologicznych. Ocena ta będzie podstawą do aktualizacji niniejszego dokumentu w 2018 r.

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Programu Ochrony Środowiska jest dobry system sprawozdawczości, który powinien opierać się na wskaźnikach stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach reakcji działań zapobiegawczych. W tab. 34 przedstawiono wskaźniki monitorowania Programu, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i będzie sukcesywnie modyfikowana.

Do określenia niniejszych wskaźników posłużyły dane udostępniane przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska (WIOS), Główny Urząd Statystyczny (GUS) oraz informacje uzyskane z Urzędu Gminy Turawa.

**Tabela 34.** Wskaźniki monitorowania Programu

Lp.	Wskaźnik	Wymiar wskaźnika	Stan wyjściowy za 2012 r.
<b>WSKAŹNIKI STANU ŚRODOWISKA</b>			
1.	Jakość wód powierzchniowych	Ocena stanu wg WIOS	Mała Panew od Lublinicy do zb. Turawa - STAN ZŁY Mała Panew od Stoły do Lublinicy - STAN ZŁY Mała Panew od zb. Turawa do Odry - STAN ZŁY Jemielnica- STAN ZŁY Swornica - Krzanowice- STAN ZŁY Zbiornik Turawa- STAN ZŁY
2.	Jakość wód podziemnych	Klasa jakości wód	Punkt 617 Zawada - klasa III Wody podziemne w otoczeniu Zbiornika Turawa - klasa V
3.	Jakość powietrza	Pył zawieszony PM10	C*
		Pył zawieszony PM 2,5	C*
		Dwutlenek siarki	A*/A^
		Dwutlenek azotu	A*
		Tlenki azotu	A^
		Tlenek węgla	A*
		Benzen	C*
		Ozon	C*/C^
		Ołów	A*
		Kadm	A*
		Nikiel	A*
		Arsen	A*
		Benzo(a)piren	C*
4.	Lesistość	Udział lasów w powierzchni gminy ogółem [%]	50,5
5.	Powierzchnie chronione	Pomniki przyrody [szt]	12
		Powierzchni użytków ekologicznych [ha]	0,75
		Powierzchnia obszaru chronionego krajobrazu [ha]	13 735,0
		Powierzchnia obszaru Natura 2000 [ha]	2124,9
6.	Pomiary promieniowania elektromagnetycznego	Średnie natężenie pola elektrycznego [V/m]	0,7

Lp.	Wskaźnik	Wymiar wskaźnika	Stan wyjściowy za 2012 r.
<b>WSKAŹNIKI PRESJI NA ŚRODOWISKO</b>			
1.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie opolskim	Ogółem [Mg/rok]	462
		Ze spalania paliw [Mg/rok]	243
2.	Emisja zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie opolskim	Ogółem [Mg/rok]	6 594 523
		SO <sub>2</sub> [Mg/rok]	4 298
		NO <sub>x</sub> [Mg/rok]	10 104
		CO [Mg/rok]	3 459
		CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	6 576 629
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki i ludności ogółem [m <sup>3</sup> /rok]	388 000
		Długość sieci wodociągowej [km]	142,15
		Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [%]	87,1
		Długość sieci kanalizacyjnej [km]	188,7
		Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [%]	100
4.	Gospodarka odpadami komunalnymi	Ilość zebranych niesegregowanych odpadów komunalnych [Mg/rok]	2 214,81
		Ilość selektywnie zebranych odpadów komunalnych [Mg/rok]	406,645
5.	Uwarunkowania społeczne i ekonomiczne	Liczba mieszkańców Gminy Turawa (faktyczne miejsce zamieszkania)	9 664
<b>WSKAŹNIKI REAKCJI DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH</b>			
1.	Nakłady na gospodarke komunalną i ochronę środowiska	Wydatki poniesione w 2012 r. [PLN]	4 034 245,71

*Źródło: GUS, WIOŚ, informacje uzyskane z Urzędu Gminy Turawa*

*Objaśnienia: \* - wg kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia,*

*^ - wg kryteriów określonych w celu ochrony roślin.*

## 10. Zarządzanie Programem ochrony środowiska

W procesie wdrażania Programu Ochrony Środowiska biorą udział cztery grupy podmiotów:

- uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu,
- kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność gminy odbierająca wyniki działań Programu.

