

**UCHWAŁA NR XIII/116/2015
RADY MIEJSKIEJ W MUROWANEJ GOŚLINIE**

z dnia 3 listopada 2015 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina
na lata 2015 – 2018 z perspektywą do 2022 roku”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1515 t.j.) w związku z art. 17 ust. 1 i 2 oraz 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), po uzyskaniu opinii Zarządu Powiatu Poznańskiego oraz po przeprowadzonej strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu, Rada Miejska w Murowanej Goślinie uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku”.

§ 2. Został zapewniony udział społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku”.

§ 3. Załącznikiem do niniejszej uchwały jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku”.

§ 4. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Murowana Goślina.

§ 5. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**UZASADNIENIE
DO UCHWAŁY NR XIII/116/2015
RADY MIEJSKIEJ W MUROWANEJ GOŚLINIE**

z dnia 3 listopada 2015 r.

Organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza gminny program ochrony środowiska. Obowiązek wykonania aktualizacji ww. dokumentu wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 ze zm.).

Dokument ten winen zostać uchwalony przez Radę Miejską w Murowanej Goślinie, a następnie realizowany przez organ wykonawczy gminy.

Zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.) projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku” został pozytywnie zaopiniowany uchwałą nr 459/2015 Zarządu Powiatu w Poznaniu z dnia 23 września 2015 r.

Zgodnie z art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) projekt ww. dokumentu wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w ramach, której sporządzana jest prognoza oddziaływania na środowisko.

Na podstawie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) uzgodniono zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu.

Zgodnie z art. 57 pkt 2 Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem z dnia 19 października 2015 r., znak: WOO-III.410.607.2015.MM.1 zaopiniował pozytywnie z uwagami projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 r.”

Zgodnie z art. 58 pkt 2 Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Poznaniu pismem z dnia 1 lipca 2015, znak: DN-NS.9012.885.2015 zaopiniował pozytywnie ww. projekt dokumentu.

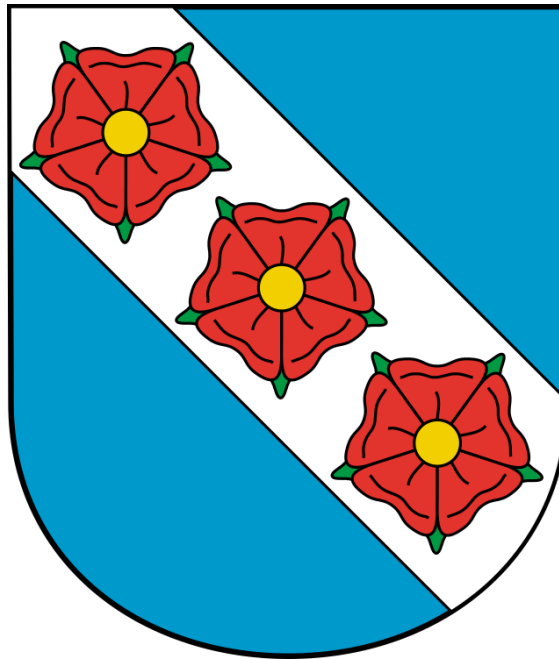
Dla opracowanego projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 r.” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko została przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko została przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, w trakcie której

został zapewniony udział społeczeństwa zgodnie z art. 30 i 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.).

Dnia 12 marca 2015 roku Burmistrz Miasta i Gminy Murowana Goślina podał do publicznej wiadomości informację o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie danych o środowisku informacji o przystąpieniu do opracowania projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku”. Jednocześnie poinformowano społeczeństwo o możliwości zapoznania się z dokumentem: projektem POŚ oraz o możliwości wniesienia wniosków i uwag do projektu dokumentu w terminie od dnia 12 marca 2015 r. do 3 kwietnia 2015 r. W wyznaczonym terminie do projektu dokumentu nie zostały wniesione żadne uwagi i wnioski.

Dnia 1 czerwca 2015 r. Burmistrz Miasta i Gminy Murowana Goślina podał do publicznej wiadomości informację o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie danych prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku. Jednocześnie poinformowano społeczeństwo o możliwości zapoznania się z ww. dokumentem oraz wniesieniem wniosków i uwag do projektu dokumentu w terminie od dnia 2 czerwca 2015 r. do dnia 23 czerwca 2015 r. W wyznaczonym terminie do projektu niniejszego dokumentu nie zostały wniesione żadne uwagi i wnioski.

Gmina Murowana Goślina



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MUROWANA GOŚLINA NA LATA 2015 – 2018 Z PERSPEKTYWĄ DO 2022 ROKU



Ekolog Sp. z o.o.
ul. Świętowidzka 6/4
61-058 Poznań

Autorzy opracowania:

inż. Katarzyna Walkowiak
mgr Anna Grabowska – Szaniec
mgr Jakub Smakulski
mgr Katarzyna Helińska

Murowana Goślina 2015

Spis treści

STRESZCZENIE	7
CZĘŚĆ I – WPROWADZENIE	8
1. WSTĘP	8
1.1. Podstawa prawna opracowania i forma realizacji zamówienia	8
1.2. Zmiana uwarunkowań prawnych.....	8
1.3. Struktura Programu i metodyka prac	10
1.4. Zawartość dokumentu Programu.....	10
2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU.....	11
2.1. Wprowadzenie.....	11
2.2. Uwarunkowania międzynarodowe – Globalna Agenda 21	12
2.3. Uwarunkowania prawne wynikające z polityki wspólnotowej	12
2.3.1. Strategia Europa 2020	12
2.3.2. Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju	12
2.3.3. Pakiet energetyczno – klimatyczny.....	13
2.4. Uwarunkowania prawne wynikające z polityki krajowej.....	13
2.4.1. Strategia Rozwoju Kraju.....	13
2.4.2. Uwarunkowania wynikające z Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry 14	
2.5. Uwarunkowania wynikające z wojewódzkich programów strategicznych.....	14
2.5.1. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego	14
2.5.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na 2012 - 2015	17
2.6. Uwarunkowania wynikające z lokalnych dokumentów strategicznych	20
2.6.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Poznańskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016 - 2019.....	20
2.7. Uwarunkowania wewnętrzne	20
2.7.1. Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Murowana Goślina na lata 2013 - 2020.....	20
2.7.2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Murowana Goślina	21
2.8. Priorytety ochrony środowiska miasta i gminy Murowana Goślina	22
2.9. Nadrzędny cel „Programu...”	23
CZĘŚĆ II – STAN AKTUALNY	23
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY MUROWANA GOŚLINA	23
3.1. Położenie i podział administracyjny	23
3.2. Ludność i struktura osadnicza.....	24
3.3. Infrastruktura	25
3.3.1. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę	25
3.3.2. Sieć kanalizacyjna	26
3.3.3. Zaopatrzenie mieszkańców w gaz ziemny	27
3.3.4. Zaopatrzenie mieszkańców w energię elektryczną	28
3.3.5. Infrastruktura komunikacyjna.....	28
3.4. Gospodarka.....	31
3.4.1. Podmioty gospodarcze	31
3.4.2. Gospodarka rolna	32
3.4.3. Turystyka.....	33
3.5. Geologia	33
3.6. Rzeźba terenu, geomorfologia	34
3.7. Klimat	34
4. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH	35
4.1. Fauna i flora	35
4.2. Ochrona przyrody.....	35
4.2.1. Parki krajobrazowe	36
4.2.2. Obszary Natura 2000.....	38
4.2.3. Rezerваты przyrody	39
4.2.4. Pomniki przyrody	41
4.2.5. Użytki ekologiczne	41
4.2.6. Ochrona gatunkowa.....	41
4.3. Zieleń miejska	42
4.4. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	43

