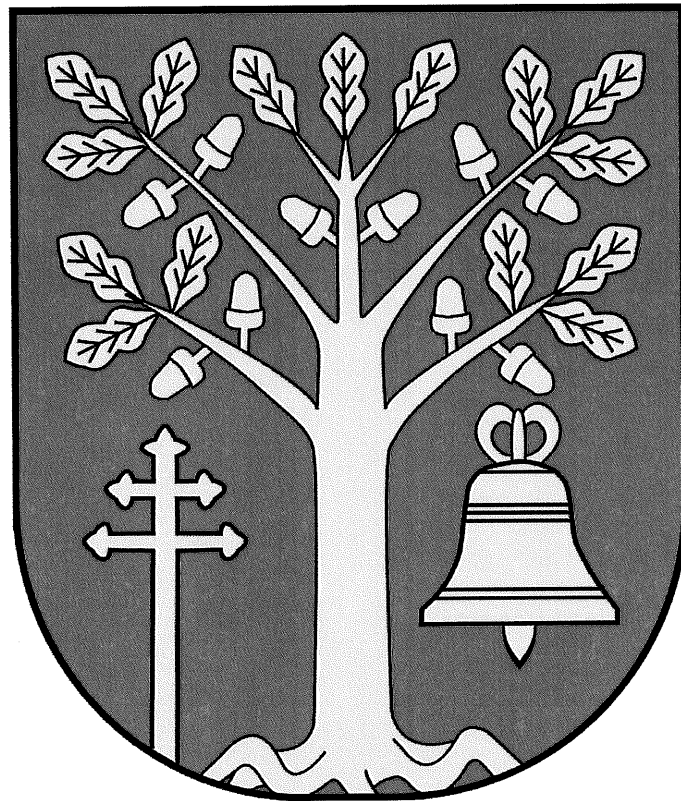


WÓJT GMINY MALANÓW



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA **GMINY MALANÓW**

NA LATA 2016-2020 Z PERSPEKTYWĄ DO 2021-2023 ROKU

WYKONAWCA:

**EKOSTANDARD**  
**Pracownia Analiz Środowiskowych**

Ul. Wiązowa 1B/2, 62-002 Suchy Las  
*www.ekostandard.pl*  
email: *ekostandard@ekostandard.pl*  
tel. 505-006-914, (61) 812-55-89



AUTORZY OPRACOWANIA:

**Robert Siudak**  
**Katarzyna Lewandowska**

# SPIS TREŚCI

<b>1. Wykaz skrótów</b>	<b>4</b>
<b>2. Wstęp</b>	<b>7</b>
2.1. Podstawa prawna opracowania	7
2.2. Koncepcja Programu Ochrony Środowiska	7
2.3. Cel i zakres opracowania	7
2.4. Metodyka i tok pracy	7
2.5. Ogólna charakterystyka gminy	8
2.5.1. Położenie	8
2.5.2. Infrastruktura drogowa	9
2.5.3. Demografia	9
<b>3. Streszczenie</b>	<b>11</b>
<b>4. Ocena stanu środowiska</b>	<b>13</b>
4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza	13
4.1.1. Klimat	13
4.1.2. Powietrze atmosferyczne	15
4.2. Zagrożenie hałasem	16
4.2.1. Hałas przemysłowy	17
4.2.2. Hałas komunikacyjny	17
4.3. Pola elektromagnetyczne	20
4.4. Zasoby i jakość wód	21
4.4.1. Wody powierzchniowe	21
4.4.2. Wody podziemne	22
4.4.3. Zagrożenie powodziowe	22
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	23
4.5.1. Zaopatrzenie w wodę	23
4.5.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	24
4.6. Zasoby geologiczne	25
4.6.1. Złoża surowców mineralnych	27
4.7. Gleby	28
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	29
4.8.1. Odpady komunalne	29
4.8.2. Azbest i wyroby zawierające azbest	32
4.8.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów	33
4.9. Zasoby przyrodnicze	34
4.9.1. Formy ochrony przyrody	34
4.9.2. Lasy	35
4.9.3. Tereny zieleni	36
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami	36
4.11. Analiza SWOT	37
4.12. Główne problemy i zagrożenia środowiska gminy Małanów	39
4.13. Efekty realizacji dotychczasowego programu	40
<b>5. Cele Programu Ochrony Środowiska, zadania i ich finansowanie</b>	<b>42</b>
5.1. Powiązania Programu z innymi dokumentami	42
5.2. Cele i kierunki interwencji Programu	44
5.3. Główne zagrożenia dla realizacji planowanych działań	51
5.4. Harmonogram rzeczowo-finansowy	51
5.4.1. Zadania własne	51
5.4.2. Zadania monitorowane	53
5.5. Źródła finansowania	55

<b>6. System realizacji Programu Ochrony Środowiska</b>	<b>59</b>
6.1. Wprowadzenie	59
6.2. Uczestnicy wdrażania Programu	59
6.3. Wdrażanie i zarządzanie Programem	59
6.4. Instrumenty realizacji Programu	60
6.4.1. Instrumenty prawne	60
6.4.2. Instrumenty finansowe	61
6.4.3. Instrumenty społeczne	61
6.4.4. Instrumenty strukturalne	62
6.5. Monitorowanie	62
6.5.1. Monitoring środowiska	62
6.5.2. Kontrola i monitoring programu	62
6.5.3. Mierniki realizacji Programu Ochrony Środowiska	63
6.6. Ocena i weryfikacja Programu / sprawozdawczość	65
6.7. Upowszechnianie informacji o stanie środowiska i realizacji Programu	66
6.8. Wspólnotowy system ek zarządzania i audytu (EMAS)	66
Spis tabel	68
Spis rycin	68

## 1. WYKAZ SKRÓTÓW

AKPOŚK 2010 - Trzecia aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych zatwierdzona przez Radę Ministrów 01.02.2011 r.

AKPOŚK 2015 - Czwarta aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

ALP - Administracja Lasów Państwowych

APGWD - Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami Dorzecza

ARiMR - Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

BAT - Najlepsze Dostępne Techniki

BDL - Bank Danych Lokalnych ([www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl))

BULiGL - Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

CEE - Centrum Edukacji Ekologicznej

CZK - Centrum Zarządzania Kryzysowego

DPR - Kodeks dobrej praktyki rolniczej

EMAS - Europejski system ek zarzadzania i audytu

EMEP - Europejski program monitorowania i oceny

EWG - Europejska Wspólnota Gospodarcza

FSNT NOT - Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej

GAW/WMO - Światowa Służba Atmosfery/Światowa Organizacja Meteorologiczna

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GDOŚ - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GIOŚ - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GUGiK - Główny Urząd Geodezji i Kartografii

GUS - Główny Urząd Statystyczny

IMGW-PIB - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy

IOŚ - Inspekcja Ochrony Środowiska

IOŚ-PIB - Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy

ISWK - Informatyczny System Wspomagania Kontroli

IUNG - Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa

JCWP - Jednolita część wód powierzchniowych

JCWPd - Jednolita część wód podziemnych

JST - Jednostka samorządu terytorialnego

KPGO - Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014

KPOP - Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

KRRiT - Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji

KZGW - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

LP - Lasy Państwowe

LTE - (ang. Long Term Evolution), generacja Internetu dostarczanego za pomocą masztów telefonii komórkowej

MBP - Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych

MCP - Instalacja mechaniczno-cieplnego przetwarzania odpadów komunalnych

MŚ - Ministerstwo Środowiska

MŚP - małe i średnie przedsiębiorstwa

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NGO - Organizacja pozarządowa

ODN - Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli

ODR - Ośrodki Doradztwa Rolniczego

OSChR - Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OSN - obszar szczególnie narażony na azotany pochodzenia rolniczego

OSO - Obszary specjalnej ochrony ptaków w sieci Natura 2000

OUB - odpady ulegające biodegradacji

OZE - Odnawialne źródła energii

OZW - Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty; przyszłe Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) w sieci Natura 2000

PCB - Polichlorowane bifenyle

PEM - Promieniowanie elektromagnetyczne

PGN - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

PGNiG - Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo

PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy

PIS - Państwowa Inspekcja Sanitarna

PK - Park krajobrazowy

PKB - Produkt krajowy brutto

PM<sub>10</sub> - pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów

PM<sub>2,5</sub> - pył z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra

PMŚ - Państwowy Monitoring Środowiska

POIŚ - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

PONE - Program Ograniczania Niskiej Emisji

POP - Program Ochrony Powietrza

POPW - Program Operacyjny Polska Wschodnia

POŚ - Program Ochrony Środowiska

POŚPH - Program Ochrony Środowiska przed Hałasem

PROW - Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

PSE - Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.

PSH - Państwowa Służba Hydrogeologiczna

PSP - Państwowa Straż Pożarna

PZP - Plan zagospodarowania przestrzennego

PZRP - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

RDLP - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RLM - Równoważna liczba mieszkańców

RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SDR2010 - Średni dobowy ruch w punktach pomiarowych na drogach wojewódzkich w 2010 r.

SEAP - Sustainable Energy Action Plan - plan działań na rzecz zrównoważonej energii

SOO - Specjalne obszary ochrony siedlisk w sieci Natura 2000

SPA 2020 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

UM/UG - Urząd Miasta/Gminy

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

WISLP - Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasów w Polsce

WSS-E - Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

WSO - Wojewódzki System Odpadowy

WWA - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

ZSEiE - Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

ZMiUW - Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

## 2. WSTĘP

### 2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku w art. 17 ust. 1 (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.) w celu realizacji założeń polityki ekologicznej państwa obliguje organ wykonawczy gminy do sporządzenia programu ochrony środowiska.

### 2.2. KONCEPCJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Program Ochrony Środowiska dla gminy Malanów, zwany dalej Programem ochrony środowiska, przygotowany został w oparciu o założenia zawarte w następujących dokumentach:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.);
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 roku (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.);
- Wytyczne do opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowane przez Ministerstwo Środowiska.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska niniejszy Program ochrony środowiska zawiera cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie *Wytyczne do opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*.

Ponadto podczas opracowywania Programu ochrony środowiska uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz innych dokumentach strategicznych przygotowanych dla województwa, jak i dla powiatu tureckiego.

### 2.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest długotrwały, zrównoważony rozwój gminy, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentu *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malanów na lata 2016-2020 z perspektywą do 2021-2023 roku*. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Gminy Malanów pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku przez Wójta oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy, poprawy jakości środowiska naturalnego gminy, poprawy jakości życia jego mieszkańców oraz przyczyni się do zrównoważonego rozwoju. Aby osiągnąć wyznaczony nadrzędny cel w opracowaniu zawarto diagnozę stanu środowiska naturalnego gminy Malanów, główne problemy ekologiczne oraz sposoby ich rozwiązania łącznie z harmonogramem działań i źródłami ich finansowania.

### 2.4. METODYKA I TOK PRACY

Dla osiągnięcia zamierzonego celu przyjęto określony tok pracy, na który składało się kilka zasadniczych etapów. W pierwszej kolejności przeprowadzono prace przygotowawcze polegające na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących aktualnego stanu środowiska w powiecie. Dane pozyskiwano głównie z dokumentów posiadanych przez gminę oraz z opracowań GUS, a także raportów z innych instytucji samorzą-



dowych i wyspecjalizowanych jednostek zajmujących się problematyką ochrony środowiska (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Urząd Marszałkowski, Stacja Chemiczno-Rolnicza, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej itp.).

Drugi etap prac wiązał się z opracowaniem charakterystyki aktualnego stanu środowiska gminy. Następnie na podstawie oceny i analizy stanu środowiska zdefiniowano najważniejsze zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów interwencji, które stanowiły punkt wyjściowy dla wyznaczenia celów strategicznych Programu. Program obejmuje następujące obszary interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;
- zagrożenie hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenia poważnymi awariami.