Wszyscy uczestnicy wdrażania Programu, w wyniku konsultacji społecznych przyjmują pełną odpowiedzialność zarówno za sukcesy i porażki wynikające z wdrażania niniejszego dokumentu.

Dla wdrożenia i realizacji strategii zakreślonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie „mapy wpływów” - procedur mających na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami tj. urzędami, instytucjami, organizacjami i podmiotami gospodarczymi uczestniczącymi w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Współpraca powinna dotyczyć także struktur wewnętrznych w ramach Urzędu Gminy Turawa, tzn. pomiędzy poszczególnymi wydziałami Urzędu. Wypracowane procedury powinny stopniowo stać się rutyną i podstawą zinstytucjonalizowanej współpracy pomiędzy partnerami z różnych środowisk. Dzięki temu, proces planowania i zarządzania może stać się czytelny i przejrzysty dla ogółu mieszkańców Gminy Turawa.

Podstawową jednostką odpowiedzialną za realizację gminnego Programu Ochrony Środowiska jest Wójt Gminy Turawa, który co 2 lata, przedstawia radzie gminy raport z realizacji Programu ochrony środowiska. Rada gminy współpracuje z jednostkami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego oraz powiatowego. Organem dysponującym instrumentami finansowymi jest Marszałek Województwa Opolskiego, natomiast instrumentami prawnymi dysponuje Wojewoda Opolski. Ponadto rada gminy współpracuje z jednostkami posiadającymi instrumenty kontroli

i monitoringu takimi jak WIOŚ i RZGW. Władze gminy mogą być wspomagane Zespołem konsultacyjnym, w skład którego wchodzi przedstawiciele lokalnych społeczności samorządowych.

Zawarte w Programie ochrony środowiska zadania, realizowane są przez Urząd Gminy Turawa oraz podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami określonymi w Programie. Wypracowane procedury powinny przede wszystkim usprawniać współpracę pomiędzy przedstawicielami różnych szczebli środowisk rządowych i pozarządowych.

Jednostki realizujące poszczególne zadania założone do realizacji w „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa na lata 2014-2017” zostały zaprezentowane w tab. 33.

## 11. Aspekty finansowe realizacji Programu

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania, w którym podstawowymi źródłami są zarówno środki budżetowe jak i pozabudżetowe tj. fundusze ekologiczne, programy pomocowe oraz środki własne inwestorów, a także budżet gminy. Do instrumentów finansowych gminy w zakresie ochrony środowiska należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- kary za korzystanie ze środowiska,
- inne.

Jednostki organizacyjne, instytucje i podmioty realizujące zadania inwestycyjne w zakresie ochrony środowiska i przyrody oraz zadania w zakresie edukacji ekologicznej, mogą uzyskać pomoc finansową ze środków funduszy strukturalnych, funduszy celowych, fundacji oraz banków.

W zależności od rodzaju zadania formą dofinansowania może być dotacja, preferencyjny kredyt lub pożyczka.

Poniżej przedstawiono potencjalne źródła finansowania dla zadań określonych w Programie ochrony środowiska.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)** promuje przedsięwzięcia ochrony środowiska i należy do największych instytucji finansujących w Polsce. Celem działalności NFOŚiGW jest wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Do priorytetowych programów przewidzianych do finansowania na 2014 r. należą:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- wsparcie międzydziedzinowe.

Aktualnie najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej (w tym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko) oraz w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego, Krajowego Systemu zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) oraz Instrumentu finansowego LIFE+. Szczegółowa lista oraz Przewodnik dla beneficjenta znajduje się na stronie internetowej: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu (WFOŚiGW)** finansuje zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej zgodnie z kierunkami Polityki Ekologicznej Państwa, Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego oraz zobowiązań międzynarodowych Polski i obowiązujących przepisów prawa. Wojewódzki Fundusz zwykle współfinansuje zadania inwestycyjne w wysokości nieprzekraczającej 50% udokumentowanych kosztów realizacji zadania. Podstawową formą działalności WFOŚiGW jest udzielanie pożyczek na korzystnych warunkach oprocentowania i spłat oraz dofinansowania niektórych zadań w formie dotacji. Do planowanych przedsięwzięć priorytetowych dofinansowywanych na 2014 r. należą:

- poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych,

- ochrona zasobów wodnych, w tym ochrona przed powodzią,
- ochrona powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- ochrona przed hałasem,
- ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- ochrona powierzchni ziemi,
- gospodarka odpadami,
- ochrona przyrody i krajobrazu,
- ochrona i zrównoważone wykorzystanie lasów, łowiectwo,
- wykorzystanie energii odnawialnej,
- poważne awarie przemysłowe i bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne,
- edukacja ekologiczna,
- monitoring środowiska.