4.5.	Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi	44
4.5.1.	Wody powierzchniowe	45
4.5.2.	Wody podziemne	47
4.6.	Ochrona powierzchni ziemi	47
4.6.1.	Gleby użytkowane rolniczo	48
4.7.	Gospodarowanie zasobami geologicznymi	52
5.	POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA	52
5.1.	Ochrona i jakość powietrza	52
5.1.1.	Emisja przemysłowa	54
5.1.2.	Emisja niska	55
5.1.3.	Emisja komunikacyjna	55
5.1.4.	Roczna ocena jakości powietrza	55
5.1.5.	Odnawialne źródła energii	59
5.2.	Ochrona wód	62
5.3.	Racjonalna gospodarka odpadami	70
5.4.	Oddziaływanie hałasu	73
5.4.1.	Hałas komunikacyjny	75
5.4.2.	Hałas przemysłowy	79
5.5.	Pola elektromagnetyczne	79
5.6.	Poważne awarie	81
5.7.	Środowisko, a zdrowie	81
6.	KIERUNKI DZIAŁAŃ SYSTEMOWYCH	84
6.1.	Zarządzanie środowiskowe	84
6.2.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	86
6.3.	Rozwój badań i postęp techniczny	88
6.4.	Odpowiedzialność za szkody w środowisku	88
6.5.	Edukacja ekologiczna	89
	CZĘŚĆ III – STRATEGIA DZIAŁANIA	91
7.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MUROWANA GOŚLINA DO 2022 ROKU	91
7.1.	Cele i priorytety ekologiczne	91
7.2.	Harmonogram realizacji działań na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku	93
	CZĘŚĆ IV – REALIZACJA ZAŁOŻEŃ PROGRAMOWYCH	107
8.	INSTRUMENTY REALIZACJI POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA	107
8.1.	Mechanizmy prawno-ekonomiczne	107
8.2.	Mechanizmy finansowe realizacji Programu	110
9.	MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	113
10.	Wyjaśnienia skrótów	115
11.	Wykorzystane materiały	115

Spis tabel:

Tabela 1.	Priorytety ochrony środowiska województwa wielkopolskiego	18
Tabela 2.	Liczba ludności zamieszkująca na terenie miasta i gminy Murowana Goślina	24
Tabela 3.	Wybrane wskaźniki demograficzne dla miasta i gminy Murowana Goślina	25
Tabela 4.	Wykaz eksploatowanych ujęć wody na terenie miasta i gminy Murowana Goślina	25
Tabela 5.	Sieć wodociągowa na terenie Gminy Murowana Goślina w latach 2011 - 2013	26
Tabela 6.	Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Murowana Goślina	26
Tabela 7.	Sieć gazowa na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2011-2013	27
Tabela 8.	Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 2011 – 2013 oraz ilość odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu	28
Tabela 9.	Sieć drogową gminy Murowana Goślina	28
Tabela 10.	Stan techniczny dróg powiatowych na terenie gminy Murowana Goślina	29
Tabela 11.	Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Murowana Goślina	31
Tabela 12.	Struktura własnościowa podmiotów gospodarczych z terenu gminy Murowana Goślina ...	31
Tabela 13.	Rodzaje gruntów i użytków rolnych w gminie Murowana Goślina wg danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r.	32
Tabela 14.	Powierzchnia zasiewów wybranych upraw w 2010 roku	32
Tabela 15.	Gospodarstwa rolne w 2010 roku wg pogłowia zwierząt	32
Tabela 16.	Baza turystyczna gminy Murowana Goślina - obiekty zbiorowego zakwaterowania	33
Tabela 17.	Rezerваты przyrody na terenie gminy Murowana Goślina	39
Tabela 18.	Tereny zieleni w gminie Murowana Goślina w 2013 r.	42

Tabela 19. Nasadzenia i ubytki drzew i krzewów w 2013 r. na terenie gminy Murowana Goślina	43
Tabela 20. Powierzchnie gruntów leśnych gminy Murowana Goślina w 2013 r.	43
Tabela 21. Planowany stan systemu kanalizacyjnego na dzień 31.12.2015 r. na aglomeracji Murowana Goślina zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych	44
Tabela 22. Obecny i planowany stan oczyszczalni ścieków na dzień 31.12.2015 w aglomeracji Murowana Goślina zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych	45
Tabela 23. Potrzeby wapnowania gruntów ornych na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 - 2014	48
Tabela 24. Potrzeby wapnowania użytków zielonych na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 -2014.....	49
Tabela 25. Potrzeby wapnowania użytków rolnych na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012-2014	49
Tabela 26. Wielkość emisji do powietrza pyłów i gazów ogółem przez podmioty gospodarcze w latach 2012 -2013.....	54
Tabela 27. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	57
Tabela 28. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2014 r.	58
Tabela 29. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ i NO _x pod kątem ochrony roślin za 2014 r.	59
Tabela 30. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O ₃ pod kątem ochrony roślin za 2014 r.	59
Tabela 31. Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych	64
Tabela 32. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych.....	65
Tabela 33. Ocena stanu jednolitych części wód za rok 2014	68
Tabela 34. Jakość wód podziemnych na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 - 2014	69
Tabela 35. Ilość wytworzonych odpadów przez podmioty gospodarcze w gminie Murowana Goślina w latach 2012-2013.....	72
Tabela 36. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L _{Aeq D} i L _{Aeq N} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby	73
Tabela 37. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L _{Aeq D} i L _{Aeq N} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby	74
Tabela 38. Wyniki pomiarów hałasu na terenie gminy Murowana Goślina w 2013 r.	76
Tabela 39. Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie gminy Murowana Goślina	77
Tabela 40. Ocena skuteczności inwestycji pn. „Budowa obwodnicy m. Murowana Goślina”	78
Tabela 41. Ocena skuteczności inwestycji pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 196 Poznań – Wągrowiec” na odcinku Murowana Goślina - Wągrowiec.....	78
Tabela 42. Harmonogram realizacji przedsięwzięć priorytetowych przewidzianych do realizacji w ramach Programu	94
Tabela 43. Wskaźniki monitorowania programu.....	113

Spis rysunków:

Rysunek 1. Położenie gminy Murowana Goślina na tle powiatu poznańskiego.	24
Rysunek 2. Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc (Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW)	60

Spis wykresów:

Wykres 1. Odczyn (pH) gruntów użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina k w latach 2012 - 2014 (źródło: OSChR w Poznaniu – stan na 31.12.2014r.)	49
Wykres 2. Zawartość fosforu w gruntach użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 – 2014 (źródło: OSChR w Poznaniu – stan na 31.12.2014r.)	50
Wykres 3. Zawartość potasu w gruntach użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina	

w latach 2012 – 2014 (źródło: OSChR w Poznaniu – stan na 31.12.2014r.)	51
Wykres 4. Zawartość magnezu w gruntach użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 – 2014 (źródło: OSChR w Poznaniu – stan na 31.12/2014r.).....	51

STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska jest opracowaniem planistycznym, którego obowiązek opracowania wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm). Program ma na celu stworzenie efektywnych warunków niezbędnych do realizacji zadań związanych z ochroną środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. „*Program ochrony środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022*” roku składa się z czterech części:

Część I – Wprowadzenie

Część II – Stan aktualny

Część III – Strategia działania

Część IV – Realizacja założeń programowych

W pierwszej części przedstawiono podstawę prawną i strukturę opracowania oraz wskazano metodykę sporządzania niniejszego opracowania. Omówione zostały uwarunkowania środowiskowe wynikające z dokumentów strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego jak i lokalnego. Wyznaczony został nadrzędny cel Programu, którego brzmienie jest następujące:

Poprawa stanu środowiska poprzez zachowanie istotnych walorów przyrodniczych oraz zrównoważony rozwój, jako podstawa rozwoju gospodarczego i poprawa jakości życia mieszkańców.

Zostały także określone priorytety ochrony środowiska dla gminy Murowana Goślina:

- Poprawa jakości środowiska,
- Ochrona przyrody,
- Racjonalna gospodarka odpadami,
- Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego,
- Edukacja ekologiczna społeczeństwa,
- Działania systemowe w ochronie środowiska.

W drugiej części dokumentu opisano aktualny stan poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy Murowana Goślina oraz omówiono wpływ środowiska na zdrowie ludzi. Zidentyfikowano również najważniejsze problemy, które mają negatywny wpływ na środowisko oraz na jakość życia mieszkańców.

W części trzeciej niniejszego opracowania wyznaczono cele średniookresowe do 2022 roku i kierunki działań na najbliższe cztery lata. Realizacja zaplanowanych zadań przedstawionych w harmonogramie pozwoli na osiągnięcie zakładanych celów.

W części czwartej omówiono mechanizmy prawno-ekonomiczne, służące skutecznemu zarządzaniu środowiskowemu. Przedstawiono koszty realizacji zaplanowanych działań oraz wyznaczono wskaźniki monitoringu realizacji Programu, dzięki którym w kolejnych latach możliwe będzie określenie kierunku zmian zachodzących w środowisku.

Niniejszy dokument uwzględnia najważniejsze uwarunkowania środowiskowe wynikające z opracowań strategicznych, określa konieczne inwestycje oraz szacunkowe koszty niezbędne do ich wykonania, wskazuje realizatorów poszczególnych działań, a tym samym stanowi trzon polityki ochrony środowiska gminy Murowana Goślina.