Wymienione wyżej obszary interwencji uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe), takie, jak:

- adaptacja do zmian klimatu;
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska;
- działania edukacyjne;
- monitoring środowiska.

Kolejny etap to proces planowania i określenie celów strategicznych, kierunków interwencji i działań zmierzających do poprawy stanu środowiska. Zarówno cele, jak i zadania zostały określone tak, aby były spójne z celami krajowych dokumentów strategicznych.

Poszczególne zadania zostały wpisane do harmonogramu rzeczowo-finansowego z podziałem na zadania własne samorządu oraz zadania monitorowane przez samorząd, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje.

W celu określenia zadań monitorowanych opracowano ankiety, które zostały rozesłane do gmin, instytucji i służb odpowiedzialnych za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu gminy.

W procesie planowania został uwzględniony udział społeczeństwa, który polegał na konsultacjach ze społeczeństwem umożliwiającym zgłaszanie wniosków, uwag i opinii.

## 2.5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

### 2.5.1. POŁOŻENIE

Gmina Malanów jest położona w obrębie jednego z 13 mezoregionów - Wysoczyzny Tureckiej. (Kondracki 2000). Pod względem geograficznym jest to rejon należący do Nizy Środkowoeuropejskiego, dokładniej do Niziny Wielkopolskiej w obrębie Nizin Środkowopolskich (Matuszkiewicz 1999). Kondracki (2000) klasyfikuje ten obszar na podstawie przynależności do dorzecza Warty, zalicza go do Niziny Południowo-wielkopolskiej.

Nizina Południowo-wielkopolska znajduje się między pojezierzami Leszczyńskim i Wielkopolsko-Kujawskim od północy a Obniżeniem Milicko-Głogowskim oraz Wyżyną Małopolską od południa. Jest to region rozległy, pod względem przyrodniczym mało zróżnicowany.

Malanów znajduje się w środkowo-zachodniej części Wału Malanowskiego, którego maksymalna szerokość dochodzi do 8 km, natomiast wysokość waha się od 150 do 186 m n.p.m.

Gmina Malanów zajmuje powierzchnię 107,23 km<sup>2</sup> (10723 ha)<sup>1</sup>. Położona jest w południowo-zachodniej części powiatu tureckiego, w środkowej części województwa wielkopolskiego. Graniczy od południowego wschodu - z gminą Kawęczyn, od północnego wschodu - z gminą Turek, od północy - z gminą Tuliszków, od zachodu - z gminą Mycielin oraz od południa - z gminami Ceków i Lisków.

Sieć osadniczą gminy tworzy 20 miejscowości w tym 17 (Bibianna, Celestyny, Czachulec Stary, Dziadowice, Dziadowice Folwark, Feliksów, Grąbków, Kotwasice, Malanów, Miłaczew, Miłaczewek, Miłaczew Kolonia, Poroże, Rachowa, Skarzyn Kolonia, Targówka, Żdzenice) wsi sołeckich.

### 2.5.2. INFRASTRUKTURA DROGOWA

Sieć drogową gminy Malanów tworzy droga wojewódzka nr 470 oraz drogi powiatowe i gminne. Długość odcinka drogi wojewódzkiej nr 470 na terenie gminy to 9,462 km. Stan nawierzchni oceniono jako dobry<sup>2</sup>.

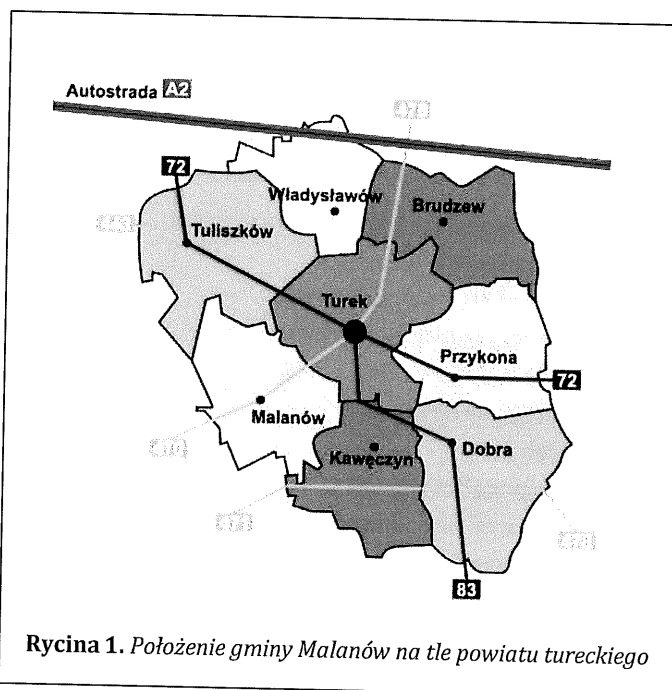
Przez gminę Malanów przebiega pięć dróg powiatowych o łącznej długości 29 km. Długość dróg gminnych przedstawia się następująco:

- drogi o nawierzchni asfaltowej ok. 45, 6 km;
- drogi o nawierzchni żwirowej ok. 100 km.

### 2.5.3. DEMOGRAFIA

Gminę Malanów zamieszkuje 6567 osób<sup>3</sup>. Na przestrzeni lat 2006-2015 liczba mieszkańców gminy Malanów nieznacznie wzrosła.

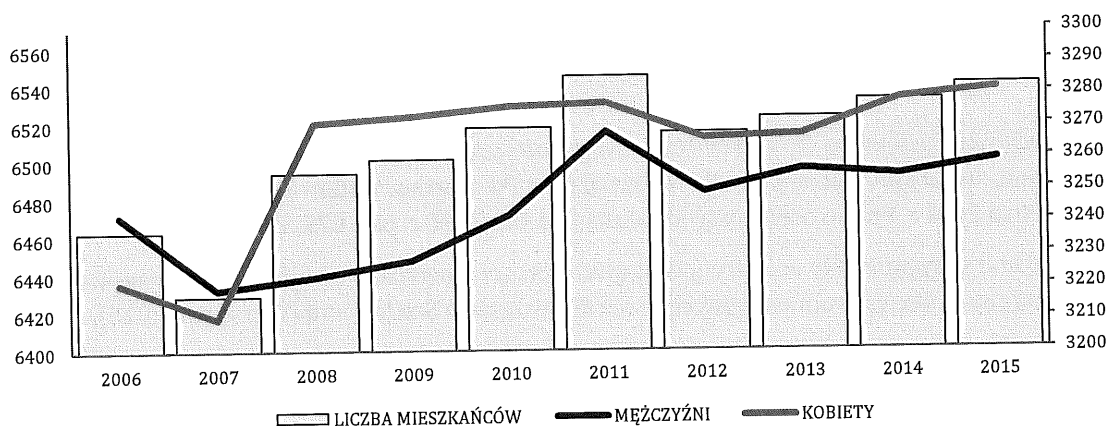
Na terenie gminy Malanów kobiety stanowiły w 2015 roku stanowiły 50,2%, natomiast mężczyźni 49,8% całkowitej liczby ludności. Przyrost naturalny w 2015 roku wyniósł 10. Gęstość zaludnienia kształtuje się na poziomie 61 osób/km<sup>2</sup>.



<sup>1</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

<sup>2</sup> źródło: Wielkopolski Zarząd dróg Wojewódzkich w Poznaniu

<sup>3</sup> źródło: Urząd Gminy Malanów (stan na dn. 30.06.2016 r.)



**Rycina 2.** Liczba mieszkańców gminy Malanów na przestrzeni lat 2006-2015  
źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

**Tabela 1.** Liczba mieszkańców w poszczególnych sołectwach gminy Malanów

NAZWA SOŁECTWA / DZIELNICY	LICZBA MIESZKAŃCÓW <sup>4</sup>	POWIERZCHNIA [ha]
Bibianna	264	525
Celestyny	80	305
Czachulec Stary	224	327
Dziadowice	484	877
Dziadowice Folwark	194	533
Feliksów	397	508
Grąbków	626	936
Kotwasice	887	857
Malanów	1660	620
Mińczew	225	371
Mińczewek	246	420
Mińczew Kolonia	107	418
Poroże	235	964
Rachowa	118	270
Skarżyn Kolonia	149	277
Targówka	331	453
Żdżenice	351	757
<b>RAZEM</b>	<b>6567</b>	<b>10723</b>

źródło: Urząd Gminy Malanów

<sup>4</sup> stan na dn. 30 czerwca 2016 roku

### 3. STRESZCZENIE

*Program ochrony środowiska dla Gminy Malanów na lata 2016-2020 z perspektywą do 2021-2023 roku* zwany dalej Programem, został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.).

Program został przygotowany w oparciu o *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015).

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska opartą na danych monitoringowych WIOŚ i PIG-PIB, danych GUS, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (RDOŚ) oraz danych Urzędu Gminy Malanów.

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska gminy w Programie dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii gminy w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Na podstawie diagnozy stanu środowiska gminy oraz analizy SWOT zostały sformułowane główne problemy i zagrożenia środowiska w gminie. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2020 roku.

Przy określaniu celów Programu uwzględnione zostały cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383, z późn. zm.). Ponadto została również zapewniona zasada adekwatności i kompletności celów Programu z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza;
- zagrożenie hałasem;
- pola elektromagnetyczne;
- gospodarowanie wodami;
- gospodarka wodno-ściekowa;
- zasoby geologiczne;
- gleby;
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- zasoby przyrodnicze;
- zagrożenie poważnymi awariami.

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

Program zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji w latach 2016-2020: zadań własnych samorządu oraz zadań monitorowanych realizowanych przez instytucje odpowiedzialnych za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu gminy.

W Programie zostały wskazane główne źródła finansowania planowanych zadań.

W dokumencie został opisany proces realizacji Programu, na który składają się następujące elementy:

- współpraca z interesariuszami/uczestnikami programu;
- opracowanie treści programu;

- wdrażanie i zarządzanie - instrumenty zarządzania;
- monitorowanie, w tym monitoring środowiska;
- okresowa sprawozdawczość;
- ewaluacja;
- aktualizacja.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: Urząd Gminy Malanów, instytucje z zakresu ochrony środowiska i zasobów przyrody, instytucje kontrolujące, zarządy dróg, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, mieszkańcy, organizacje pozarządowe, jednostki oświatowe i inne.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań dokumentu obejmuje określenie stopnia wykonania działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Ocena stopnia wdrażania Programu dokonywana będzie z częstotliwością co dwa lata.

Podstawą monitoringu realizacji Programu będzie sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej.

Organ wykonawczy gminy będzie sporządzać co 2 lata raporty z wykonania Programu, które zostaną przedstawione Radzie Gminy Malanów.

Program przyjmuje się na czas do roku 2020. Na okres po 2020 roku będzie należało opracować nowy dokument bądź też zaktualizować dotychczasowy - zgodnie z kolejnymi krajowymi strategiami rozwoju obowiązującymi w obszarze środowisko.

W procesie opracowania Programu został uwzględniony udział społeczeństwa, który polegał na konsultacjach ze społeczeństwem poprzez umożliwienie zgłaszania wniosków, uwag i opinii.

## 4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA

#### 4.1.1. KLIMAT

##### 4.1.1.1. WARUNKI KLIMATYCZNE<sup>5</sup>

W podziale klimatycznym Wosia (1999) gmina Malanów należy do Południowo-wielkopolskiego regionu klimatycznego. Region ten charakteryzuje się wyraźną granicą klimatyczną wschodnią i zachodnią, natomiast mało wyraźną północną i południową.