Szczegółowa lista przedsięwzięć planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu na 2014 r. znajduje się na stronie internetowej: <http://www.wfosigw.opole.pl/>

### ***Fundusze unijne na ochronę środowiska***

**Fundusze unijne** - do ich zadań należy wspieranie restrukturyzacji i modernizacji gospodarki poszczególnych krajów członkowskich UE poprzez zwiększanie ich spójności gospodarczej oraz społecznej. Są one narzędziem realizacji polityki regionalnej UE. Fundusze te skierowane są przede wszystkim na wspieranie regionów oraz dziedzin gospodarki słabiej rozwiniętych, które bez dodatkowych nakładów finansowych nie są w stanie dorównać do średniego poziomu reprezentowanego przez inne kraje UE. Jednym z elementów przyznawania funduszy są szeroko rozumiane aspekty ochrony środowiska.

W Unii Europejskiej istnieją 4 fundusze strukturalne, przy czym działania z zakresu ochrony środowiska są realizowane w ramach **Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (ERDF)**, a także **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko** oraz **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego**. Beneficjentami tych programów są samorządy, stowarzyszenia, instytucje naukowe oraz przedsiębiorstwa.

### **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Głównym celem POIiŚ 2014-2020 będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Zaproponowany cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020. Dlatego w porównaniu do obecnie realizowanego POIiŚ 2007-2013, w nowym programie zostanie położony większy nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, przez co sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie.

Dzięki zachowanej w ten sposób spójności i równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

Lista przewidywanych priorytetów przedstawia się następująco:

- Priorytet I – Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej,
- Priorytet II – Ochrona Środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
- Priorytet III – Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej,
- Priorytet IV – Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej,
- Priorytet V – Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego,
- Priorytet VI – Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego,
- Priorytet VII – Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia,
- Priorytet VIII – Pomoc techniczna.

Zakres interwencji osi priorytetowej **Priorytet I Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej** jest następujący:

- 1) Promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii - planuje się skierować wsparcie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci. Wsparcie w szczególności w ramach tej osi przewiduje budowę jednostek o większej mocy wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących energię wiatru, a także biomasę i biogaz. Inwestycje te w dużym stopniu przyczynią się do wypełnienia zobowiązań wynikających z pakietu energetyczno-klimatycznego. Poza tym przewiduje się również wsparcie, w ograniczonym zakresie, jednostek wytwarzania energii elektrycznej wykorzystującej energię z wody (wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej) i słońca, a także ciepło przy wykorzystaniu energii geotermalnej. Biomasa, która może być wykorzystywana do produkcji energii stanowić będzie przede wszystkim produkty odpadowe z rolnictwa, leśnictwa, przemysłu drzewnego i spożywczego oraz odpady komunalne i osady ściekowe.
- 2) Promowanie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE przez przedsiębiorstwa - planuje się, że wsparcie będzie udzielane w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią. Ponadto wsparciem może zostać objęta budowa własnych instalacji OZE, jak również zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii. Instalacje OZE będą kwalifikowane wyłącznie wtedy, kiedy będą stanowiły integralną część systemu produkcji czy funkcjonowania przedsiębiorstwa.
- 3) Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym - przewiduje się, że wsparcie w ramach tego priorytetu skierowane będzie głównie na kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w tym również w zakresie związanym m.in. z ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła oraz podłączeniem do niego lub modernizacją przyłącza), systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE, wprowadzenie systemów zarządzania energią.
- 4) Rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia - wsparcie w zakresie rozwoju systemu inteligentnych sieci energetycznych w znacznym stopniu ułatwi wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Stan techniczny elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych w Polsce stanowi jedną z największych barier rozwoju energetyki odnawialnej. Istnieje zatem ogromna potrzeba wsparcia rozwoju sieci, w tym ze wdrożeniem technologii *smart*, gdyż od ich jakości zależy również wypełnienie przez Polskę pułapów udziału energii odnawialnej w ogólnym wolumenie energii.
- 5) Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych - przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie do obszarów (głównie miejskich) posiadających uprzednio przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej. Dokumentem takim może być każda lokalna strategia odnosząca się do kwestii związanej z zapewnieniem lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, a także przyczyniająca się do osiągnięcia celów pakietu energetyczno-klimatycznego.
- 6) Promowanie wysokosprawnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię cieplną - przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie na budowę lub rozbudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowę jednostki wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w technologii wysokosprawnej kogeneracji. Wspierane będą również projekty wykorzystujące OZE. Ponadto planuje się, że wsparcie zostanie skierowane na budowę przyłączy do sieci