CZĘŚĆ I – WPROWADZENIE

1. WSTĘP

1.1 Podstawa prawna opracowania i forma realizacji zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program ochrony środowiska dla gminy Murowana Goślina lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022”.

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Z 2013 poz. 1232 z późn. zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia radzie gminy.

Program ochrony środowiska ma na celu efektywne zarządzanie ochroną środowiska zgodnie z polityką ochrony środowiska. Program ochrony środowiska winien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.).

Program ochrony środowiska zgodnie z art. 13 i art. 14 ustawy *Prawo ochrony środowiska* ma określać przede wszystkim zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. W związku z tym, że polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2014 poz. 1649) program ochrony środowiska powinien być spójny z strategiami i programami strategicznymi obowiązującymi na terenie gminy.

„Program ochrony środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2015 - 2018 z perspektywą do roku 2022” jest kontynuacją zadań określonych w poprzednim „Programie Ochrony środowiska dla miasta i gminy Murowana Goślina” z grudnia 2008 r. przyjętym uchwałą Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie Nr XXXVI/357/2009 z dnia 21.12.2009 r.

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym”. Oznacza to, że w przygotowanym programie uwzględnione zostały:

- Zadania własne gminy tzn. te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy;
- Zadania koordynowane, tzn. finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom wojewódzkim bądź centralnym.

Ponadto, podczas opracowywania programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych i istniejących planach rozwoju.

1.2. Zmiana uwarunkowań prawnych

Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej i przyjęciu Traktatu Akcesyjnego, stawiającego Polskę poważne zadania do wypełnienia, po roku 2015 oczekuje się spełniania przez Polskę wszystkich standardów w ochronie środowiska, jakie obowiązywały w krajach członkowskich UE.

W związku z koniecznością dokonania harmonizacji polskiego prawa ochrony środowiska z prawem Unii Europejskiej, przepisy zawarte w unijnych aktach prawnych w tym zakresie tj., w rozporządzeniach, dyrektywach, decyzjach i uchwałach są systematycznie transponowane do prawa krajowego. Niniejszy dokument sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną aktualizacji Programu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 z późn. zm.) - ogłoszenie jednolitego tekstu ustawy dn. 26 sierpnia 2013 r.,
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.) – ogłoszenie tekstu jednolitego dnia 26 sierpnia 2013 r.,
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 poz. 627 z późn. zm.) – ogłoszenie jednolitego tekstu ustawy dnia 14 maja 2013 r.,
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2014 poz. 1153 z późn. zm.) – ogłoszenie tekstu jednolitego 13 grudnia 2010 r.,
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. 2012 poz. 145), – ogłoszenie jednolitego tekstu ustawy dnia 10 stycznia 2012 r.,
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2015 poz. 139.) – ogłoszenie tekstu jednolitego dn. 16 stycznia 2015 r.,
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2014 poz. 1789 z późn. zm.) – ogłoszenie tekstu jednolitego dnia 10 stycznia 2014 roku,
- ustawa z dnia 12 grudnia 2012 roku o zmianie ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. 2013 poz. 139),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 roku o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. 2013 poz. 1107) – ogłoszenie tekstu jednolitego dnia 28 maja 2013 roku,
- ustawa z dnia 25 stycznia 2013 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 228),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 1399) – ogłoszenie tekstu jednolitego dnia 13 września 2013 roku,
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2015 poz. 196.)- ogłoszenie tekstu jednolitego 6 lutego 2015 r.,
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2015 poz. 909),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2013.1409 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U.2015.625),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz.U.2013.856),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – ogłoszenie tekstu jednolitego dnia 15 października 2013 roku (Dz. U. 2014 poz. 112)

1.3. Struktura Programu i metodyka prac

Opracowując Program przyjęto następującą kolejność działań:

- pozyskano niezbędne dane z Urzędu Gminy, WIOŚ, RDOŚ,
- na podstawie aktualnego stanu środowiska naturalnego oraz uzyskanych informacji określono obszary priorytetowe programu ochrony środowiska dla miasta i gminy Murowana Goślina,
- wyznaczono cele średniookresowe,
- dla każdego celu średniookresowego wyznaczono kierunki działań na najbliższe cztery lata,
- określono sposób finansowania zaplanowanych zadań,
- określono sposób kontroli realizacji Programu.

Strukturę niniejszego Programu oparto na „*Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 - 2015.*” Zgodnie z zapisami tego dokumentu Program powinien definiować cele średniookresowe (dla okresu 8-letniego) oraz kierunki działań na najbliższe cztery lata oraz monitoring realizacji Programu i nakłady finansowe na jego wdrożenie. Cele i kierunki działań zostały ujęte w trzech blokach tematycznych:

- ochrona zasobów naturalnych,
- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- kierunki działań systemowych.

W założeniach Programu przyjęto także zapisy zawarte w dokumentach szczebla lokalnego tj. „*Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Murowana Goślina na lata 2013-2020* oraz szczebla wyższego tj. „*Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.*” i „*Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015*”.

Charakterystykę gminy oraz diagnozę stanu środowiska naturalnego sporządzono głównie na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ), Urzędu Miasta i Gminy Murowana Goślina.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2013 r., tam gdzie było możliwe podane zostały dane bardziej aktualne.

Kierunki działań i zaproponowane do nich zadania wyznaczono na podstawie uwarunkowań wynikających z poprzedniego Programu Ochrony Środowiska oraz innych dokumentów programowych na poziomie lokalnym i regionalnym, których wykonanie jest niezbędne, aby zachować bądź poprawić stan środowiska, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców. Na tej podstawie wyznaczono obszary priorytetowe i sprecyzowano cele środowiskowe, co przedstawione zostało w części Programu dotyczącej strategii działania.

Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania oszacowano w oparciu o analizę materiałów dotyczących planowanych do realizacji zadań środowiskowych w latach 2015 - 2018 na podstawie dokumentów strategicznych.

1.4. Zawartość dokumentu Programu

Sporządzony „*Program ochrony środowiska dla miasta i gminy Murowana Goślina na lata 2015 - 2018 z perspektywą do 2022 roku*” składa się z 9 rozdziałów:

Rozdział 1 – Wstęp

Określa podstawę prawną opracowania, zmiany w uwarunkowaniach prawnych oraz strukturę programu i metodykę prac nad Programem.

Rozdział 2 – Założenie wyjściowe Programu

Rozdział ten ujmuje uwarunkowania Programu (wewnętrzne i zewnętrzne), limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska na poziomie krajowym i lokalnym. Zostały wyznaczone priorytety ochrony środowiska oraz został określony nadrzędny cel Programu.

Rozdział 3 – Ogólna charakterystyka miasta i gminy Murowana Goślina

Opisano położenie geograficzne, budowę geologiczną, klimat i charakterystykę demograficzną miasta i gminy. Scharakteryzowano infrastrukturę komunalną, w tym zaopatrzenie mieszkańców w wodę, w gaz ziemny, energię elektryczną i ciepłą oraz opisano funkcjonującą sieć kanalizacyjną wraz z oczyszczalniami ścieków. Opisano infrastrukturę komunikacyjną tj. sieć drogową, kolejową oraz komunikację publiczną. Przedstawiono potencjał gospodarczy.

Rozdział 4 – Ochrona zasobów naturalnych

Opisano formy ochrony przyrody, zieleń, lesistość oraz racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i geologicznymi oraz ochronę powierzchni ziemi.

Rozdział 5 – Poprawa jakości środowiska

Rozdział ten opisuje jakość poszczególnych komponentów środowiska naturalnego oraz wpływ na zdrowie ludzi. Przedstawiono możliwości wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Scharakteryzowano gospodarkę odpadami na terenie gminy.

Rozdział 6 – Kierunki działań systemowych

Opisano systemy zarządzania środowiskowego, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Przedstawiono rozwój badań i postęp techniczny jak również odpowiedzialność za szkody w środowisku. Opisano prowadzoną na terenie miasta edukację ekologiczną.

Rozdział 7 – Strategia ochrony środowiska miasta i gminy Murowana Goślina

W rozdziale tym wyznaczono sześć obszarów priorytetowych. Do każdego obszaru przypisano cele średniookresowe do 2022 roku oraz kierunki działań na najbliższe cztery lata. Przedstawiono harmonogram działań na lata 2015 - 2018 z perspektywą do 2022 roku.

Rozdział 8 – Instrumenty realizacji polityki ekologicznej

Przedstawiono mechanizmy prawno-ekonomiczne i finansowe realizacji Programu oraz szacunkowe koszty wdrażania zadań zaplanowanych w ramach Programu w latach 2015 – 2022.