W stosunku do regionów sąsiednich obszar ten charakteryzuje się chłodniejszymi zimami i cieplejszą pogodą latem. Średnie temperatury roczne osiągają lub nawet przekraczają 8°C. Sumy rocznych opadów kształtują się w przedziale 500-550 mm i należą do najmniejszych w Polsce. Rejon ten znajduje się w strefie deficytów wody. Z jednej strony jest to następstwem niedostatku opadów, z drugiej jednak wiąże się z wielowiekową gospodarką człowieka. W omawianym regionie występuje stosunkowo duża liczba dni w roku z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną bez opadu. Do równie licznych należą dni bardzo ciepłe z pogodą pochmurną też bez opadu. Region ten wyróżnia się dość znaczną frekwencją dni z pogodą przymrozkową pochmurną, z których większość jest bez opadu. Mniej tutaj natomiast dni z pogodą umiarkowanie mroźną (Woś 1999).

Gmina Malanów położona jest w Dzielnicy Środkowej, która według Gumińskiego, charakteryzuje się najmniejszymi w Polsce opadami rocznymi - poniżej 500 mm. Dni z przymrozkami w tym regionie jest od 100 do 110. Pokrywa śnieżna zalega od 50 do 80 dni. Okres wegetacyjny trwa od 210 do 220 dni. Największy udział stanowią wiatry z kierunku zachodniego (około 27 %), najmniejszy udział stanowią natomiast wiatry północne (około 4 %). Zróżnicowana rzeźba na omawianym terenie przyczynia się do lokalnych rozbieżności poszczególnych wartości elementów klimatycznych.

##### 4.1.1.2. TENDENCJE ZMIAN KLIMATU

Obserwuje się następujące główne tendencje zmian klimatycznych Polski:

- od końca XIX wieku klimat wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989;
- opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi; zmieniła się struktura opadów głównie w cieplej porze roku; opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie; zanikają opady poniżej 1 mm/dobę;
- w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951-1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 - 18 razy; od początku XXI wieku tj. w latach 2001-2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku; bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie - przy braku opadów i pokrywy śnieżnej, utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni;
- skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad);
- od 2005 r. wystąpiło w Polsce 11 huraganów, w których prędkości wiatru okresowo przekraczały 30-35 m/s;

<sup>5</sup> źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malanów, Konin-Malanów kwiecień 2004 r.

- tendencje wzrostowe fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza  $\geq 30^{\circ}\text{C}$  utrzymującą się przez co najmniej 3 dni);
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  i dni z temperaturą maksymalną  $\leq -10^{\circ}\text{C}$ , odpowiednio).

#### 4.1.1.3. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania społeczności międzynarodowej oraz rządów, które od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030* (SPA2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków;
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej;
- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji;
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów;
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień;
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych);
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych;
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej;
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miastach i kotlinach górskich w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w miastach.

W przypadku gminy Malanów wśród zagrożeń można wyróżnić proces osuszania i zaniku biocenoz wilgotnych oraz niską retencję gruntu i niski poziom wód gruntowych. Gmina jest regionem o dużym potencjale przyrodniczym i gospodarczym. Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla gminy Malanów są następujące:

- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach.

#### 4.1.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Podstawowym czynnikiem kształtującym jakość powietrza atmosferycznego jest presja (emisja) wywołana działalnością człowieka. Ze względu na charakter źródeł emisji możemy je podzielić na emisje:

- ze źródeł punktowych - zorganizowaną emisję powstającą podczas wytwarzania energii i w procesach technologicznych;
- ze źródeł liniowych - emisję z ciągów komunikacji samochodowej, kolejowej czy rzecznej;
- ze źródeł powierzchniowych - indywidualnych systemów grzewczych, dużych odkrytych zbiorników, pożarów wielkoobszarowych;
- ze źródeł rolniczych - upraw i hodowli zwierząt;
- emisję niezorganizowaną - powstającą w wyniku pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania powierzchni kryjących, przypadkowych wycieków itp.

##### 4.1.2.1. JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Całe województwo wielkopolskie, w tym i gmina Malanów, objęte jest monitoringiem powietrza prowadzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. Gmina Malanów podlega pod strefę wielkopolską.

Strefę wielkopolską dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, kadmu, arsenu, niklu, ołowiu, benzenu i tlenku węgla zaliczono do klasy A. Do klasy C zaliczono strefę ze względu na poziom benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>.

**Tabela 2.** Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2015 roku dla strefy wielkopolskiej

STREFA	KLASY DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ W OBSZARZE STREFY											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>
STREFA WIELKOPOLSKA	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A	C	A (D2)

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2015, WIOŚ Poznań

Strefa wielkopolska w ocenie za rok 2015 otrzymała klasę D2 ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego przez stężenia ozonu oraz klasę A za nie przekroczenia poziomu docelowego. Dla stref w klasie D2 nie jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza. Działania wymagane w tym przypadku to ograniczenie emisji lotnych związków organicznych jako prekursorów ozonu, które to działania powinny być ujęte w wojewódzkich programach ochrony środowiska.

W oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin przeprowadzono ocenę stanu powietrza dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu. Dla dwutlenku siarki, tlenków azotu strefa otrzymała klasę A, oznacza to, że nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Przekroczenia norm zanotowano dla poziomu celu długo-



terminowego dla ozonu wyrażonego jako AOT40. Norma dla poziomu docelowego to  $AOT40 \leq 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  (średnio dla ostatnich 5 lat), dla poziomu długoterminowego norma wynosi natomiast  $AOT40 \leq 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  (średnio dla ostatnich 5 lat).

**Tabela 3.** Wyniki klasyfikacji jakości powietrza dla strefy pod kątem ochrony roślin w 2015 roku

STREFA	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub> (dc)	O <sub>3</sub> (dt)
STREFA WIELKOPOLSKA	A	A	A	D2

Objaśnienia: dc - poziom docelowy, dt - poziom długoterminowy

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2015, WIOŚ Poznań

Podstawowym źródłem emisji B<sub>(a)</sub>P i pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Niezadowolający jest stan techniczny kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych - niezadowolająca jest sprawność, czystość kominów i palenisk, jak i jakość węgla i drewna. Dodatkowo w piecach często spalane są odpady z gospodarstw domowych (m. in. butelki PET, kartony po napojach, odpady organiczne i inne). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie grzewczym - inwersje temperatury, niskie temperatury (poniżej -10°C) i prędkości wiatru oraz cisze, decydują o występowaniu przekroczeń poziomu docelowego.

W okresie letnim nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Można więc przypuszczać, że powodem przekroczeń w sezonie grzewczym jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego wpływająca na wyraźne pogorszenie warunków aerosanitarnych. Duży wpływ na sytuację aerosanitarną ma również położenie geograficzne, rodzaj i charakter zabudowy, jej lokalizacja oraz możliwość przewietrzania obszaru.

W 2013 roku został opracowany Program Ochrony Powietrza ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> oraz przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Integralną częścią Programu jest Plan działań krótkoterminowych, opracowany ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM<sub>10</sub>. Zadaniem realizacji planu jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń stężeń zanieczyszczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

W 2015 roku opracowany został Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Malanów. Zgodnie z nim priorytetem gminy Malanów jest redukcja emisji dwutlenku węgla. Stopień redukcji emisji określony został w oparciu o prognozę na 2020 rok, która stanowi wariant podstawowy przy podejmowaniu działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i z uwzględnieniem wzrostu gospodarczego. Docelowy poziom emisji (w 2020 roku) powinien wynieść 24 429,57 t CO<sub>2</sub>/rok, czyli o 5,13% mniej niż prognozowana emisja w 2020 roku<sup>6</sup>.

## 4.2. ZAGROŻENIE HAŁASEM

Hałas określa się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziaływujące za pośrednictwem powietrza na organizm ludzki (w tym na organ słuchu i inne zmysły jak i inne elementy organizmu człowieka).

<sup>6</sup> źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Malanów

Hałas uważany jest za jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. W związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją stanowi on dużą uciążliwość dla człowieka. Może powodować częściową lub całkowitą utratę słuchu. Ponadto bywa przyczyną nadciśnienia, zaburzeń nerwowych, zaburzeń w układzie kostno-naczyniowym, wywołuje zmęczenie, złe samopoczucie, utrudnia wypoczynek.

Ze względu na środowisko oraz źródło generujące, hałas dzielimy na:

- komunikacyjny - generowany jest przez ruch drogowy, kolejowy i lotniczy;
- przemysłowy - generowany jest przez zakłady przemysłowe lub poszczególne maszyny i urządzenia zlokalizowane na ich terenie;
- komunalny - generowany jest:
  - wewnątrz budynków mieszkalnych przez węzły ciepłownicze, kotłownie, stacje transformatorowe, instalacje wodno-kanalizacyjne, windy, dźwigi, zsypy śmieci;
  - przez źródła znajdujące się w środowisku zewnętrznym: sklepy, restauracje, dyskoteki, sygnały instalacji alarmowych, handlowych punktów obwoźnych oraz sygnały dźwiękowe pojazdów przyzwilajonych itd.

#### 4.2.1. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Uciążliwość hałasu przemysłowego zależy od ilości źródeł powstawania, czasu pracy tych urządzeń/ zakładów, stopnia wytłumienia oraz wartości normatywnej dopuszczalnego poziomu hałasu na danym terenie. Na hałas przemysłowy składają się wszelkie źródła dźwięku znajdujące się na terenie zakładu. Rozróżniamy:

- hałas punktowy - źródła hałasu znajdują się na zewnątrz budynków, są to np. wentylatory, sprężarki i inne urządzenia umieszczone na otwartej przestrzeni;
- hałas wtórny - źródła hałasu znajdują się wewnątrz budynków (np. produkcyjnych), gdzie hałas emitowany przez maszyny i urządzenia dostaje się do środowiska przez ściany, strop, drzwi i okna;
- hałas dodatkowy - źródła hałasu znajdują się na zewnątrz budynków i są spowodowane przez obsługę transportową zakładów (transport kołowy) oraz prace dorywcze wykonywane poza budynkami zakładów (np. remonty).

Na terenie gminy Malanów funkcjonują firmy, warsztaty, podmioty gospodarcze, jednostki handlu detalicznego, osoby fizyczne, których działalność kształtuje klimat akustyczny terenów bezpośrednio z nimi sąsiadujących. Ze względu na coraz to nowsze technologie oraz zaostrzające się przepisy prawne, dotyczące norm emisji oraz dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, hałas związany z przemysłem na terenie gminy nie jest uciążliwy.

#### 4.2.2. HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach niebędących drogami kolejowymi, w tym po torach tramwajowych. Jest to hałas typu liniowego. Stały wzrost ilości pojazdów oraz natężenia ruchu komunikacyjnego spowodował, że zagrożenie hałasem komunikacyjnym jest dużo większe niż hałasem przemysłowym.

Monitoring hałasu ma na celu dostarczenie informacji niezbędnych dla potrzeb ochrony przed hałasem. Zadanie to realizowane jest poprzez instrumenty planowania przestrzennego oraz ochrony środowiska takie jak mapy akustyczne i programy ochrony przed hałasem, a także rozwiązania techniczne ukierunkowane na źródła lub minimalizujące ich oddziaływanie, np. ekrany akustyczne.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonują obowiązkowo:

- starostowie - dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- zarządcy dróg, linii kolejowych, lotnisk, jeśli eksploatacja drogi, linii kolejowej lub lotniska może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny stanu akustycznego środowiska na obszarach nieobjętych procesem opracowania map akustycznych.

Przez teren gminy Malanów przebiega droga wojewódzka nr 470, łącząca Kościelec z Kaliszem.