ciepłowniczej dla jednostek wytwarzających energię elektryczną i ciepła w skojarzeniu, w tym i z OZE.

Zakres interwencji osi priorytetowej **Priorytet II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu** jest następujący:

- 1) Promowanie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi - zwiększenie możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym, na które Polska jest szczególnie narażona tzn. powodzi oraz suszy i reagowaniu na nie. W związku z widocznymi brakami w obszarze właściwego planowania strategicznego w obszarze gospodarki wodnej w pierwszej kolejności wsparcie zostanie skierowane na opracowanie (lub aktualizację) odpowiednich dokumentów strategicznych i planistycznych wymaganych prawem unijnym lub krajowym. W ramach priorytetu inwestycyjnego działania techniczne koncentrowały się będą przede wszystkim na projektach mających na celu zwiększenie naturalnej retencji oraz z zakresu małej retencji.
- 2) Inwestycje w sektorze gospodarki odpadami w celu wypełnienia wymogów wynikających z prawa unijnego oraz zaspokojenia wykraczających poza te wymogi potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie - rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi mający na celu zastąpienie przeważającego obecnie sposobu zagospodarowania tych odpadów (tj. poprzez składowanie) innymi bardziej zrównoważonymi metodami. Realizowane będą projekty, w zakresie rozwoju infrastruktury pozwalającej na wykorzystywanie właściwości materiałowych odpadów oraz projekty, w ramach których będą wykorzystywane energetyczne właściwości odpadów poprzez termiczne ich przekształcanie z odzyskiem energii. Ponadto wdrażane będą niskoodpadowe technologie produkcji w celu zrównoważonego wykorzystania zasobów w produkcji przemysłowej.
- 3) Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz promowanie usług ekosystemowych, w tym programu natura 2000 oraz zielonej infrastruktury - działania w różnych obszarach związanych z ochroną wybranych gatunków i siedlisk na terenach Parków Narodowych oraz obszarów Natura 2000. Wspierany będzie również rozwój narzędzi zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo. Realizowane będą także nowoczesne programy edukacyjne (na poziomie regionalnym i ogólnopolskim), stanowiące uzupełnienie powyższych działań, skierowane do szerokiego grona odbiorców.
- 4) Działania mające na celu poprawę stanu środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację terenów poprzemysłowych (w tym terenów podlegających przekształceniu/konwersji), redukcję zanieczyszczenia powietrza, i propagowanie działań służących redukcji hałasu - zadania związane z ograniczaniem zanieczyszczeń generowanych przez przemysł, w szczególności przez instalacje wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Wsparcie będzie kierowane ponadto do przedsiębiorstw wprowadzających mniej emisyjne, nowoczesne technologie produkcji skutkujące zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Dodatkowo działania wpływające na poprawę jakości powietrza na obszarach miejskich będą realizowane w ramach sektora energetyki i transportu. Ponadto w ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie zostanie skierowane na rekultywację obszarów zdegradowanych na cele środowiskowe. Uzupełniająco realizowane będą działania związane z rozwojem terenów zielonych przyczyniających się do promowania miejskich systemów regeneracji i wymiany powietrza.