Rozdział 9 – Monitoring realizacji Programu

Przedstawiono sposób realizacji Programu oraz wyznaczono wskaźniki monitorowania.

2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

2.1. Wprowadzenie

Znaczącą rolę w definiowaniu polityki ochrony środowiska dla miasta i gminy Murowana Goślina, pełnią zapisy zawarte w opracowaniach szczebla krajowego i wojewódzkiego oraz powiatowego. Należy również uwzględnić uwarunkowania wewnętrzne zawarte w dokumentach planistycznych dla miasta i gminy Murowana Goślina.

Polityka ochrony środowiska prowadzona jest zgodnie z zapisami w strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, które określone są w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (Dz.U. 2014 poz. 1649).

Dokumentem szczebla krajowego jest „*Strategia Rozwoju Kraju do 2020 r.*” Dokumentem szczebla wojewódzkiego jest *Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020*” oraz

„Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015”. Zapisy zawarte w wymienionych dokumentach należy postrzegać jako wytyczne dla niniejszego Programu, stanowiące tzn. uwarunkowania zewnętrzne.

Polityka ochrony środowiska gminy kształtowana jest również przez uwarunkowania wewnętrzne. Do podstawowych dokumentów należy „Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Murowana Goślina 2013-2020” oraz „Program Ochrony Środowiska Powiatu Poznańskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 - 2019”.

2.2. Uwarunkowania międzynarodowe – Globalna Agenda 21

Globalna Agenda 21, uchwalona w czerwcu 1992 r. na Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Spraw Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro na tzw. Szczycie Ziemi, stanowi globalny program działań na rzecz środowiska i rozwoju. Program ten wskazuje w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska. Wdrażanie założeń Agendy opiera się na zasadzie „Myśl globalnie, działaj lokalnie”, zgodnie z którą największą rolę w ich realizacji przypisuje się władzom lokalnym.

Agenda składa się z czterech zasadniczych części, omawiających następujące zagadnienia:

- problemy socjalne i gospodarcze,
- zachowanie i zagospodarowanie zasobów w celu zapewnienia rozwoju,
- wzmocnienia znaczenia ważnych grup społecznych,
- możliwości realizacyjne celów i zadań agendy.

Zasady zrównoważonego rozwoju przyjęte w Agendzie 21 zostały usankcjonowane na szczeblu krajowym między innymi w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej.

2.3. Uwarunkowania prawne wynikające z polityki wspólnotowej

2.3.1. Strategia Europa 2020

„Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu „Europa 2020””, przyjęta przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 r., to kluczowy dokument dla średniookresowej strategii rozwoju kraju jako członka Unii Europejskiej. Ten fundamentalny dla rozwoju Unii Europejskiej dokument określa działania, których podjęcie przyspieszy wyjście z obecnego kryzysu i otworzy europejską gospodarkę na przyszłe wyzwania. W ramach Strategii wyznaczone zostały 3 priorytety, które będą realizowaną na szczeblu unijnym i krajowym:

- wzrost inteligentny (zwiększenie roli wiedzy, innowacji, edukacji i społeczeństwa cyfrowego)
- wzrost zrównoważony (produkcja efektywniej wykorzystująca zasoby, przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności)
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji, walka z ubóstwem).

2.3.2. Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju

Głównym celem Europejskiej Strategii Zrównoważonego Rozwoju jest zrównoważenie wzrostu gospodarczego i wysokiego poziomu życia z ochroną środowiska naturalnego. Przyjęta została 26 czerwca 2006 r. i następnie zaktualizowana. Strategia ma na celu wzrost dobrobytu poprzez działania w zakresie:

- ochrony środowiska naturalnego (rozwój gospodarczy bez niszczenia środowiska);
- sprawiedliwości i spójności społecznej (tworzenie demokratycznego społeczeństwa, dającego każdej jednostce szanse rozwoju);
- dobrobytu gospodarczego (pełne zatrudnienie oraz stabilna praca);
- wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej (współpraca międzynarodowa, pomoc krajom rozwijającym się, w przestrzeganiu zasad zrównoważonego rozwoju).

2.3.3. Pakiet energetyczno – klimatyczny

Został przyjęty 17 grudnia 2008 r. jako narzędzie legislacyjne, zmierzające do kontrolowania i ograniczania emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Zakłada redukcję o 20 % emisji gazów cieplarnianych w UE w stosunku do 1990 r., 20 % udział energii odnawialnej w zużyciu energii ogółem w 2020 r. (dla Polski udział ten to 15 %), 20 % wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.

2.4. Uwarunkowania prawne wynikające z polityki krajowej

2.4.1. Strategia Rozwoju Kraju

Strategia Rozwoju Kraju do roku 2020” jest elementem systemu zarządzania rozwojem kraju, na podstawie ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r., o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2014 poz. 1649).

Wspomniana ustawa wprowadza podstawowe dokumenty strategiczne, które łączy wspólna realizacja celów i kierunków interwencji, a są to:

- długookresowa strategia rozwoju kraju (DSRK) – tzw. Trzecia fala nowoczesności, która określa głównie trendy oraz koncepcję rozwojową kraju,
- średniookresowa strategia rozwoju kraju (ŚSRK), która określa cele strategiczne kraju do roku 2020 oraz 9 zintegrowanych strategii, służących realizacji założonych celów rozwojowych.

Strategiczne zadania państwa na najbliższe 10 lat wynikające z decyzji zawartych DSRK, do których odwołuje się ŚSRK, są konieczne do wzmocnienia procesów rozwojowych. Celem głównym ŚSRK jest wzmocnienie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów, które zapewnią poprawę życia ludności oraz zrównoważony rozwój kraju.

Niniejszy Program został napisany w oparciu o drugi cel ŚSRK efektywność energetyczna i poprawa stanu środowiska. Zakłada harmonijny wzrost gospodarczy z uwzględnieniem wymogów z zakresu ochrony środowiska, który będzie stanowił główne wyzwanie rozwoju do 2020 roku. Warunkiem niezbędnym do realizacji planu poprawy jakości życia jest zachowanie zasobów przyrody w stanie niepogorszonym, ale również zwiększenie ich trwałości i jakości. Największym wyzwaniem staje się sprostanie zwiększającemu się zapotrzebowaniu na energię. Poszukuje się technologii, które będą ograniczały negatywny wpływ na środowisko, ale nie zahamują wzrostu gospodarczego. Podejmowane działania będą kierowane na zmianę struktury nośników energii, ale również na poprawę ich wydajności w sektorze przemysłowym i gospodarczym. Zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych w sektorze publicznym.

Poprawa świadomości w zakresie wymogów ochrony środowiska wynika z dobrego i właściwego egzekwowania prawa. Podstawowym zadaniem będzie wdrożenie skutecznego programu ochrony cennych przyrodniczo obszarów i gatunków oraz zwiększenie bioróżnorodności. Zakłada się prowadzenie prac związanych ze zmniejszeniem fragmentaryzacji środowiska naturalnego, aby umożliwić migrację gatunkom fauny i flory (regionalną, krajową oraz międzynarodową).

Poprawa stanu środowiska wpłynie również pozytywnie na jakość życia mieszkańców.

Realizacja celu: efektywność energetyczna i poprawa stanu środowiska będzie prowadzona przez zastosowanie priorytetowych kierunków interwencji publicznej:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami
- Poprawa efektywności energetycznej
- Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii
- Poprawa stanu środowiska
- Adaptacja do zmian klimatu

2.4.2. Uwarunkowania wynikające z Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, wprowadza system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód obliguje państwa członkowskie do opracowywania planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz programów wodno-środowiskowych kraju.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry został zatwierdzony przez Radę Ministrów 22 lutego 2011 r. i opublikowany w Monitorze Polskim nr 40 poz. 451 z 2011 r. Plan jest podsumowaniem każdego z 6-letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027) i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

2.5. Uwarunkowania wynikające z wojewódzkich programów strategicznych

2.5.1. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego

„Zaktualizowana Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku” stanowi załącznik do Uchwały NR XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r. Zadaniem strategii jest określenie procesów rozwoju. Za cel generalny strategii obrano:

Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa, służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju

W strategii określono działania strategiczne, które pośrednio lub bezpośrednio kształtują politykę ochrony środowiska miasta i gminy Murowana Goślina. Sformułowanych zostało IX celi strategicznych wraz zadaniami ich realizacji. Do zadań tych należą:

- I. **Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej regionu** – realizacja wspomnianego celu stanowić będzie o sile konkurencyjności regionu. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:
 - zwiększenie spójności sieci drogowej
 - wzrost różnorodności i upowszechnienie efektywnych form transportu
 - lepsze wykorzystanie dróg wodnych