Jeżeli hałas przekraczający wartości dopuszczalne powstaje w związku z eksploatacją drogi lub linii kolejowej, zarządzający zobowiązany jest do podjęcia działań eliminujących stwierdzone przekroczenia. Nie przewiduje się natomiast wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku. Inspekcja Ochrony Środowiska nie ma zatem możliwości dyscyplinowania zarządzających drogami poprzez ukaranie administracyjną karą pieniężną. Z tego powodu, jak również z uwagi na trudności w likwidacji konfliktów akustycznych, tak ważne jest uwzględnienie potrzeby zapewnienia komfortu akustycznego środowiska na etapie sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego  $L_{DWN}$  (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi - w zależności od przeznaczenia terenu - od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika  $L_N$  (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu  $L_{Aeq D}$  w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy ( $L_{Aeq N}$ ) wynosi od 45 dB do 60 dB.

W latach 2012-2014 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu nie prowadził pomiarów poziomów hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Malanów.

**Tabela 4.** Średni dobowy ruch na drodze wojewódzkiej w punkcie pomiarowych zlokalizowanych w gminie Malanów w 2015 i 2010 roku

NR DROGI	NR PUNKTU POMIAROWEGO	NAZWA ODCINKA	SDR	RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH						
				MOTOCYKLE	SAMOCHODY OSOBOWE, MIKROBUSY	LEKKIE SAMOCHODY CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE)	SAMOCHODY CIĘŻAROWE		AUTOBUSY	CIAGNIKI ROLNICZE
							BEZ PRZYCZEPY	Z PRZYCZEPĄ		
<b>2015 r.</b>										
470	30280	Turek - Malanów	7157	57	5325	616	293	816	36	14
470	30281	Malanów - Morawin	5926	41	4260	646	196	753	18	12
<b>2010 r.</b>										
470	30280	Turek - Malanów	6757	34	4818	865	378	588	54	20
470	30281	Malanów - Morawin	5540	39	3845	709	349	532	44	22

źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Generalny pomiar ruchu w 2015 r. oraz w 2010 r.

**Tabela 5.** Średni dobowy ruch na drodze powiatowej w punkcie pomiarowych zlokalizowanych w gminie Malanów w 2011 roku

NR DROGI	LOKALIZACJA POMIARU	NAZWA ODCINKA	SDR	RODZAJOWA STRUKTURA RUCHU POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH						
				MOTOCYKLE	SAMOCHODY OSOBOWE, MIKROBUSY	LEKKIE SAMOCHODY CIĘŻAROWE (DOSTAWCZE)	SAMOCHODY CIĘŻAROWE		AUTOBUSY	CIAGNIKI ROLNICZE
							BEZ PRZYCZEPY	Z PRZYCZEPĄ		
4487P	m. Malanów	Malanów - Poroże - Przespolew Pański	242	11	131	25	9	0	0	66

źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Turku, 2011 r.

### 4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mającego negatywny wpływ na środowisko są linie przesyłowe energii elektrycznej, stacje elektroenergetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, stacje telefonii komórkowej, urządzenia diagnostyczne, niektóre urządzenia przemysłowe. Stacje i linie elektroenergetyczne mogą być także źródłem hałasu uciążliwego dla otoczenia.

Stacje telefonii komórkowej są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowych pola elektromagnetyczne o wartościach wyższych od dopuszczalnych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i na wysokości ich zainstalowania. Ze względu na powszechność używania przez mieszkańców telefonów komórkowych, ważnym zagadnieniem jest zapewnienie prawidłowych parametrów ich funkcjonowania (wyeliminowanie problemów z „zasięgiem” poszczególnych sieci). Należy zwrócić uwagę na taką lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej (przede wszystkim stacji bazowych), by minimalizować jej wpływ na estetykę i harmonię krajobrazu. Liczbę stacji bazowych należy ograniczać do absolutnego minimum niezbędnego dla zachowania prawidłowych parametrów, a urządzenia różnych operatorów powinny być lokowane na tych samych masztach.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje WIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring pól elektromagnetycznych realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221 poz. 1645).

Rok 2014 rozpoczął trzeci, trzyletni cykl badań poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku, prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w 135 (po 45 na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych:

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

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

Na terenie gminy Malanów w roku 2015 pomiary poziomów PEM prowadzono w jednym punkcie - przy przystanku autobusowym przy drodze Turek-Kalisz w miejscowości Grąbków, wytypowanym do badań w kategorii tereny wiejskie. Zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 0,32 V/m, zatem nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m. W tym samym punkcie badania przeprowadzono w roku 2012 oraz 2009, wtedy również nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM<sup>7</sup>.

W roku 2015<sup>8</sup>, podobnie jak w latach ubiegłych, w trakcie badań na obszarze całej Wielkopolski, w tym na terenie gminy Malanów, w żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM. Pomimo postępującego wzrostu liczby źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się znaczącego wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku.

<sup>7</sup> źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie tureckim w roku 2012, WIOŚ Poznań

<sup>8</sup> źródło: Monitoring pól elektromagnetycznych w roku 2015, WIOŚ Poznań

## 4.4. ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD

Ilość i jakość wód należą do podstawowych czynników kształtujących zasoby przyrodnicze i warunki życia człowieka. Ich ilość ma charakter dynamiczny, wynikający z wielkości opadów, odpływu powierzchniowego i podziemnego oraz parowania. Elementy te decydują o zmianach retencji wód w bilansie wodnym. Pierwotnie, wielkość zasobów wodnych uzależniona była wyłącznie od czynników naturalnych, w tym klimatycznych, geologicznych i rzeźby terenu. Obecnie, na zasoby ilościowe wód znacząco wpływa działalność człowieka, m.in. poprzez pobory wód do celów komunalnych i gospodarczych, sztuczną retencję, modyfikowanie odpływów, zmiany szaty roślinnej, a także poprzez oddziaływanie na klimat. Działalność człowieka ma też decydujący wpływ na jakość wód, w szczególności na skład chemiczny wód powierzchniowych. Głównymi czynnikami presji są ładunki biogenów i zanieczyszczenia docierające do wód ze zlewni i wraz z opadami atmosferycznymi. Działalność człowieka istotnie przyczynia się do kształtowania stosunków wodnych, zapewnienia możliwości gospodarczego wykorzystywania zasobów, ograniczania zagrożeń powodziowych i łagodzenia skutków suszy.

### 4.4.1. WODY POWIERZCHNIOWE<sup>9</sup>

Obszar gminy charakteryzuje się słabo rozwiniętą siecią rzeczną. Brak większych rzek a nieliczne ciekі rozpoczynają na terenie gminy swój górny bieg.

Obszar gminy Malanów położony jest na części grzbietu wododziałowego rozdzielającego dorzecza Warty na wschodzie i Proсны na zachodzie. Ciekі z terenu gminy mają swoje źródła na stokach Wału Malanowskiego, na wysokości 130-170 m n.p.m. Ze wschodnich stoków Wału, płyną one głównie do rzek Kiełbaski i Strugi Mikulickiej, zaś z zachodnich stanowią dopływy Powy i Żabianki. Rzeka Powa, o sztucznym, uregulowanym korycie oraz rzeka Żabianka odwadniają znaczny obszar gminy, położony w jej zachodniej części i charakteryzujący się istnieniem wielu dużych i nieregularnych podmokłości.

Niektóre odcinki cieków charakteryzują się stałym lub okresowym zanikiem wody. Stosunkowo duże obszary zajmują tereny podmokłe, tereny te odwadniane są przez liczne drobne ciekі i rowy melioracyjne. Źródłiska rzek położone na terenach gminy są naturalne, często malownicze, z ciekawą i bogatą roślinnością, porośnięte starym drzewostanem.

Do Proсны wody prowadzą ciekі: Żabianka i Zimna Woda. Źródłiska Żabianki znajdują się we wsi Malanów na terenach prywatnych. Ciek płynie po dużych spadkach, woda zanika za wsią Rachowa by pojawić się koło Poroża gdzie łączy się z ciekіem płynącym z Malanowa, lecz po drugiej strony szosy do Kalisza.

Do Warty prowadzą wody natomiast ciekі:

- Struga Mikulicka, która wypływa z uroczyska Młyny Miłaczewskie gdzie znajdują się piękne źródłiska podstokowe o wysiękach z pokładów żwiru i torfu. Jest to dopływ Teleszyny;
- Kiełbaska, która swoje źródło ma na obszarze gminy Malanów, w pobliżu miejscowości Paździerowice na wysokości ok. 138 m n.p.m. u podnóża Wału Malanowskiego; całkowita długość rzeki wynosi 45 km a powierzchnia zlewni 490,9 km<sup>2</sup>.

#### 4.4.1.1. MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Badania stanu wód w 2014 roku wykonywano w oparciu o Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2013-2015.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej do roku 2015 należy osiągnąć dobry stan wszystkich wód.

<sup>9</sup> źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malanów, Konin-Malanów kwiecień 2004 r.

Na terenie gminy Malanów nie zostały, dotychczas, zlokalizowane punkty pomiarowo-kontrolne jednolitych części wód powierzchniowych.

#### 4.4.2. WODY PODZIEMNE

Na terenie gminy Malanów zachodzi Główny Zbiorniki Wód Podziemnych nr 151 Zbiornik Turek - Konin - Koło.

**Tabela 6.** Główny Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie gminy Malanów

GZWP	NAZWA ZBIORNIKA	WIEK UTWORÓW	TYP ZBIORNIKA	ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ	SZACUNKOWE ZASOBY DYSPOZYCYJNE
				[m]	[tys. m <sup>3</sup> /d]
151	Zbiornik Turek - Konin - Koło	Cr <sub>3</sub> (kreda górna)	porowy	90	240

źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej wielkopolskiego wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie tureckim w roku 2014, WIOŚ Poznań

##### 4.4.2.1. MONITORING JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Obecnie przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono 18 jednolitych części wód podziemnych.

Zarówno w 2015, jak i 2014 roku, na terenie gminy Malanów (i całego powiatu tureckiego) badania jakości wód podziemnych nie były prowadzone.

##### 4.4.3. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

W zabezpieczeniu przeciwpowodziowym ogromną rolę odgrywa również utrzymanie drożności koryt rzecznych, którą można poprawić poprzez likwidację odsypisk i namulisk, wycinę drzew rosnących w korytach rzek oraz remont zniszczonych elementów zabudowy regulacyjnej.

Na podstawie wstępnej oceny ryzyka powodziowego opracowanej przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej żaden ciek znajdujący się na terenie gminy Malanów nie został zakwalifikowanych do opracowania map zagrożenia i ryzyka powodziowego<sup>10</sup>.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie gminy Malanów nie występują obszary zagrożone podtopieniami<sup>11</sup>.

Na terenie gminy Malanów nie znajdują się urządzenia melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych (wały przeciwpowodziowe, zbiorniki retencyjne)<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu

<sup>11</sup> źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna, [www.epsh.pgi.gov.pl](http://www.epsh.pgi.gov.pl)

<sup>12</sup> źródło: Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu

#### 4.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Blisko 100% ludności gminy korzysta z sieci wodociągowej, a niestety tylko 21,3% z sieci kanalizacyjnej.