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020**

W dniu 24 lutego 2014 roku Zarząd Województwa Opolskiego przyjął Uchwałą nr 4690/2014 projekt Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego 2014-2020. W projekcie tym przewidywane są następujące priorytety:

- Priorytet I – Innowacje w gospodarce,
- Priorytet II – e-opolskie,
- Priorytet III – Konkurencyjna gospodarka,
- Priorytet IV – Gospodarka niskoemisyjna,
- Priorytet V – Zapobieganie zagrożeniom

- Priorytet VI – Ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowego i naturalnego,
- Priorytet VII – Zrównoważony transport na rzecz mobilności mieszkańców,
- Priorytet VIII – Konkurencyjny rynek pracy,
- Priorytet IX – Integracja społeczna,
- Priorytet X – Wysoka jakość edukacji,
- Priorytet XI – Inwestowanie w infrastrukturę społeczną,

Cele **Priorytetu VI** są następujące:

- Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie w ogólnej masie odpadów,
- Zwiększenie udziału mieszkańców województwa objętych systemem kanalizacji sanitarnej
- Zwiększenie oferty kulturowej i ochrony dziedzictwa kulturowego regionu
- Zachowanie unikatowej struktury zasobów przyrodniczych regionu
- Zwiększenie atrakcyjności miast poprzez nadanie nowych funkcji przemysłowym obszarom zdegradowanym

W ramach Priorytetu VI Ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowego i naturalnego wspierane będą działania, których celem jest ochrona środowiska i promowanie efektywnego gospodarowania zasobami. Realizacja zaprogramowanych przedsięwzięć będzie kontynuacją projektów z RPO WSL 2007-2013, na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska, zwiększenia konkurencyjności gospodarki dzięki bardziej efektywnemu wykorzystaniu zasobów, jak również ochrony różnorodności biologicznej i dziedzictwa kulturowego.

W ramach działań związanych z gospodarką odpadami, wspierane będą projekty z zakresu: budowa lub zakup instalacji służących do przetwarzania i wykorzystywania odpadów oraz likwidacji i neutralizacji złożonych odpadów zagrażających środowisku (w tym instalacje recyklingu, instalacje wykorzystujące gaz składowiskowy), zwiększenie zasięgu oddziaływania istniejących systemów segregacji odpadów poprzez zakup nowych urządzeń i wyposażenia, budowa obiektów lub zakup urządzeń wchodzących w skład systemów zbiórki odpadów ze strumienia odpadów komunalnych.

W celu zaspokojenia znaczących potrzeb regionalnych w sektorze wodnym, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, wsparcie skoncentrowane zostanie na budowie, przebudowie, remoncie obiektów budowlanych oraz zakupie lub modernizacji urządzeń do odprowadzania, oczyszczania i przesyłu ścieków tj.: sieci kanalizacji sanitarnej, oczyszczalni ścieków, innych urządzeń wodno-ściekowych zmniejszających negatywne oddziaływanie zanieczyszczeń na środowisko. Wspierane będą także działania związane z rozbudową i doskonaleniem systemu monitoringu wód podziemnych poprzez zakup urządzeń i niezbędnego wyposażenia.

W celu podniesienia atrakcyjności regionu i wykorzystania potencjału związanego z posiadanym dziedzictwem kulturowym, wsparciem objęte będą następujące przedsięwzięcia:

- budowa, przebudowa, remont, zakup wyposażenia dla obiektów kultury, służące podwyższeniu standardu technicznego, w tym dostosowaniu do wymogów bezpieczeństwa wynikających z aktualnych przepisów prawa, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych
- odbudowa, przebudowa, konserwacja, remont lub wyposażenie obiektów historycznych, zabytków techniki i architektury oraz dziedzictwa naturalnego, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych;
- budowa towarzyszącej infrastruktury technicznej, informacyjnej oraz zagospodarowanie terenu wokół obiektów dziedzictwa kulturowego lub naturalnego, dostosowanie tych obiektów do potrzeb osób niepełnosprawnych;
- przebudowa lub remont budynków wraz z wyposażeniem pomieszczeń do właściwego przechowywania zbiorów oraz ich zabezpieczenia;
- konserwacja muzealiów, archiwaliów, starodruków, księgozbiorów oraz innych zabytków ruchomych;
- projekty informacyjno-promocyjne, w tym organizacja imprez i wydarzeń kulturalnych.