- rozwój transportu zbiorowego
 - rozwój komunikacji lotniczej
- II. **Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami** – realizacja celu pozwoli na utrzymanie obecnego stanu środowiska na poziomie gwarantującym następnym pokoleniom korzystanie z niego w stopniu równym, w jakim korzystają obecne pokolenia. Założenie to wpisuje się w zasadę zrównoważonego rozwoju. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:
- wsparcie ochrony przyrody
 - ochrona krajobrazu
 - ochrona zasobów leśnych i ich racjonalne wykorzystanie
 - racjonalizacja gospodarki zasobami kopalin wraz z ograniczeniem skutków ich eksploatacji
 - ograniczenie emisji substancji do atmosfery
 - uporządkowanie gospodarki odpadami
 - poprawa gospodarki wodno – ściekowej
 - ochrona zasobów wodnych wraz ze wzrostem bezpieczeństwa powodziowego
 - poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa
 - promocja postaw ekologicznych
 - zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym
 - poprawa stanu akustycznego województwa
- III. **Lepsze zarządzanie energią** – osiągnięcie tego celu wymusza konieczność dostosowania do prawodawstwa europejskiego w zakresie polityki energetycznej. Ponadto realizacja niniejszego celu pozwoli na szybszy i efektywny rozwój gospodarczy regionu oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:
- optymalizacja gospodarowania energią
 - rozwój produkcji i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii
 - poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu
- IV. **Zwiększenie konkurencyjności metropolii poznańskiej i innych ośrodków wzrostu w województwie** – cel ten zakłada maksymalizację potencjału największych miast regionu, przede wszystkim pod względem funkcji jakie pełnią wobec otaczającego je obszaru. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:
- rozwój metropolii poznańskiej
 - wzmocnienie biegunów wzrostu w subregionach
- V. **Zwiększenie spójności województwa** – województwo wielkopolskie jest silnie zróżnicowane pod względem rozmieszczenia zasobów, wyposażenia, aktywności gospodarczej, jak i poziomu życia mieszkańców. Zróżnicowanie przestrzennemu podlega także natężenie problemów rozwojowych. Realizacja niniejszego celu zakłada generowanie i utrwalanie rozwoju na podstawie potencjałów wewnętrznych poszczególnych terytoriów oraz wzajemnie korzystnych powiązań między nimi. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:
- wsparcie ośrodków lokalnych,

- rozwój obszarów wiejskich,
- aktywizację obszarów o najniższym stopniu rozwoju i pogarszających się perspektywach rozwojowych,
- wsparcie terenów wymagających restrukturyzacji, odnowy i rewitalizacji,
- zwiększenie dostępności podstawowych usług publicznych,
- wsparcie terenów o wyjątkowych walorach środowiska kulturowego.

VI. **Wzmocnienie potencjału gospodarczego regionu** – realizacja celu powinna się opierać na budowie inteligentnej i konkurencyjnej gospodarki, w takich sferach, jak środowisko, sektor żywnościowy, sektory kreatywne, czy technologie. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:

- zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw
- wzmocnienie roli nauki i badań
- odpowiednich warunków rozwoju
- rozwój instrumentów finansowych
- rozwój biznesu, usług zdrowotnych

VII. **Wzrost kompetencji mieszkańców i zatrudnienia** – realizacja celu zakłada równoległe działania w zakresie rozwoju i wspierania systemu edukacyjnego, a także wspieranie rynku pracy poprzez wzrost przedsiębiorczości. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:

- poprawa jakości, dostępności i warunków edukacji
- wsparcie szkolnictwa wyższego
- wzmocnienie szkolnictwa zawodowego i technicznego
- poprawa organizacji rynku pracy
- rozwój kształcenia ustawicznego

VIII. **Zwiększenie zasobów oraz wyrównanie potencjałów społecznych województwa** – obok spójności ekonomicznej i terytorialnej jednym z ważniejszych aspektów rozwoju jest spójność społeczna. Działania na jej rzecz obejmują takie elementy jak zdrowie, opieka społeczna, przeciwdziałanie patologiom, przeciwdziałanie wykluczeniom społecznym oraz wspieranie integracji społecznej. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:

- wzmacnianie aktywności zawodowej
- poprawa sytuacji demograficznej
- poprawa opieki zdrowotnej
- promocja zdrowego trybu życia
- wzmocnienie włączenia społecznego
- wzmocnienie opieki społecznej
- budowa kapitału społecznego
- ochrona jakości życia
- ochrona dziedzictwa kulturowego
- poprawa warunków mieszkaniowych

IX. **Wzrost bezpieczeństwa i sprawności zarządzania regionem** – ważnym elementem realizacji polityki rozwoju województwa jest sprawność województwa. Obecnie polityka regionalna przybiera charakter powiązanych sieci zarządzających, które oparte są

na dobrowolnej współpracy podmiotów publicznych, prywatnych oraz zorganizowanego społeczeństwa. Do zadań kształtujących politykę ochrony środowiska należą:

- tworzenie warunków dla zarządzania rozwojem regionu
- budowa wizerunku województwa i jego promocja
- innowacyjna administracja samorządowa
- budowa partnerstwa dla innowacji
- budowa regionalnych systemów zabezpieczania i reagowania na zagrożenia
- rozwój współpracy terytorialnej

2.5.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na 2012 - 2015

„Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 - 2015” został przyjęty przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwałą nr XXVIII/510/12 z dnia 26 listopada 2012 roku. Dokument ten jest zgodny z zapisami określonymi w ustawie Prawo ochrony środowiska. Cele i kierunki działań polityki ekologicznej województwa wielkopolskiego przedstawiono w perspektywie do 2021 roku. Natomiast priorytety ekologiczne posłużyły do wdrożenia harmonogramu zadań do realizacji.

Cele do 2021 roku:

1. Zachowanie różnorodności biologicznej i racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych.
2. Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i zwiększenie lesistości.
3. Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą.
4. Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.
5. Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji.
6. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego, usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę.
7. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa.
8. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.
9. Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko.
10. Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska.
11. Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna.
12. Zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem.
13. Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska.
14. Wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska.

15. Zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska.
16. Wdrożenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.

Tabela 1. Priorytety ochrony środowiska województwa wielkopolskiego

Obszar działania	Priorytety
<i>Ochrona przyrody</i>	- opracowanie i wdrażanie planów ochrony obszarów chronionych - opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, - ochrona istniejących obszarów i obiektów prawnie chronionych, - ochrona różnorodności biologicznej - objęcie ochroną prawną terenów cennych przyrodniczo dla zachowania różnorodności biologicznej w regionie w tym korytarzy ekologicznych.
<i>Ochrona i zrównoważony rozwój lasów</i>	- zwiększenie lesistości województwa, - prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
<i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</i>	- ograniczenie wodochłonności poszczególnych sektorów gospodarki, a szczególnie przemysłu, - realizacja systemu małej retencji wodnej, - poprawa funkcjonowania infrastruktury zaopatrującej w wodę, - uwzględnienie w mpzp ograniczeń wynikających z ustanowienia obszarów ochronnych GZWP, - odbudowa melioracji podstawowych i szczegółowych w celu przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi, - opracowanie i realizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry oraz regionu Wodnego Warty.
<i>Ochrona powierzchni ziemi</i>	- ochrona przed erozją gleb poprzez zakrzewianie śródpolne oraz stosowanie dobrych praktyk rolnych, - rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo.
<i>Gospodarowanie zasobami geologicznymi</i>	- racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin, - kompleksowe wykorzystanie złóż i niezwłoczna rekultywacja złóż wyeksploatowanych, - ochrona przed trwałą zabudową udokumentowanych złóż kopalin oraz perspektywicznych obszarów występowania złóż, zwłaszcza o znaczeniu strategicznym (m.in. węgiel brunatny).

Obszar działania	Priorytety
<i>Jakość wód i gospodarka wodno – ściekowa</i>	- kontynuacja realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), - uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających, - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków, - uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających.
<i>Jakość powietrza</i>	- osiągnięcie standardów jakości powietrza poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza, - przygotowania do wdrożenia dyrektywy IED przez zakłady przemysłowe (modernizacje istniejących technologii wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń), - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, - prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie (rozwój sieci ciepłowniczych, termomodernizacje), - ograniczanie emisji ze środków transportu (modernizacja taboru, wykorzystanie paliw ekologicznych, remonty dróg)zabudowę
<i>Hałas</i>	- opracowywanie i wdrażanie programów ochrony środowiska przed hałasem, - dalszy monitoring klimatu akustycznego w województwie.
<i>Oddziaływanie pól elektromagnetycznych</i>	- edukacja ekologiczna dotycząca rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól.
<i>Poważne awarie</i>	- działania zapobiegające powstawaniu poważnych awarii w zakładach oraz w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych, - szybkie usuwanie skutków poważnych awarii.
<i>Edukacja dla zrównoważonego rozwoju</i>	- prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska.
<i>Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych</i>	- uwzględnianie aspektów środowiskowych w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarczych
<i>Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym</i>	- uwzględnianie aspektów ekologicznych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, - aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska.