**Tabela 7.** Procent ludność korzystającej z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	% LUDNOŚCI OGÓŁEM KORZYSTAJĄCYCH Z SIECI			
	WODOCIĄGOWEJ		KANALIZACYJNEJ	
	2013	2014	2013	2014
gmina Malanów	87,0	98,7	21,3	21,3

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

##### 4.5.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

Na terenie gminy zlokalizowane są cztery stacje wodociągowe (Malanów, Kotwasice, Czachulec Stary, Miłaczew) zaopatrujące mieszkańców gminy w wodę, jedynie miejscowość Bibianna korzysta ze stacji wodociągowej zlokalizowanej w Smaszewie na terenie gminy Tuliszków. Woda pobierana jest z poziomu czwartorzędowego i kredowego. Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się największymi wahaniami, które uzależnione są od ilości opadów atmosferycznych, jest on zarazem najbardziej narażony na zanieczyszczenia. Natomiast poziom kredowy jest narażony na oddziaływanie czynników zewnętrznych.

**Tabela 8.** Charakterystyka stacji wodociągowych z terenu gminy Malanów

NAZWA UJECIA / LOKALIZACJA	RODZAJ	POZIOM WODONOŚNY	WYDAJNOŚĆ <sup>(1)</sup>	OBSŁUGIWANY OBSZAR
			[m <sup>3</sup> /h]	
SUW Kotwasice	podziemne	czwartorzędowy	105	Kotwasice, Dziadowice, Dziadowice Folwark, Malanów, Żdzenie
SUW Malanów	podziemne	kredowy	40	Malanów, Grąbków, Feliksów
SUW Miłaczew	podziemne	kredowy	18	Malanów, Miłaczew, Miłaczewek, Poroże
SUW Czachulec Stary	podziemne	kredowy	60	Czachulec Stary, Poroże, Celestyny, Feliksów, Skarżyn Kolonia

<sup>(1)</sup> - na podstawie aktualnych, udzielonych pozwoleń wodno-prawnych

źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malanów, Konin-Malanów kwiecień 2004 r., dane z Urzędu Gminy Malanów Program Ochrony Środowiska Powiatu Tureckiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023

Sieć wodociągowa w gminie Malanów ma długość 176,7 km i 1825 przyłączy. Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku z wodociągów korzystało 6449 użytkowników.

Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w 2015 roku wyniosło 37,7 m<sup>3</sup>. Wszystkie ujęcia wody na terenie gminy korzystają z wód podziemnych.



**Tabela 9.** Podstawowe dane dotyczące sieci wodociągowej dla gminy Malanów za rok 2015

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI ROZDZIELCZEJ	PRZYŁĄCZA PROWADZĄCE DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA	WODA DOSTARCZONA GOSPODARSTWOM DOMOWYM	ZUŻYCIE WODY W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH OGÓŁEM NA 1 MIESZKAŃCA
	[km]	[szt.]	[dam <sup>3</sup> ]	[dam <sup>3</sup> ]
gmina Malanów	176,7	1825	246,0	37,7

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

#### 4.5.2. ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

Sieć kanalizacyjna w gminie Malanów ma długość 9,8 km i 342 przyłączy. Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku z kanalizacji korzystało 1394 użytkowników.

**Tabela 10.** Podstawowe dane dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej w gminie Malanów

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ	PRZYŁĄCZA PROWADZĄCE DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA	ŚCIEKI ODPROWADZONE	LUDNOŚĆ KORZYSTAJĄCA Z SIECI KANALIZACYJNEJ
	[km] / 2015 r.	[szt.] / 2015 r.	[dam <sup>3</sup> ] / 2015 r.	[os.] / 2014 r.
gmina Malanów	9,8	342	58,0	1394

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

W ewidencji WIOŚ w Poznaniu znajduje się 1 mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków, typu Lemna, eksploatowana na terenie gminy Malanów. Oczyszczalnia znajduje się przy ulicy Kaliskiej w Malanowie. Odbornikiem oczyszczonych ścieków jest rów melioracyjny, który potem wpada do rzeki Żabianki. Dane o ilości ścieków pochodzą z Wykazów zawierających zbiorcze zestawienia informacji o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat.

**Tabela 11.** Wykaz oczyszczalni ścieków z terenu gminy Malanów

MIEJSCOWOŚĆ	PODMIOT EKSPLOATUJĄCY	OBSEGUJANE MIEJSCOWOŚCI	ILOŚĆ ŚCIEKÓW W ROKU 2014 [m <sup>3</sup> ]
Malanów	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Oczyszczalnia w Malanowie	Malanów	93 665

źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej wielkopolskiego wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie tureckim w roku 2014, WIOŚ Poznań

**Tabela 12.** Charakterystyka oczyszczalni ścieków w Malanowie

ILOŚĆ ODBIERANYCH ŚCIEKÓW [m <sup>3</sup> /d]	PRZEPUSTOWOŚĆ [m <sup>3</sup> /d]	OBCIĄŻENIE RLM	REDUKCJA ŁADUNKU [%]		
			BZT <sub>5</sub>	ChZT	ZAWIESINA
160	320	2515	90	85	ok. 90

źródło: Urząd Gminy Malanów

Charakterystykę i porównanie, w perspektywie dwóch lat, ładunków zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu prezentuje tabela poniżej.

**Tabela 13.** Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w 2014 i 2015 roku

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH PO OCZYSZCZENIU [kg/rok]									
	BZT <sub>5</sub>		ChZT		ZAWIESINA OGÓLNA		AZOT OGÓLNY		FOSFOR OGÓLNY	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
gmina Malanów	372	979	1507	2808	478	1005	0	0	0	0

Objaśnienia:

	- spadek wartości względem roku poprzedniego
	- wzrost wartości względem roku poprzedniego

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

Na terenie gminy Malanów działa 423 przydomowych oczyszczalni ścieków. Oczyszczalnie są typu mechaniczno-biologicznego.

#### 4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE<sup>13</sup>

W podłożu omawianego terenu spotykamy dużą jednostkę tektoniczną, wytworzoną głównie w wyniku ruchów laramijskich, na przełomie kredy górnej i paleogenu (trzeciorząd). Strefa ta zwana niecką szczecińsko-mogileńsko-łódzko-miechowską rozciąga się pasem od północno-zachodniego do południowo-wschodniego krańca Polski. Środkową część tej struktury stanowi niecka mogileńsko-łódzka będąca mezozoicznym podłożem obszaru gminy. Niecka ta składa się z szerszej niecki mogileńskiej i z niecki łódzkiej, węższej, wydłużonej, której oś jest równoległa do osi wału kutnowskiego, jednostki należącej do wału środkowopolskiego. Granica między tymi nieckami biegnie mniej więcej wzdłuż równoleżnika Gniezna. Niecka mogileńsko-łódzka jest wypełniona osadami kredy osiągającej tu miąższości największe w Polsce - do ok. 3000 m w rejonie Turku. Pod nimi występują osady jury, triasu i permu. Skały kredy stanowią główny, najlepiej rozpoznany i najbardziej miąższy kompleks osadów. Budują go: piaski różnoziarniste z drobnym żwirem, z przewarstwieniami ciemnoszarych iłóupków, wyżej leżą piaskowce z glaukonitem, piaskowce wapniste, wapienie inoceramowe i otwornicowe, z czertami i przewarstwieniami opok, z domieszką ziaren kwarcu i glaukonitu. Profil zamykają margle, opoki i gezy (Stupnicka 1997).

W trzeciorzędzie obszar Niziny Południowo-wielkopolskiej znalazł się w zasięgu rozwijającej się depresji środkowopolskiej, a ściślej, w jej zachodniej części zwanej niecką wielkopolską. Osady trzeciorzędu wykształciły się tu początkowo w postaci oligoceńskich osadów morskich, w znacznej mierze zniszczonych w okresie silnej denudacji. W kolejnym etapie w niecce osadziły się miocenne piaski i iły, które w wielu miejscach leżą bezpośrednio na podłożu mezozoicznym. Pliocen zaznaczył się na tym obszarze sedymentacją iłów pstrych – poznańskich. Serie miocenu i pliocenu nagromadzone w obniżeniach podłoża mezozoicznego doprowadziły do ogólnego wyrównania powierzchni. Obserwowane obecnie duże deniwelacje powierzchni trzeciorzędowej wiążą się w znacznej mierze z zaburzeniami glacitektonicznymi, wywołanymi przez nasuwający się lądolód, ale również z procesami rzeźbotwórczymi w preglacjale a także w interglacjalach (Dylikowa 1973).

<sup>13</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Malanów, Konin-Malanów kwiecień 2004 r.

Osady plejstocénskie wykształcone są tutaj w postaci urozmaiconej pokrywy o miąższości od kilku do ok. 200 m. Osady te są silnie zaburzone w wyniku procesów erozji i glacitektoniki, stąd wykształciło się tu liczne fałdy, łuski i uskoki charakterystyczne dla stref czołowo-morenowych. Pokrywa osadów zlodowacenia południowopolskiego została na Nizinie Wielkopolskiej niemal zupełnie zniszczona. Jej resztki, wciśnięte głęboko w obniżenia podłoża zachowały się zaledwie w kilku punktach. Zlodowacenie środkowopolskie, stadiału mazowiecko-podlaskiego, pozostawiło na omawianym terenie zróżnicowane osady, których występowanie wiąże się głównie ze wschodnią częścią gminy. Wyróżnić tu można:

- gliny zwałowe, z których zbudowane są kulminacyjne powierzchnie ostańcowych wyniesień tj. Wał Malanowski;
- piaski i żwiry lodowcowe występujące głównie na powierzchni Wału Malanowskiego w postaci rozległych pokryw o niewielkiej miąższości;
- piaski, żwiry i głązy moren czołowych i moren martwego lodu występujące na szczytowej powierzchni wału w rejonie Malanowa, Miłaczewka i Niedźwiadów;
- mułki, piaski i żwiry kemów występujące jedynie w północnej części wału, w okolicach Dziadowic, Popielarzy, Żdżenic i Malanowa;
- mułki i piaski tarasów kemowych obejmujące znaczne powierzchnie, towarzysząc wyżej opisanym formom kemowym w rejonie Dziadowic i Malanowa;
- piaski i żwiry wodnolodowcowe, tworzące pokrywy występujące na szczycie Wału Malanowskiego, w jego północnej części, od Malanowa po Popielarze.

Podstawą do rozdzielenia osadów zlodowacenia środkowopolskiego od osadów zlodowacenia bałtyckiego są stwierdzone w kilku miejscach utwory interglacjału eemskiego. Na terenie gminy, przypowierzchniową, najbardziej rozległą warstwę, zróżnicowaną morfologicznie i litologicznie budują osady zlodowacenia bałtyckiego, głównie fazy leszczyńskiej. Są to:

- gliny zwałowe oraz gliny z przewarstwieniami piaszczystymi, na omawianym obszarze występują w formie nieregularnych płatów, o małej miąższości i niewielkim rozprzestrzenieniu, w rejonie Żdżenic i Paździerowic;
- piaski i żwiry moren czołowych i moren martwego lodu, które tworzą rozległe i wysokie wzgórza moren akumulacyjnych, występujące najliczniej na stokach Wału Malanowskiego oraz u jego wschodnich i zachodnich podnóży;
- mułki, piaski i żwiry kemów, wyróżnione w postaci izolowanych wzgórz, występujących na stokach Wału Malanowskiego i u jego podnóży oraz osady tarasów kemowych zajmujące rozległe powierzchnie na terenie gminy, występujące najliczniej na stokach wału oraz w okolicy Młynów Miłaczewskich, Zygmun-tówka i Feliksowa;
- piaski i żwiry wodnolodowcowe tworzące na omawianym terenie rozległe poziomy, ich akumulację wiąże się z okresem topnienia lądolodu leszczyńskiego;
- mułki i piaski wodnolodowcowo-zastoiskowe, ich akumulacja odbywała się na rozległej, nisko leżącej powierzchni, ciągnącej się u podnóża Wału Malanowskiego, od Kotwasic i Zygmun-tówka, poprzez Celestynym Zimną Wodę i Przespolew;
- łą, mułki i piaski zastoiskowe związane najczęściej z wypełnieniem niecek wytopiskowych w rejonie Przespolewa i Feliksowa (Mańkowska, Gogołek 1988).