Działania związane z ochroną różnorodności biologicznej będą realizowane w ramach przedsięwzięć polegających na:

- budowie, rozbudowie, modernizacji i doposażeniu obiektów, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, niezbędnych do realizacji zadań z zakresu ochrony różnorodności biologicznej

- oraz prowadzenia działalności w zakresie edukacji ekologicznej, podniesienie standardu bazy technicznej i wyposażenia parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody;
- tworzeniu centrów ochrony różnorodności biologicznej na obszarach miejskich i pozamiejskich w oparciu o gatunki rodzime;
- opracowaniu planów/programów ochrony dla obszarów cennych przyrodniczo, inwentaryzacji przyrodniczej;
- reintrodukcji, ochronie ex situ, ochronie in situ gatunków zagrożonych, ochronie i odbudowie zdegradowanych i zagrożonych siedlisk przyrodniczych;
- wykorzystaniu lokalnych zasobów przyrodniczych, prowadzeniu kampanii informacyjno-edukacyjnych.

W zakresie działań mających na celu poprawę stanu środowiska miejskiego, planuje się przedsięwzięcia t.j.:

- przygotowanie terenu pod powtórne wykorzystanie poprzez budowę, rozbudowę i modernizację infrastruktury;
- rekultywacja gruntów, usuwanie niebezpiecznych materiałów będących pozostałością działalności przemysłowej na cele użytkowe;
- wyburzanie obiektów, które utraciły właściwości użytkowe, połączone z zagospodarowaniem terenu funkcjonalnie powiązanego z obiektem;
- budowa, rozbudowa, modernizacja obiektów na terenach zdegradowanych mająca na celu zmianę dotychczasowych funkcji przez nie pełnionych na cele środowiskowe i rekreacyjne, umożliwiającą powtórne wykorzystanie terenu;
- systemy pomiaru zanieczyszczeń w miastach oraz powiadamiania o ich poziomie, w tym infrastruktura techniczna niezbędna do ich wykonania.

#### **Instrument finansowy LIFE+**

LIFE+ jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska.

Program LIFE+ podzielony jest na trzy komponenty tematyczne:

#### ***Komponent I: LIFE+ PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA***

W ramach komponentu pierwszego przewiduje się finansowanie projektów związanych z ochroną, zachowywaniem lub odbudową naturalnych ekosystemów, naturalnych siedlisk, dzikiej flory i fauny oraz różnorodności biologicznej, włącznie z różnorodnością zasobów genetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA 2000.

Podkomponent Przyroda skupia się na realizacji postanowień dwóch dyrektyw unijnych: nr 79/409/EC, w sprawie ochrony ptaków tzw „ptasiej” i nr 92/43/EEC, w sprawie ochrony siedlisk.

#### ***Komponent II: LIFE+ POLITYKA I ZARZĄDZANIE W ZAKRESIE ŚRODOWISKA***

W ramach drugiego komponentu przewiduje się finansowanie innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, w szczególności: zapobiegania zmianom klimatycznym; ochrony zdrowia i polepszania jakości życia; ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb; ochrony przed hałasem; monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami; zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

### **Komponent III: LIFE+ INFORMACJA I KOMUNIKACJA**

Odwroćenie negatywnych trendów zmian zachodzących w środowisku naturalnym wymaga nie tylko zmian systemowych, harmonizujących rozwój społeczny i ekonomiczny z możliwościami środowiska, lecz również zaangażowania zarówno instytucji jak i społeczeństwa do zmiany indywidualnych zachowań tak, by zminimalizować ich negatywny wpływ na środowisko. Stąd w ramach trzeciego komponentu przewiduje się finansowanie projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Program zarządzany jest przez Komisję Europejską, która raz do roku ogłasza nabór wniosków. Wnioski kierowane są do Komisji za pośrednictwem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który pełni funkcję Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE+. Finansowanie z LIFE+ mogą otrzymywać jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne zarejestrowane na terenie dowolnego państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej. Beneficjenci mogą tworzyć partnerstwa w celu realizacji poszczególnych projektów.

## **12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla Gminy Turawa został sporządzony w sposób zgodny z zaleceniami Polityki Ekologicznej Państwa, zapisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska, Programem Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego, Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego, wytycznymi rządowymi dotyczącymi zawartości programów ochrony środowiska oraz dokumentami strategicznymi na szczeblu lokalnym.