Obszar działania	Priorytety
<i>Rozwój badań i postęp techniczny</i>	- wzmocnienie regionalnego systemu innowacyjnego i wzmocnienie powiązań nauki z gospodarką
<i>Odpowiedzialność za szkody w środowisku</i>	- doskonalenie procedur zgłaszania i usuwania szkód w środowisku.

2.6. Uwarunkowania wynikające z lokalnych dokumentów strategicznych

2.6.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Poznańskiego na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016 - 2019

W ramach Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Poznańskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019 wyznaczono następujące priorytety:

1. Edukacja ekologiczna,
Cel: Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu.
2. Promocja i pogłębienie wiedzy na temat walorów przyrodniczych powiatu,
Cel: Znajomość środowiska przyrodniczego powiatu przez jego mieszkańców.
3. Ochrona jakości powietrza, wód i ziemi,
Cel: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do środowiska oraz zapewnienie zrównoważonego rozwoju. Ochrona naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi i gleb przed degradacją. Ochrona zasobów kopalin. Racjonalizacja zużycia wód.
4. Zapobieganie ponadnormatywnej emisji hałasu i pól elektromagnetycznych,
Cel: Ograniczenie emisji do środowiska i zmniejszenie narażenia mieszkańców na ponadnormatywnych poziom hałasu oraz pól elektromagnetycznych.
5. Właściwa gospodarka odpadami,
Cel: Właściwe postępowanie z odpadami wytwarzanymi w związku z działalnością gospodarczą. Unieszkodliwianie odpadów szczególnie szkodliwych dla zdrowia ludzi.
6. Nadzór nad podmiotami korzystającymi ze środowiska,
Cel: Przestrzeganie prawa z zakresu ochrony środowiska.
7. Ochrona zasobów przyrody,
Cel: Poprawa stanu i jakości zasobów przyrodniczych powiatu. Rozwój zasobów leśnych.

2.7. Uwarunkowania wewnętrzne

2.7.1. Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Murowana Goślina na lata 2013 - 2020

Strategia rozwoju Miasta i Gminy Murowana Goślina na lata 2013 - 2020 wytycza kierunki rozwoju, zgodnie z najlepiej pojętym interesem gminy oraz jej mieszkańców. W ramach niniejszego dokumentu sformułowano *wizję gminy*. Brzmi ona następująco:

**Murowana Goślina lokalnym centrum w Metropolii Poznań.
Murowana Goślina atrakcyjna dla mieszkańców.
Murowana Goślina 2020 roku.**

Wizja rozwoju gminy do 2020 r. wskazuje kierunki rozwoju, które realizowane będą za pośrednictwem celu nadrzędnego i celów operacyjnych. Zasadnicze cele strategiczne, wraz z przypisanymi do nich celami operacyjnymi określającymi kierunki rozwoju gminy to:

Cel strategiczny: Rozwój mieszkalnictwa

Cele operacyjne:

- Zrównoważony rozwój gminy – warunek jakości życia,

W kreowaniu Murowanej Gośliny jako atrakcyjnego miejsca zamieszkania niezbędnym jest ożywienie historycznego centrum miasta, poprawa dostępności komunikacyjnej, tworzenie atrakcyjnych miejsc wypoczynku i rekreacji. Ponadto mieszkańcy winni czuć się bardzo bezpiecznie. We wspieraniu rozwoju gminy należy zachować walory środowiska przyrodniczego gminy, będącego silną stroną lokalizacji gminy.

- Rozwój rynku usług – warunek wysokiej jakości życia,

Lokalizacja gminy w sąsiedztwie Poznania sprzyja rozwojowi gminy, jako potencjalnego miejsca do zamieszkania lub inwestowania. Jednocześnie położenie Murowanej Gośliny w drugim pierścieniu gmin około poznańskich sprawia, że jest ona na słabszej pozycji w stosunku do Suchego Lasu czy Czerwonaka graniczących bezpośrednio z Poznaniem. Aby skutecznie konkurować z innymi jednostkami samorządu terytorialnego musi ona oferować usługi na bardzo wysokim poziomie. Wzrost konkurencyjności gminy przewidywany jest w zakresie rozwoju i podniesienia atrakcyjności oferty mieszkaniowej oraz poziomu oferty edukacyjnej. W zakresie usług dla mieszkańców nacisk stawiany jest na organizację Zintegrowanego Transportu Publicznego oraz zapewnienie atrakcyjnych form spędzania wolnego czasu dla osób starszych. Szczególnie ważnym dla mieszkańców jest budowanie dróg lokalnych.

- Murowana Goślina świadomie aktywna w Metropolii Poznań,

Położenie Murowanej Gośliny w obrębie Metropolii Poznań korzystnie wpływa na rozwój gminy. Współcześnie położenie gminy w sąsiedztwie dużego miasta jest w stanie przyspieszyć tempo jej rozwoju. Jednocześnie położenie w metropolii to nie tylko bierne poddawanie się silniejszym nurtom, to także świadome i aktywne ich kształtowanie przy zachowaniu własnej tożsamości i indywidualizmu. Także Murowana Goślina ma szansę skorzystać z procesów rozwojowych jednocześnie wnosząc w nie swój istotny udział. Wkład w rozwój Metropolii Poznań i aktywność jej mieszkańców będzie związany z przedsięwzięciami kulturalnymi łączącymi przeszłość, teraźniejszość i przyszłość, tworzeniem warunków do uprawiania sportów rowerowych, siatkówki na wysokim poziomie, oraz aktywnym udziałem w tworzeniu struktury „Metropolii Poznań”.

2.7.2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Murowana Goślina

Projekt Studium Uwarunkowań i Kierunki Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Murowana Goślina określa kierunki polityki przestrzennej dla miasta i gminy Murowana Goślina. Wszystkie wytyczne muszą być realizowane z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Zasada ta wymaga zachowania równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych mających miejsce na terenie gminy Murowana Goślina, a także zintegrowanie procesów rozwoju społeczno – gospodarczego z działaniami na rzecz ochrony

środowiska. Efektem wdrażania polityki przestrzennej w oparciu o zasadę zrównoważonego rozwoju są równe szanse dostępu do środowiska obecnym oraz przyszłym pokoleniom. Z tego powodu w Studium określono cel nadrzędny oraz cele szczegółowe służące jego realizacji i rozwoju przestrzennemu miasta i gminy wraz z uwzględnieniem ich wpływu na kształtowanie polityki ochrony środowiska dla gminy Murowana Goślina.

Celem nadrzędnym w zagospodarowaniu przestrzennym miasta i gminy jest:

Zapewnienie właściwego poziomu życia jego mieszkańców, poprzez zapewnienie wysokich parametrów zagospodarowania - przestrzennych i środowiskowych, zapewnienie równorzędnego dostępu do usług dla wszystkich mieszkańców, zapewnienie dostępu do sieci infrastruktury technicznej i systemu komunikacyjnego.

Cele szczegółowe miasta i gminy Murowana Goślina są następujące:

1) Cele proekologiczne:

- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona wód,
- ochrona powietrza,
- ochrona ziemi.

2) Cele rozwoju kulturowego:

- ochrona obiektów zabytkowych,
- ochrona krajobrazu kulturowego,
- harmonijne kształtowanie nowej zabudowy, dostosowanej do skali i charakteru zabudowy istniejącej.

3) Cele rozwoju gospodarczego:

- rozwój budownictwa mieszkaniowego,
- rozwój usług podstawowych i bytowych,
- wzrost aktywności i koniunktury gospodarczej,
- rozwój komunikacji,
- rozwój infrastruktury technicznej.

2.8. Priorytety ochrony środowiska miasta i gminy Murowana Goślina

Na podstawie aktualnego stanu poszczególnych komponentów środowiska, uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych dokonano wyboru najistotniejszych priorytetów ochrony środowiska, których realizacja przyczyni się w najbliższej przyszłości do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie miasta i gminy Murowana Goślina.