W interfazie przedpoznajskiej zlodowacenia bałtyckiego, na terenie gminy osadziły się łą, mułki i piaski jeziorne w okolicach Feliksowa. Po obu stronach Wału Malanowskiego występują pola piasków przewianych z kulminacjami wydm, których początki sięgają zlodowacenia bałtyckiego.

Osady holocénskie są reprezentowane przez piaszczyste osady rzeczne, torfy, nagromadzone w rejonie Brodów i Ostrówka. Na całym obszarze gminy, w postaci niewielkich nagromadzeń występują namuły zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych oraz den dolinnych (Mańkowska 1985).

#### 4.6.1. ZŁOŻA SUROWCÓW MINERALNYCH

Na terenie gminy występują czwartorzędowe złoża kruszyw naturalnych, a dokładnie piasku. Jedno złożo z terenu gminy zostało już wykreślone z bilansu zasobów. Dokładną charakterystykę złóż przedstawiono w tabelach poniżej.

**Tabela 14.** Wykaz złóż z terenu gminy Malanów z bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce

NAZWA ZŁOŻA	SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA	ZASOBY		WYDOBYCIE
		GEOLOGICZNE BILANSOWE	PRZEMYSŁOWE	
<b>Piaski i żwiry [tys. t.]</b>				
Dziadowice	R	216	-	-
Grąbków	P	348	-	-
Grąbków-1	Z	260	-	-
Malanów	R	208	-	-
Młyny Miłaczewskie	Z	747	-	-
Młyny Miłaczewskie III	E	321	-	0
Rachowa	R	159	-	-

**Objaśnienia:**

E- złożo eksploatowane

R- złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1)

P- złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2+D)

Z- złożo, z którego wydobycie zostało zaniechane

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2015 r., PIG-PIB Warszawa

Starosta Powiatu Tureckiego, jako organ administracji geologicznej, wydał 3 koncesję na wydobywanie kopalin (pisaków) dla złóż: Grąbków-1, Młyny Miłaczewskie II i Młyny Miłaczewskie III. Obecnie prowadzenie eksploatacji jest możliwe tylko na podstawie koncesji udzielonej dla złoża Młyny Miłaczewskie III. Pozostałe koncesje zostały wygaszone.

**Tabela 15.** Charakterystyka złóż na terenie gminy Malanów

NAZWA ZŁOŻA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
						MIN	MAX
Dziadowice	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	położowa	złożo rozpoznane szczegółowo	1,04	9,80	14,80
Grąbków	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	położowa	złożo rozpoznane wstępnie	1,76	3,80	14,80
Grąbków-1	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	-	położowa	eksploatacja złoża zaniechana	1,95	6,00	10,00

NAZWA ZŁOŻA	TYP KOPALIN	KOPALINY WG NKZ	FORMA ZŁOŻA	STAN ZAGOSPODAROWANIA	POW. ZŁOŻA [ha]	MIĄŻSZOŚĆ ZŁOŻA [m]	
						MIN	MAX
Malanów	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków pozostałych	pokładowa	złoże rozpoznane szczegółowo	1,13	7,70	13,20
Młyny Miłaczewskie	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków budowlanych	pokładowa	eksploatacja złoża zaniechana	4,28	7,80	10,00
Młyny Miłaczewskie II	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek ze żwirem</i>	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych	gniazdowa	złoże skreślone z bilansu zasobów	0,55	3,00	9,70
Młyny Miłaczewskie III	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża mieszanek żwirowo-piaskowych	pokładowa	złoże zagospodarowane	1,62	4,50	14,60
Rachowa	kruszywa naturalne <i>podtyp: piasek</i>	złoża piasków poza piaskami szklarskimi	pokładowa	złoże rozpoznane szczegółowo	0,70	10,20	14,70

źródło: opracowanie własne na podstawie Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych MIDAS

#### 4.7. GLEBY

Na obszarze gminy Malanów występują utwory czwartorzędowe w postaci glin morenowych, piasków i żwirów rzecznych, osadów eolicznych, mułków i iłów zastoiskowych. Dominują gleby rdzawe, należące do gleb bielcowo-ziemnych, rozprzestrzenione na piaskach niewęglanowych, dość zasobnych w glikokrzemiany. Gleby takie mają odczyn pH na poziomie 4,5 co klasyfikuje je do gleb kwaśnych. Charakterystyczną cechą takiego rodzaju gleb jest występowanie kompleksów żelaza i glinu z kwasami próchnicznym.

Blisko 88% gleb w gminie Malanów stanowią te w klasie bonitacyjnej od IV do VI. Intensywna produkcja rolnej na takich terenach nie jest wskazana z ekonomicznego punktu widzenia, ponieważ potrzeba dużego nakładu środków na sztuczne nawożenie. Najlepszym rozwiązaniem byłoby stopniowe wyłączanie gruntów z produkcji rolnej na rzecz np. zalesiania.

Tabela 16. Klasy bonitacyjne gleb na terenie gminy Malanów

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH KLAS BONITACYJNYCH W OGÓLNEJ POWIERZCHNI GRUNTÓW [%]								
	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz
gmina Malanów	0	0	2,0	10,2	13,8	2,1	28,4	39,5	4,0

źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Tureckiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023

W ramach regionalnego monitoringu środowiska przeprowadzonego przez Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu w latach 2007-2011 została przeprowadzona analiza gruntów pod względem odczynu pH i potrzeby wapnowania. Na obszarze gminy Malanów wykazano duży udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych, co znacząco obniża przydatność rolniczą tych gruntów. Niski odczyn powoduje dużą mobilność metali ciężkich, które zmniejszają wykorzystywanie przez rośliny składniki pokarmowe. W celu zminimalizowania skutków kwaśnych gleb, potrzeba średnio 5 ton wapna na hektar.

**Tabela 17.** Odczyn i zapotrzebowanie na wapnowanie gleb z terenu gminy Malanów

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	ODCZYŃ GLEB [%]					POTRZEBA WAPNOWANIA [%]				
	BARDZO KWAŚNE	KWAŚNE	LEKKO KWAŚNE	OBOJETNE	ZASADOWE	KONIECZNE	POTRZEBNE	WSKAZANE	OGRANICZONE	ZBĘDNE
gmina Malanów	48	27	20	3	2	50	14	12	13	11

źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Tureckiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023

## 4.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Odpady komunalne zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, ze zm.) to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Odpady komunalne wytwarzane są przede wszystkim przez gospodarstwa domowe oraz obiekty infrastruktury (handel, usługi i rzemiosło, targowiska, szkolnictwo itp.).

### 4.8.1. ODPADY KOMUNALNE

Gmina Malanów wchodzi w skład regionu X gospodarki odpadami komunalnymi w województwie wielkopolskim. Regiony zostały wydzielone w *Planie gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017* uchwalonym przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 27 sierpnia 2012 r. Wielkopolskę podzielono na 10 regionów, w których wyznaczono regionalne i zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych.

Region gospodarki odpadami komunalnymi to określony w wojewódzkim planie gospodarki odpadami obszar zamieszkiwany co najmniej przez 150 000 mieszkańców. Regionem gospodarki odpadami komunalnymi może być też gmina licząca powyżej 500 000 mieszkańców.

Regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) to zakład zagospodarowania odpadów o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 000 mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej dostępnej techniki lub technologii. W regionie X regionalną instalacją jest mechaniczno-biologiczna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych w Orlim Stawie (gmina Ceków-Kolonia). Instalacją przewidzianą do zastępczej obsługi regionu jest składowisko odpadów w Orlim Stawie.

Łączna masa odpadów komunalnych odebranych w 2015 roku z terenu gminy Malanów wyniosła 1234,8 Mg (nieruchomości zamieszkałe - 1149,4 Mg, nieruchomości niezamieszkałe 85,4 Mg). Odpady niesegregowane (zmieszane) o kodzie 20 03 01 stanowiły 63,57% (785 Mg) wszystkich zebranych odpadów komunalnych

**Tabela 18.** Zestawienie ilości odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy Malanów - nieruchomości zamieszkałe

RODZAJ ODPADÓW	KOD	2015 [Mg]
<b>odpady niesegregowane</b>		
odpady komunalne zmieszane	20 03 01	728,4
<b>odpady segregowane</b>		
opakowania z papieru i tektury	15 01 01	3,3
opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	77,7
zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	17,5
opakowania ze szkła	15 01 07	106,0
zużyte opony	16 01 03	3,5
odpady wielkogabarytowe	20 03 07	12,6
odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	20 03 99	197,2
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35*	2,6
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	0,6
<b>razem</b>		<b>1149,4</b>

źródło: Urząd Gminy Malanów

**Tabela 19.** Zestawienie ilości odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy Malanów - nieruchomości niezamieszkałe

RODZAJ ODPADÓW	KOD	2015 [Mg]
<b>odpady niesegregowane</b>		
odpady komunalne zmieszane	20 03 01	56,6
<b>odpady segregowane</b>		
opakowania z papieru i tektury	15 01 01	12,1
opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	1,6
opakowania ze szkła	15 01 07	0,9
odpady wielkogabarytowe	20 03 07	1,5
odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	20 03 99	12,8
<b>razem</b>		<b>85,4</b>

źródło: Urząd Gminy Malanów

**Tabela 20.** Zestawienie ilości odpadów zebranych w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Malanowie

RODZAJ ODPADÓW	KOD	2015 [Mg]
zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	2,9
zużyte opony	16 01 03	4,1
odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	15,0
zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	0,1
tworzywa sztuczne	17 02 03	0,7
zmieszane odpady z budowy remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	4,8
odpady wielkogabarytowe	20 03 07	24,9
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35*	1,6
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	0,4
	<b>razem</b>	<b>54,5</b>

źródło: Urząd Gminy Malanów

Na terenie gminy nie ma czynnych instalacji takich jak: spalarnie, biogazownie, sortownie, kompostownie i składowiska odpadów<sup>14</sup>.

Na terenie gminy znajdują się 2 składowiska w fazie poeksploatacyjnej, które posiadają decyzje na zamknięcie, na obu składowiskach prowadzone są prace rekultywacyjne.

**Tabela 21.** Wykaz zamkniętych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie gminy Malanów

MIEJSCOWOŚĆ	POWIERZCHNIA CAŁKOWITA SKŁADOWISKA [ha]	DATA URUCHOMIENIA	DATA ZAPRZESTANIA PRZYJMOWANIA ODPADÓW	DATA DECYZJI NA ZAMKNIĘCIE	REKULTYWACJA
Malanów	0,6	1982	2006	2006	w trakcie
Kotwasice	0,3	1986	2006	2006	w trakcie

źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej wielkopolskiego wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie tureckim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Zgodnie z art. 124.4 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, ze zm.) zarządzający składowiskiem odpadów jest obowiązany prowadzić monitoring składowiska odpadów w fazie przedeksploatacyjnej, eksploatacyjnej i poeksploatacyjnej. Zakres, czas i częstotliwość oraz sposób i warunki prowadzenia monitoringu składowisk odpadów określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie składowisk odpadów.

<sup>14</sup> źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej wielkopolskiego wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie tureckim w roku 2014, WIOŚ Poznań



Na obu zamkniętych składowiskach od 2010 roku prowadzony jest monitoring w zakresie jakości wód podziemnych. Dotychczas nie zanotowano niepokojących wyników lub przekroczeń.