Program zawiera diagnozę stanu środowiska w Gminie Turawa, cele ekologiczne do osiągnięcia w perspektywie 8-letniej, kierunki działań dla okresu 4-letniego, a także szczegółowe zestawienia zadań do realizacji w perspektywie 4 i 8-letniej. W programie uwzględniono wszystkie aspekty ochrony środowiska i zrównoważonego użytkowania jego zasobów – od edukacji ekologicznej, poprzez ochronę powietrza aż po problematykę ochrony przyrody. Jednakże uwarunkowania regionalne i lokalne powodują, że najistotniejsze zadania do rozwiązania w najbliższych latach koncentrują się głównie wokół:

- poprawie stanu wód powierzchniowych,
- zapewnienia dobrej jakości wód gruntowych,
- zapewnienia dobrej jakości wody pitnej oraz ochrona jej ujęć,
- zapewnienia ciągłego zaopatrzenia w wodę,
- realizacji Programów służących ochronie powietrza a także koordynowanie ich skuteczności,
- spełnienia wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych,
- ograniczania zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców gminy,
- koordynacji funkcjonowania nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Zadaniami, których rozwiązywanie w najbliższych latach może stać się przedmiotem troski mieszkańców gminy, są między innymi:

- rewitalizacja Jeziora Turawa,
- kontynuacja ochrony jakości wód Jeziora Średniego,
- modernizacja i rozbudowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- modernizacja i rozbudowa systemów poboru i uzdatniania wody,
- stworzenie oraz realizacja „Programu ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Turawa”,
- budowa, przebudowa i modernizacja nawierzchni dróg,
- budowa i modernizacja systemów i urządzeń do redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych przez przedsiębiorstwa,
- termomodernizacja budynków,
- modernizacja układów technologicznych skutkująca zmniejszeniem zużycia energii,
- bieżące informowanie społeczeństwa o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz jego wpływie na zdrowie,
- aktywna edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w formalnym systemie kształcenia.

- wspieranie merytoryczne i finansowe działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach oraz promowanie aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży, np. poprzez organizowanie konkursów, sesji popularno - naukowych związanych z tematyką środowiskową czy też włączanie się w akcję „Sprzątania Świata”, „Dzień Ziemi”.

Zasadniczym zadaniem programu jest określenie zakresu zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy, nadających się do finansowania ze środków zewnętrznych. Uwzględniono szeroki zakres zadań związanych z ochroną środowiska, za realizację których odpowiedzialne są władze gminy (zadania własne). Równocześnie jednak wskazano bardzo wiele konkretnych zadań dla podmiotów szczebla krajowego, wojewódzkiego i powiatowego, aż po konkretne podmioty gospodarcze mimo, że realizacja tych zadań nie wchodzi w zakres obowiązków samorządu gminnego i nie jest związana z angażowaniem środków z budżetu gminy (zadania koordynowane). Trzecią grupę stanowią zadania wspierane, tzn. zadania mieszczące się w kategorii koordynowanych, lecz przewidziane do ewentualnego dofinansowania z budżetu gminy.

Program ochrony środowiska nie jest dokumentem prawa miejscowego, lecz opracowaniem o charakterze operacyjnym przeznaczonym do okresowej aktualizacji (nie rzadziej, niż co 4 lata). Zakres celów, priorytetów i zadań dobrano w taki sposób, by z jednej strony były one zbieżne z zapisami przyjętymi w programie powiatowym, z drugiej jednak strony – umożliwiały asymilację zewnętrznych środków finansowych w zakresie szerszym niż wynikające z aktualnych możliwości budżetowych gminy.