Do najważniejszych priorytetów ochrony środowiska gminy należy:

- Poprawa jakości środowiska,
- Ochrona przyrody,
- Racjonalna gospodarka odpadami,
- Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego,
- Edukacja ekologiczna społeczeństwa,
- Działania systemowe w ochronie środowiska

Należy zaznaczyć, że wiele przedsięwzięć proponowanych w ramach jednego zagadnienia wpisuje się także w pozostałe zagadnienia. Wynika to z faktu, że poszczególne elementy środowiska i uciążliwości środowiskowe (oddziaływania zarówno negatywne i pozytywne pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska) są ze sobą powiązane. Poprawa jakości

lub ochrona jednego z nich zwykle skutkuje poprawą lub ochroną pozostałych.

2.9. Nadrzędny cel „Programu...”

Biorąc pod uwagę podstawowe, strategiczne dokumenty miasta i gminy Murowana Goślina i województwa wielkopolskiego oraz strategię rozwoju kraju i potrzebę poprawy jakości życia mieszkańców, po analizie aktualnego stanu środowiska naturalnego i przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju sformułowano nadrzędny cel „*Programu ochrony środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2015 - 2018 z perspektywą do 2022 roku*”, którego brzmienie jest następujące:

Poprawa stanu środowiska poprzez zachowanie istotnych walorów przyrodniczych oraz zrównoważony rozwój, jako podstawa rozwoju gospodarczego i poprawa jakości życia mieszkańców.

Zaproponowane w Programie ochrony środowiska cele i kierunki działań powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na niepogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w Programie powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego.

CZĘŚĆ II – STAN AKTUALNY

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA I GMINY MUROWANA GOŚLINA

3.1. Położenie i podział administracyjny

Gmina Murowana Goślina położona jest w środkowej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim. Od północno-zachodu graniczy z gminą Oborniki Wielkopolskie, a od północy z gminą Rogoźno (powiat obornicki), od wschodu z gminą Skoki (powiat wągrowiecki). Od południowo-wschodu z gminą Kiszewo (powiat gnieźnieński) i gminą Pobiedziska (powiat poznański), od strony południowej z gminą Czerwonak (powiat poznański), z od strony zachodniej z gminą Suchy Las (powiat poznański). Gmina Murowana Goślina zajmuje powierzchnię 172,08 km², na której położone jest 36 miejscowości oraz miasto Murowana Goślina. Jest to czwarta pod względem obszarowym gmina powiatu poznańskiego, zajmując niewiele ponad 9% jego powierzchni.



Rysunek 1. Położenie gminy Murowana Goślina na tle powiatu poznańskiego.

Gmina administracyjnie dzieli na 23 sołectwa. Są to: Białęgi, Białężyn, Boduszewo, Długa Goślina, Głębocko, Głębocek, Kamińsko, Kąty, Łopuchowo, Łopuchówko, Łoskoń Stary, Mściszewo, Nieszawa, Przebędowo, Raduszyn, Rakownia, Starczanowo, Trojanowo, Uchorowo, Wojnowo, Wojnowko, Zielonka, Złotoryjsko.

3.2 Ludność i struktura osadnicza

Według danych z Urzędu Gminy liczba ludności miasta i gminy Murowana Goślina systematycznie wzrasta. W 2011 roku wynosiła 16 530, natomiast na koniec 2013 roku było to już 16 663 osób. Średnia gęstość zaludnienia gminy wynosi 97osób na km².

Tabela 2. Liczba ludności zamieszkująca na terenie miasta i gminy Murowana Goślina

	2011	2012	2013
Miasto i Gmina Murowana Goślina łącznie			
Ogółem	16530	16658	16663
Mężczyźni	8187	8272	8307
Kobiety	8343	8386	8356
Miasto Murowana Goślina			

	2011	2012	2013
Ogółem	10329	10437	10386
Mężczyźni	5083	5145	5143
Kobiety	5246	5292	5243
Obszar wiejski			
Ogółem	6201	6221	6277
Mężczyźni	3104	3127	3164
Kobiety	3097	3094	3113

Źródło: GUS. Stan na 31.12.2013 r.

Podstawowe dane demograficzne o gminie przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3. Wybrane wskaźniki demograficzne dla miasta i gminy Murowana Goślina

Wskaźniki	j.m.	2013
ludność na 1km ²	osoba	97
kobiety na 100 mężczyzn	osoba	101
ludność w wieku przedprodukcyjnym	%	19,68
ludność w wieku produkcyjnym	%	68,28
ludność w wieku poprodukcyjnym	%	12,04
saldo migracji	osoba	- 35

Źródło: GUS. Stan na 31.12.2013 r.

3.3. Infrastruktura

3.3.1. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Sieć wodociągowa to układ połączonych ze sobą przewodów przeznaczonych do przesyłu wody między ujęciem, a odbiorcą. W skład sieci wodociągowej wchodzi: przewody magistralne, przewody rozdzielcze i połączenia domowe zwane przyłączami.

Na obszarze gminy, zarówno do celów komunalnych jak i przemysłowych, wodę ujmuje się z ujęć podziemnych. Wody powierzchniowe pobierane są tylko do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz w gospodarce rybackiej. Największym użytkownikiem wody w gminie jest gospodarka komunalna, następnie rolnictwo i leśnictwo oraz przemysł.

Na terenie gminy Murowana Goślina funkcjonują następujące ujęcia wód podziemnych:

Tabela 4. Wykaz eksploatowanych ujęć wody na terenie miasta i gminy Murowana Goślina

Lokalizacja ujęcia	Zasoby ujęcia [m ³ /h]	Zasoby ujęcia [m ³ /d]
Boduszewo	30	480
Długa Goślina	40	720
Głęboćek	1,6	12
Kamińsko	18,9	235
Łopuchowo	16,7	78,4
Murowana Goślina	110	2640
Uchorowo	45	260

Źródło: Urząd Miasta i Gminy

Według danych GUS długość czynnej sieci wodociągowej na terenie Gminy Murowana Goślina nieznacznie wzrasta, w 2011 wynosiła 74,0 km, a w 2012 r. już 80,0 km, natomiast w 2013 wyniosła 81,4 km. Przybiera również przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Ich liczba w latach 2011 – 2013 wzrosła o 419 przyłączy.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące sieci wodociągowej na terenie Gminy Murowana Goślina.

Tabela 5. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Murowana Goślina w latach 2011 - 2013

Wyszczególnienie	Jedn.	Rok		
		2011	2012	2013
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	74,0	80,0	81,4
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 088	2 392	2 507
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	os.	13 772	14 482	14 588
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³ /os.	30,0	29,2	30,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

3.3.2. Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna to układ połączonych ze sobą przewodów, które służą do odprowadzenia ścieków komunalnych oraz wód opadowych i roztopowych z budynków oraz ulic do oczyszczalni ścieków lub naturalnego odbiornika (wody opadowe). Przewody te, w zależności od wielkości i funkcji zwane są kolektorami, kanałami głównymi, kanałami bocznymi i przyłączami domowymi. Integralną częścią sieci kanalizacyjnej są studzienki. W zależności od pełnionej funkcji i miejsca usytuowania są to studzienki: rewizyjne, połączeniowe lub spadowe.

Według danych GUS długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Murowana Goślina była stała i wynosiła 27,5 km. Dla porównania w 2009 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 24,4 km. Nieznacznie przybyło przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, w 2011 roku było ich 833, natomiast w 2013 - 845. Dla porównania w roku 2009 przyłączy było 806. Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w 2011 r. wynosiła 8230, natomiast w 2012 r. wzrosła do 8316 osób. Z kolei w 2013 r. liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej zmniejszyła się do 8300 osób.

W tabeli 6 przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2011 - 2013.

Tabela 6. Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Murowana Goślina

Wyszczególnienie	Jedn.	Rok		
		2011	2012	2013
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	27,5	27,5	27,5
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	833	833	845
Ścieki odprowadzone	dam ³	499	398	431
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	8230	8316	8300

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Ścieki systemem kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej dopływają do jednej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej poza terenem gminy Murowana Goślina, w Szlachęcinie, na terenie gminy Czerwonak. Na terenach, gdzie podłączenie sieci kanalizacyjnej było do tej pory niemożliwe lub nieopłacalne ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych. W 2014 r.

na terenie gminy Murowana Goślina było 1364 zbiorników bezodpływowych, z których okresowo ścieki są wywożone na punkt zlewny. Natomiast 13 gospodarstw domowych wyposażonych zostało w przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gmina Murowana Goślina uczestniczyła w przedsięwzięciu „Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic”, którego głównym celem jest wyposażenie gmin położonych w sąsiedztwie Poznania, należących do Związku Międzygminnego „Puszcza Zielonka” w zbiorcze systemy kanalizacji sanitarnej, zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Inicjatorem Przedsięwzięcia jest Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”. Związek odpowiedzialny jest za realizację projektu, ponieważ gminy członkowskie powierzyły mu planowanie i wykonywanie na swoim obszarze zadań własnych z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. Projekt współfinansowany był w formie dotacji przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, natomiast Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udzielił pożyczek na jego realizację.