#### 4.8.2. AZBEST I WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST

Azbest znajduje się w wykazie substancji niebezpiecznych sporządzonym przez Ministra Zdrowia jako substancja o udokumentowanym działaniu rakotwórczym stanowiącym poważne zagrożenie zdrowia przy długotrwałym oddziaływaniu na drogi oddechowe. Od roku 1997 w Polsce obowiązuje zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest, wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowanych urządzeniach nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 roku.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymaga zachowania szczególnych procedur postępowania i przestrzegania przepisów, aby nie następowała emisja włókien azbestowych do środowiska i nie powodowała narażenia zdrowia ludzkiego.

Na obszarze gminy wyroby zawierające azbest występują przede wszystkim w obiektach budowlanych mieszkalnych i inwentarskich, głównie w postaci różnego rodzaju płyt azbestowo-cementowych wykorzystywanych w latach ubiegłych do wykonania pokryć dachowych oraz elewacji budynków (W02 - płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa).

**Tabela 22.** Masa wyrobów azbestowych na terenie gminy Malanów [kg]

ZINWENTARYZOWANO			UNIESZKODLIWIONO			POZOSTAŁO DO UNIESZKODLIWIENIA		
RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE	RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE	RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE
2 442 672	2 403 787	38 885	194 108	165 223	38 885	2 248 564	2 248 564	0

źródło: Baza azbestowa, [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

Biorąc pod uwagę wpływ czasu i naturalne procesy zużycia, stan tych elementów będzie się w miarę upływu lat pogarszał się, a problem, zgodnego z prawem, zagospodarowania odpadów azbestowych będzie z roku na rok narastał. Prognozę ilości usuwanych wyrobów zawierających azbest oparto o założenia Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. Ustalono, że zewidencjonowana ilość wyrobów zawierających azbest zostanie usunięta do 2032 r. w sposób systematyczny. Zgodnie z tym, by usunąć całkowicie wyroby azbestowe z terenu gminy Malanów, rocznie należałoby usuwać około 140,54 Mg (140 535,25 kg).

**Tabela 23.** Masa wyrobów azbestowych na terenie gminy Malanów z podziałem na miejscowości [kg]

MIEJSCOWOŚCI	ZINWENTARYZOWANO			UNIESZKODLIWIONO			POZOSTAŁO DO UNIESZKODLIWIENIA		
	RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE	RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE	RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE
Bibianna	126 103	126 103	0	4 178	4 178	0	121 385	121 385	0
Brody	46 497	46 497	0	1 760	1 760	0	44 737	44 737	0
Celestyny	30 338	30 338	0	2 200	2 200	0	28 136	28 136	0
Czachulec Stary	100 485	100 485	0	1 980	1 980	0	98 505	98 505	0
Dziadowice	270 930	270 930	0	14 212	14 212	0	265 718	265 718	0
Dziadowice - Folwark	140 234	140 234	0	8 069	8 069	0	132 165	132 165	0
Feliksów	133 763	133 763	0	9 837	9 837	0	123 926	123 926	0

MIEJSCOWOŚCI	ZINWENTARYZOWANO			UNIESZKODLIWIONO			POZOSTAŁO DO UNIESZKODLIWIENIA		
	RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE	RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE	RAZEM	OS. FIZYCZNE	OS. PRAWNE
Grąbków	252 734	252 734	0	17 488	17 488	0	235 246	235 246	0
Kotwasice	325 102	325 102	0	31 440	31 440	0	293 662	293 662	0
Malanów	287 350	248 465	38 885	68 968	30 083	38 885	218 328	218 328	0
Miłaczew	134 640	134 640	0	4 070	4 070	0	130 570	130 570	0
Miłaczewek	124 381	124 381	0	3 480	3 480	0	120 901	120 901	0
Miłaczewskie Młyny	2 810	2 810	0	0	0	0	2 810	2 810	0
Poroże	107 879	107 879	0	0	0	0	107 879	107 879	0
Rachowa	66 935	66 935	0	0	0	0	66 935	66 935	0
Skarżyn - Kolonia	39 908	39 908	0	0	0	0	39 908	39 908	0
Targówka	163 449	163 449	0	11 464	11 464	0	151 985	151 985	0
Zygmuntówek	48 609	48 609	0	0	0	0	48 609	48 609	0
Żdżenice	40 525	40 525	0	14 422	14 422	0	26 103	26 103	0

źródło: Baza azbestowa, [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

Gmina Malanów co roku przekazuje dotację celową do Powiatu Tureckiego na współfinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Malanów.

#### 4.8.3. ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest priorytetem w ustanowionej w prawie wspólnotowym hierarchii postępowania z odpadami, stanowiąc jednocześnie cel, dla osiągnięcia którego kraje członkowskie UE mają obowiązek podejmować odpowiednie działania. W związku z tym na szczeblu krajowym i wojewódzkim podejmowane są przede wszystkim następujące działania:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych w tym zakresie;
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania;
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów;
- podniesienie stawek opłat za zbieranie zmieszanych odpadów komunalnych;
- podniesienie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów wcześniej nieprzetworzonych;
- objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego odbierania odpadów komunalnych.

Zgodnie z Krajowym planem gospodarki odpadami do głównych celów w zakresie odzysku i recyklingu odpadów należą:

- dążenie do maksymalnego zwiększenia masy odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i recyklingowi - maksymalizacja poziomów odzysku i recyklingu;
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów.

Zgodnie z wytyczonymi celami w zakresie odzysku i recyklingu wymagane jest prowadzenie odpowiedniego systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych. Preferowaną metodą zagospodarowania odpadów komunalnych jest ich termiczne przekształcanie i mechaniczno-biologiczne przetwarzanie. Jednym z zasadniczych kierunków działań będzie więc intensywny wzrost zastosowania zarówno biologicznych, jak i termicznych metod przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych.

Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji związane jest z rozwojem i budową linii technologicznych do ich przetwarzania, w tym:

- kompostowni odpadów organicznych;
- instalacji fermentacji odpadów (organicznych);
- instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych;
- instalacji termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych.

#### 4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz zachowanie różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony. Głównym zadaniem jest ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień, utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody<sup>15</sup>.

Obszar gminy Malanów nie stanowi wyodrębnionej i samodzielnej jednostki przyrodniczej, ale funkcjonuje dzięki licznym powiązaniom z otaczającymi go elementami przyrodniczymi tworząc spójny system. Na system ten składają się obszary węzłowe oraz węzły powiązane ze sobą i z regionalnym systemem przyrodniczym za pomocą korytarzy ekologicznych. Podstawowe znaczenie w systemie przyrodniczym mają obszary węzłowe, będące źródłem zasilania w wartości przyrodnicze, istotnym w skali całej Polski.

##### 4.9.1. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na terenie gminy Malanów poza pomnikami przyrody nie występują żadne formy ochrony przyrody wymienione w art. 6 (katalog form ochrony przyrody) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, z późn. zm.).

###### 4.9.1.1. POMNIKI PRZYRODY

Na terenie gminy Malanów ustanowiono 2 pomniki przyrody, mających na celu chronić pojedyncze drzewa odznaczające się sędziwym wiekiem i wielkością.

**Tabela 24.** Charakterystyka pomników przyrody na terenie gminy Malanów

NAZWA GATUNKOWA	NAZWA	LOKALIZACJA	OBWÓD (NA WYS. 1,3m) [cm]	WYSOKOŚĆ [m]
Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	Bartek	m. Kotwasice	700	18,0
Sosna pospolita ( <i>Pinus sylvestris</i> )	-	przy drodze lokalnej, m. Celestyny	330	15,0

źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Tureckiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023

<sup>15</sup> źródło: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, z późn. zm.)

#### 4.9.2. LASY

Istotną funkcję w ochronie bioróżnorodności pełnią lasy, będące siedliskiem życia największej liczby gatunków roślin i zwierząt.

Teren leśne gminy Malanów zarządzane są przez Nadleśnictwo Turek (Leśnictwo: Kotwasice, Cisew oraz Czachulec). Lasy z terenu gminy charakteryzuje duże rozdrobnienie powierzchni kompleksów leśnych, które tworzą mozaikową strukturę z lasami własności prywatnej. Natomiast ogólna powierzchnia gruntów leśnych w gminie, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, wynosi 3 573,93 ha<sup>16</sup>.

**Tabela 25.** Powierzchnia lasów na terenie gminy Malanów według formy własności w roku 2015

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNE	LASY OGÓŁEM	LASY PUBLICZNE			LASY PRYWATNE
		OGÓŁEM	SKARBU PAŃSTWA	GMINNE	
[ha]					
gmina Malanów	2563,44	1457,65	1455,55	2,10	2078,79

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

Wskaźnik lesistości to wyrażony w procentach stosunek powierzchni porośniętej lasami do powierzchni całkowitej danego obszaru<sup>17</sup>. Gmina Malanów charakteryzuje się dużą lesistością wynoszącą 33%.

**Tabela 26.** Lesistość w gminie Malanów w latach 2013-2015

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNA	LESISTOŚĆ [%]		
	2013	2014	2015
gmina Malanów	32,8	32,9	33,0

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

Według Regionalizacji Przyrodniczo-Leśnej opartej na podstawach ekologiczno-fizjograficznych opracowanej przez Instytut Badawczy Leśnictwa (Warszawa, 1990) Nadleśnictwo Turek położone jest na styku dwóch krain przyrodniczo-leśnych. Największy fragment zasięgu terytorialnego zajmuje Kraina IV Mazowiecko-Podlaska (96%), mały fragment, w części zachodniej, natomiast Kraina III Wielkopolsko-Pomorska (4%). Z kolei według podziału geobotanicznego kraju teren Nadleśnictwa Turek zalicza się do Działu Bałtyckiego. Obszar ten charakteryzuje się przejściowością w szacie roślinnej, co oznacza, że od zachodu w kierunku wschodnim maleje ilość gatunków atlantyckich, a rośnie ilość gatunków kontynentalnych.

W Nadleśnictwie Turek dominującymi siedliskami leśnymi są: bór świeży zajmujący 35,7%, bór mieszany świeży - 31,7% oraz las mieszany świeży - 13,3% powierzchni leśnej. Pozostałe siedliska zajmują znikome - od 0,2% do 4,9% areалу. Przez teren Nadleśnictwa Turek przebiegają granice zasięgów drzew: świerka pospolitego, buka pospolitego i jodły pospolitej. Przy czym granica buka i jodły przebiega przy południowej granicy, co powoduje zupełny brak tych gatunków w składzie drzewostanów. Pod względem klimatycznym lasy nadleśnictwa położone są w środkowej części Krainy Wielkich Dolin, a klimat charakteryzuje się bardzo niską sumą opadów w roku.

<sup>16</sup> stan na rok 2015

<sup>17</sup> źródło: Krajowy Program Zwiększania Lesistości, Warszawa 2003

Największy udział, bo prawie 88%, gatunków panujących w Nadleśnictwie ma sosna, brzoza oraz modrzew. Pozostałe gatunki występują tylko sporadycznie. Największą powierzchnię zajmują drzewostany jednogatunkowe - 61,46%, oraz dwugatunkowe - 23,24%. Drzewostany trzygatunkowe zajmują tylko 9,63%, natomiast cztero i więcej gatunkowe tylko 5,67%.

Lasy Nadleśnictwa Turek zaliczone są do obszarów leśnych o dużym zagrożeniu pożarowym - I kategoria zagrożenia pożarowego. Zasadniczy wpływ na stan rzeczy ma przede wszystkim znaczny udział sosny w drzewostanach, warunki klimatyczno-glebowe, niska przeciętna roczna ilość opadów w granicach 550-600 mm. Oraz dominujące gleby piaszczyste, które nie utrzymują długo wilgoci. Dodatkowo stan zdrowotny drzewostanów oraz duże rozdrobnienie obszarów leśnych na szereg małych kompleksów przyczynia się do zagrożeń pożarowych.