### 13. Literatura

- 1) Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa, Turawa 2009 r.
- 2) Ankieta i informacje uzyskane w Urzędzie Gminy Turawa.
- 3) Ankiety z zakładów.
- 4) Bilans zasobów kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2012 rok, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2013 r.
- 5) Charakterystyka punktowych źródeł zrzutów ścieków komunalnych i przemysłowych w województwie opolskim w 2012 roku, Komunikat 2/W/2013, WIOŚ Opole, lipiec 2013 r.
- 6) Gurwin J.: „Analiza uwarunkowań środowiskowych w zakresie wód podziemnych dla potrzeb projektu dotyczącego: „Wykonania studium wykonalności dla przedsięwzięcia rewitalizacji zbiornika retencyjnego Turawa na rzece Mała Panew, wraz z wnioskiem aplikacyjnym i raportem oddziaływania inwestycji na środowisko” Zakład Hydrogeologii Stosowanej Uniwersytet Wrocławski.
- 7) Gurwin J.: „Zagrożenie wód podziemnych w ocenie oddziaływania na środowisko planowanej renaturalizacji Zbiornika Retencyjnego Turawa”, PIG 440 (65-76), 2010 r.
- 8) GUS, Bank Danych Lokalnych.
- 9) <http://psp.opole.pl/bip/strona/rejestr-zakladow/>
- 10) [http://www.gios.gov.pl/zalaczniki/artykuly/raport\\_o\\_wystepowaniu\\_zdarzen\\_do\\_znamionach\\_po\\_waznej\\_awarii\\_w\\_2012\\_r.pdf](http://www.gios.gov.pl/zalaczniki/artykuly/raport_o_wystepowaniu_zdarzen_do_znamionach_po_waznej_awarii_w_2012_r.pdf)
- 11) Kosierb R.: „Gospodarka wodna na zbiorniku Turawa na rzece Mała Panew podczas powodzi 2010, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy 2012 r.
- 12) Malik I., Spalek K.: Inwentaryzacja obiektów przyrodniczych na obszarze stowarzyszenia „Kraina Dinosaurów” Katowice 2011 r.
- 13) Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa opolskiego (zadanie 3), GDDKiA Poznań, lipiec 2012 r.
- 14) Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za rok 2012, WIOŚ Opole, kwiecień 2013 r.
- 15) Ocena jakości wód powierzchniowych i podziemnych w województwie opolskim w 2011 roku. Komunikat 4/W/2012, WIOŚ Opole, wrzesień 2012 r.
- 16) Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) w województwie opolskim za okres 2010-2012, WIOŚ Opole, 2013 r.
- 17) Ocena stopnia zanieczyszczenia osadów zbiornika Turawa, Uniwersytet Szczeciński – Instytut Nauk o Morzu, Szczecin 2010 r.
- 18) Pacześniak E., Chudzik B.: Instrukcja gospodarki wodnej dla zbiornika „Turawa” - aktualizacja, Wrocław, wrzesień 2000 r.
- 19) Plan operacyjny ochrony przed powodzią, Turawa, październik 2011 r.
- 20) Plan Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Województwie Opolskim – uchwała Zarządu Województwa Opolskiego Nr 4640/2010 z dnia 9 marca 2010 r., Opole, marzec 2009 r.
- 21) Pobór wód w województwie opolskim w 2012 roku, Komunikat 1/W/2013, WIOŚ Opole, lipiec 2013 r.
- 22) Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008 r.
- 23) Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku. Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku, GDDKiA,
- 24) Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Turawa”, ALBEKO Opole, Turawa 2013 r.
- 25) Program dla Odry – 2006 – aktualizacja, Wrocław 2009 r.
- 26) Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych, Opole, październik 2013 r.
- 27) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019, Opole 2012 r.
- 28) Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg krajowych z terenu województwa opolskiego na lata 2008- 2013.

- 29) Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2011-2014 z perspektywą do roku 2018, Opole 2010 r.
- 30) Rak A.: „Dynamika zmian zawartości fosforu w zbiorniku retencyjnym Turawa” Wydział Mechaniczny Politechniki Opolskiej
- 31) Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Rewitalizacja zbiornika retencyjnego Turawa na rzece Mała Panew” RZGW Wrocław, lipiec 2009 r.
- 32) Raport z dnia 28 marca 2011 r. z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa, Turawa, marzec 2011 r.
- 33) Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Turawa za lata 2011-2012, Turawa 2013 r.
- 34) Realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych w województwie opolskim w 2012 roku, Komunikat 3/W/2013, WIOŚ Opole, wrzesień 2013 r.
- 35) Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2012, WIOŚ Opole 2013 r.
- 36) Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r.
- 37) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Turawa, Turawa 2010 r.
- 38) Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych Spółki WIK Turawa na lata 2013-2017, Załącznik nr 1 do uchwały nr XXX/186/2013 z dnia 2013 r.
- 39) Wyniki pomiarów uzyskanych w 2012 roku na stacjach monitoringu jakości powietrza w województwie opolskim, WIOŚ Opole 2013 r.