Na terenie Nadleśnictwa głównym zagrożeniem dla zasobów leśnych są przede wszystkim czynniki naturalne abiotyczne, takie jak obniżanie poziomu wód gruntowych, susze, wiatr i mróz oraz owady fitofagiczne, grzyby pasożytnicze, zwierzyna leśna. Czynniki pochodzenia antropogenicznego, które w znacznym stopniu wpływają na zagrożenie dla zasobów to przede wszystkim: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie wód, gospodarka odpadami (dzikie wysypiska), zagrożenia pożarowe, zmiana leśnego użytkowania terenu na inne formy, zaśmiecianie terenów leśnych.

#### 4.9.3. TERENY ZIELENI

Charakterystyka terenów zielonych w gminie Malanów została przedstawiona w tabeli poniżej. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w gminie znajduje się tylko jeden park spacerowo-wypoczynkowy o powierzchni 4,37 ha.

Tabela 27. Tereny zieleni w gminie Malanów w 2014 roku

JEDNOSTKA ADMINISTRACYJNE	PARKI SPACEROWO-WYPOCZYNKOWE		ZIELEŃCE		ZIELEŃ ULICZNA	TERENY ZIELENI OSIEDLOWEJ	CMENTARZE		LASY GMINNE
	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]	[ha]	[ha]	[szt.]	[ha]	[ha]
gmina Malanów	1	4,37	0	0	0	0	1	2,00	2,10

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)

#### 4.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy albo klęski o charakterze naturalnym jak: powódzie, huragany, trzęsienia ziemi, albo katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy, katastrofy komunikacyjne itp. zwane poważnymi awariami. Najważniejsza w przeciwdziałaniu powstania zagrożeń jest prewencja, czyli ograniczenie do minimum prawdopodobieństwa wystąpienia katastrofy lub awarii.

Na terenie gminy nie ma obiektów zakwalifikowanych do zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii, jest natomiast obiekt zakwalifikowany do zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnych awarii to „SUN GARDEN” Sp. z o.o. Sp. k. w miejscowości Malanów. Zakład zajmuje się produkcją galanterii ogrodowej, metalowych mebli ogrodowych i mebli tapicerowanych. Na terenie firmy są wytwarzane półprodukty w postaci pianki poliuretanowej i poliestrowej. Zakład składa się z dwóch oddziałów. Oddział A zlokalizowany jest przy ulicy Tureckiej 36 w Malanowie (hale produkcyjne i magazynowe oraz Zakład Produkcji Pianki). Na terenie oddziału A zlokalizowane są substancje niebezpieczne - TDI toluilendiizocyanianu

(C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), co jest bezpośrednią przyczyną zakwalifikowania „SUN GARDEN” Sp. z o.o. Sp. k. do Zakładów Zwiększonego Ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej. Podmiot posiada pozwolenie zintegrowane dla instalacji produkcji pianki wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego.

Rejestr nie obejmuje stacji paliw, które również mogą być potencjalnym miejscem wystąpienia poważnych awarii.

W roku 2014 na terenie gminy Malanów nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnej awarii, ani poważne awarie<sup>18</sup>.

#### 4.11. ANALIZA SWOT

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska gminy Malanów, dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Poniżej w tabeli zamieszczono analizę SWOT dla obszarów przyszłej interwencji.

**Tabela 28.** Analiza SWOT

<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- dobre warunki solarne dla energetyki odnawialnej	- niekorzystna struktura paliw w systemach grzewczych - problemy z zachowaniem normy benzo(a)pirenu, pyłu PM <sub>10</sub> i PM <sub>2,5</sub> - niedotrzymanie celu długoterminowego dla poziomu ozonu - niski stopień wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych - brak sieci gazowej w gminie
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- rozwijanie wykorzystywania energii odnawialnej - zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii - dostępność środków na realizację inwestycji w zakresie ochrony środowiska	- nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe - transport substancji niebezpiecznych przez teren gminy, stanowi zagrożenie dla ludności i środowiska przyrodniczego
<b>ZAGROŻENIE HAŁASEM</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- niewielka liczba obiektów charakteryzująca się nadmiernym hałasem - systematyczna poprawa stanu technicznego dróg	- narastający problem hałasu komunikacyjnego związany ze zwiększającym się udziałem transportu indywidualnego - występowanie obszarów zagrożenia hałasem komunikacyjnym
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- rozwój rozwiązań technicznych wpływających na ograniczenie emisji hałasu	- brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego

<sup>18</sup> źródło: Informacja o stanie środowiska i działalności kontrolnej wielkopolskiego wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska w powiecie tureckim w roku 2014, WIOŚ Poznań

<b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- brak przekroczeń dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego	- duża liczba źródeł pól elektromagnetycznych i ich koncentracja na terenie gminy
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- poprawa stanu technicznego źródeł promieniowania elektromagnetycznego (rozwój technologii)	- rozwój telefonii komórkowej - wzrost zapotrzebowania społeczeństwa na media (televizja, radio, Internet)
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- wysoki stopień zwodociągowania	- brak informacji o stanie wód powierzchniowych i podziemnych
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- zainteresowanie inwestorów szczególnie indywidualnych terenami atrakcyjnymi przyrodniczo - racjonalne gospodarowanie wodą	- brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy jakości stanu wód powierzchniowych - urbanizacja - zwiększenie się powierzchni zabudowanej - eutrofizacja wód
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- dobry stopień zwodociągowania - wysoka jakość wody użytkowej - istnienie rezerw przepustowości funkcjonującej oczyszczalni ścieków, które umożliwiają rozbudowę systemów kanalizacyjnych i odprowadzanie ścieków do istniejących obiektów - wysoki odsetek mieszkańców korzystający z sieci wodociągowej i stały wzrost długości tego typu infrastruktury w ostatnich latach - prowadzenie akcji edukacyjnej propagującej optymalizację zużycia wody	- niewystarczająca liczba punktów monitoringu - niski stopień skanalizowania gminy
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- budowa oczyszczalni przydomowych tam gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione przez użytkowników indywidualnych	- niewłaściwe użytkowanie terenu
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- dostępność do złóż kopalin	- brak złóż kopalin o znaczeniu ponadlokalnym i ponadregionalnym znaczeniu
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- ochrona złóż niezagospodarowanych na potrzeby ich przyszłej eksploatacji	- brak środków finansowych na inwestycje związane z zagospodarowaniem i eksploatacją złóż rodzimych surowców mineralnych - wyłączenie części terenów pod inwestycje
<b>GLEBY</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- rekultywacja gruntów zdewastowanych	- niski udział gleb dobrej jakości - zakwaszenie gleb
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
	- rozwój obszarów zurbanizowanych - erozja gleb

<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- rozwijanie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	- składowanie jako dominujący sposób unieszkodliwiania odpadów
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- rozwój systemu gospodarki odpadami - funkcjonowanie programów UE wspierających rozwój infrastruktury ochrony środowiska	- niebezpieczeństwo niewywiązania się z obowiązku osiągnięcia odpowiednich poziomów redukcji składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- lasy w dobrym stanie sanitarnym - wysoka lesistość gminy	- brak form ochrony przyrody na terenie gminy
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- rozwój turystyki i funkcji kulturalnych opartych o dziedzictwo historyczne i kulturowe regionu - rozwój różnych form rekreacji w oparciu o wykorzystanie zasobów naturalnych	- nasilająca się presja turystyki na środowisko - zanieczyszczenie środowiska odpadami, trafiającymi do niego w sposób niekontrolowany - utrata cennych siedlisk leśnych w skutek gospodarki leśnej niedostosowanej do wymagań ekologicznych, chronionych gatunków i siedlisk - niebezpieczeństwo nasilania się różnic między ochroną środowiska a strategicznym dla regionu rozwojem społeczno-gospodarczym (konflikty w zakresie powstawania przedsięwzięć na obszarach chronionych)
<b>ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA</b>	
<b>MOCNE STRONY</b>	<b>SŁABE STRONY</b>
- brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii na terenie gminy - ewidencja zakładów stwarzających duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR, ZDR)	- degradacja środowiska naturalnego i utrata walorów turystycznych - słabsze systemy bezpieczeństwa w zakładach nieobjętych Dyrektywą Seveso (niezaliczanych do ZZR, ZDR)
<b>SZANSE</b>	<b>ZAGROŻENIA</b>
- rozwój przedsiębiorczości opartej na nieuciążliwych ekologicznie nowoczesnych technologiach - możliwość wspierania projektów prośrodowiskowych przez programy i fundusze strukturalne Unii Europejskiej oraz krajowe fundusze celowe	- niebezpieczeństwo nasilania się różnic interesów między ochroną środowiska a strategicznym dla regionu rozwojem społeczno-gospodarczym - zagrożenie pożarowe - wysokie koszty wdrożenia programów ochrony środowiska - pogorszenie stanu finansów publicznych skutkujące ograniczeniem nakładów inwestycyjnych

źródło: opracowanie własne

#### 4.12. GŁÓWNE PROBLEMY I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA GMINY MALANÓW

Jako podsumowanie diagnozy stanu środowiska gminy w tabeli poniżej zamieszczono zestawienie głównych problemów i zagrożeń środowiska gminy z podziałem na obszary przyszłej interwencji. Identyfikacja zagrożeń stanowi jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2020 roku.



**Tabela 29.** Główne problemy i zagrożenia środowiska gminy Malanów

OBSZAR INTERWENCJI	PROBLEM/ZAGROŻENIE	CEL POPRAWY
ochrona klimatu i jakości powietrza	- przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: -przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu, pyłu PM <sub>2,5</sub> oraz PM <sub>10</sub> - przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; - mały udział wykorzystania OZE w produkcji energii	- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm; - ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
zagrożenie hałasem	- przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, głównie komunikacyjnego	- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; - zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas
pola elektromagnetyczne	- wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji	- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych
gospodarowanie wodami	- brak informacji o stanie wód powierzchniowych i podziemnych	- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
gospodarka wodno-ściekowa	- niski stopień skanalizowania gminy	- poprawa jakości wody - wyższy stopień skanalizowania
zasoby geologiczne	- występowanie terenów wymagające rekultywacji	- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
gleby	- zagrożenia naturalne: erozja - zakwaszenie gleb	- dobra jakość gleb; - rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	- składowanie jako dominujący sposób zagospodarowania odpadów komunalnych - niewystarczająca jakość selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	- ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania, w tym: a. nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania b. osiągnięcie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło; inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe)
zasoby przyrodnicze	- brak znaczących form ochrony przyrody na terenie gminy	- zachowanie różnorodności biologicznej
zagrożenie poważnymi awariami	- występowanie zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	- utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii

źródło: opracowanie własne

#### 4.13. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU

Analizując realizację *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Malanów* można stwierdzić, że realizacja zadań zaplanowanych w *Programie* wpłynęła na poprawę środowiska naturalnego, pozwalała efektywnie zarządzać środowiskiem, zapewniała skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyła warunki do wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Wskaźniki oceny wdrażania *Programu* wskazują, że w gminie Malanów sukcesywnie poprawiają się standardy jakości środowiska, poziom i jakość życia mieszkańców. Widać także pozytywną reakcję społeczną na podejmowane działania.

Prowadzona edukacja ekologiczna wykreowała w gminie Malanów społeczeństwo świadome powiązań między zagadnieniami gospodarczymi, społecznymi, ekologicznymi i politycznymi. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, pomaga realizować ideę zrównoważonego rozwoju gminy.