Przedsięwzięcie „Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic” realizowane jest na terenie gmin znajdujących się w sąsiedztwie miasta Poznania i należących do Związku Międzygminnego „Puszcza Zielonka”: Czerwonak, Murowana Goślina, Pobiedziska, Skoki, Swarzędz. Przedsięwzięcie dzieli się na kilka etapów, realizowanych w ramach samodzielnych projektów. Obejmują one łącznie budowę ponad 440 km sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami oraz 171 przepompowni ścieków. Po ukończeniu Projektów ilość osób korzystających z kanalizacji zwiększy się o ponad 51 tys. użytkowników. Łączna wartość Przedsięwzięcia to ponad 532,2 mln zł., z czego wartość robót budowlano-montażowych to prawie 332 mln zł.

3.3.3. Zaopatrzenie mieszkańców w gaz ziemny

Przez teren gminy Murowana Goślina przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia gazu zaazotowanego Dn 500 Poznań – Piła oraz odboczka od w/w gazociągu o średnicy Dn 100 doprowadzająca gaz do miasta Oborniki. Z gazociągu Poznań – Piła zasilana jest stacja redukcyjna wysokiego ciśnienia o przepustowości $Q=1500 \text{ m}^3/\text{h}$ w Murowanej Goślinie, do której gaz doprowadzany jest krótkim połączeniem wysokiego ciśnienia Dn 80. W rozpatrywanym rejonie rozprowadzany jest gaz ziemny zaazotowany podgrupy GZ-35. Sieć niskiego ciśnienia jest zasilana przez dwie stacje redukcyjne średniego ciśnienia; w Murowanej Goślinie: na ul. Polnej i na Osiedlu Zielone Wzgórza. Na terenie gminy (w kierunku wschód – zachód) zlokalizowany jest również gazociąg tranzytowy Jamał – Europa Zachodnia o średnicy Dn 1400.

Ogólna długość sieci gazowej na terenie gminy Murowana Goślina wynosiła w 2013 r. 82 112 m i systematycznie wzrasta. W stosunku do 2011 roku wzrosła o prawie 2 tys. m. Stale też wzrasta liczba gospodarstw domowych (odbiorców gazu). W latach 2011 – 2013 zmniejszyła się natomiast liczba ludności korzystającej z sieci gazowej. W latach 2011 – 2013 zwiększyło się również zużycie gazu, na przestrzeni 3 lat o niemalże 300 tys. m^3 .

Tabela 7. Sieć gazowa na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2011-2013

Wyszczególnienie	Jedn.	2011	2012	2013
Długość czynnej sieci ogółem	m	80 455	81 206	82 112
Długość czynnej sieci przesyłowej	m	37 950	37 950	37 950
Długość czynnej sieci rozdzielczej	m	42 505	43 256	44 162

Wyszczególnienie	Jedn.	2011	2012	2013
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	1 269	1 292	1 318
Odbiorcy gazu	Gosp. domowe	1 682	1 717	1 719
Zużycie gazu	tys. m ³	1 427,9	1 307,2	1 707,6
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	8 689	8 319	8 340

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

3.3.4. Zaopatrzenie mieszkańców w energię elektryczną

Według danych GUS zmniejsza się zużycie energii elektrycznej, jak również liczba odbiorców energii elektrycznej na terenie gminy Murowana Goślina.

Tabela 8. Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu w latach 2011 – 2013 oraz ilość odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu

Rok	Odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu [os.]	Zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu [MWh]
2011	3251	7308
2012	3238	7304
2013	3236	7178

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

3.3.5. Infrastruktura komunikacyjna

Sieć drogowa

Układ drogowy gminy Murowana Goślina tworzą drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Przez gminę przebiegają drogi wojewódzkie nr 187 relacji Pniewy – Murowana Goślina i 196 relacji Poznań - Wągrowiec, a ich łączna długość na terenie gminy wynosi 22,5 km. Wymienione drogi pełnią ważną funkcję komunikacyjną, zapewniając połączenie gminy z innymi ośrodkami oraz spełniają istotne znaczenie gospodarcze i turystyczne. Podobne znaczenie mają drogi powiatowe, których łączna długość na terenie gminy wynosi 66,20 km. Na terenie gminy funkcjonuje sieć dróg gminnych i zakładowych.

Tabela 9. Sieć drogowa gminy Murowana Goślina

Lp.	Rodzaj drogi	Długość [km]
1.	drogi krajowe	-
2.	drogi wojewódzkie	22,5
3.	drogi powiatowe	66,20
4.	drogi gminne	155,58

Źródło: Urząd Gminy Murowana Goślina

Stan techniczny nawierzchni dróg określają parametry techniczno-eksploatacyjne, do których zalicza się: stan spękań, równość podłużną, koleiny, stan powierzchni, właściwości przeciwpoślizgowe.

Zgodnie z danymi uzyskanymi z Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich stan techniczny drogi nr 196 z uwagi na niedawno zakończone inwestycje tj. budowę obwodnicy Murowanej Gośliny oraz rozbudowę drogi na odcinku Murowana Goślina – Wągrowiec jest bardzo dobry, natomiast stan techniczny drogi 187 jest zadowalający.

Stan techniczny dróg powiatowych został scharakteryzowany w poniższej tabeli.

Tabela 10. Stan techniczny dróg powiatowych na terenie gminy Murowana Goślina

Droga powiatowa	Stan dróg [% długości pasów ruchu]				
	bardzo	dobry	ostrzegawczy	zły	bardzo zły
P2399	51	16	26	7	-
P2025	14	14	52	19	-
P2029	67	32	1	-	-
P2036	31	31	39	-	-
P2393	38	17	19	6	20
P2394	2	7	3	51	37
P2395	15	10	17	36	22
P2396	3	15	22	55	6
P2398	7	31	36	22	3

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu

Ostatni generalny pomiar natężenia ruchu prowadzony był w 2010 roku. Dane z tego pomiaru na drogach przebiegających przez gminę przedstawiono w tabeli poniżej:

Nr drogi	Nazwa	Pojazdy samochodowe ogółem SDR	Motocykle SDR	Samochody osobowe	Samochody osobowe lekkie	Samochody ciężarowe	
						bez przyczep	z przyczepami
187	Uchorowo-Przebędowo	5420	27	3735	683	314	612
196	Poznań – Murowana Goślina	16 845	101	13 745	1 516	573	657
196	Murowana Goślina - Sława	9069	63	7 464	744	163	544

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2010 ROKU, GDDKiA Warszawa

Sieć drogowa gminy Murowana Goślina w większości wymaga systematycznej modernizacji, przebudowy i dostosowania ich do zwiększającego się natężenia ruchu. Jak również dostosowania ich m.in. do bezpiecznej komunikacji rowerowej oraz pieszej.

Istniejąca sieć drogowa została wykorzystana przez władze gminy Murowana Goślina i innych okolicznych gmin do propagowania turystyki na tym terenie. W tym celu wyznaczony został Szlak Drewnianych Kościołów wokół Puszczy Zielonki. Jest to szlak turystyczny propagujący zapoznanie się z dziedzictwem drewnianej architektury sakralnej na terenie gmin skupionych w międzygminnym związku „Puszcza Zielonka”, finansowany ze środków Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego. Jego celem jest, oprócz umożliwienia zapoznania się z dziedzictwem drewnianej architektury, zwiększenie starań o ich zachowanie w naturalnej postaci i jednocześnie podkreślenie związku z naturalnym surowcem, drewnem, pochodzącym z Puszczy Zielonka. Na szlaku Drewnianych Kościołów wokół Puszczy Zielonka z terenu gminy Murowana Goślina znajduje się jeden kościół – Kościół św. Marii Magdaleny w Długiej Goślinie.

Sieć kolejowa

Przez gminę Murowana Goślina przebiega linia kolejowa, obsługująca zarówno transport pasażerski jak i towarowy o nr 356 Poznań Wschód – Wągrowiec – Bydgoszcz. Jest to linia pierwszorzędna (jednotorowa), niezelektryfikowana o państwowym znaczeniu. Na odcinku tym przeciętnie kursuje 16 pociągów osobowych na dobę. Na terenie gminy Murowana Goślina przy linii kolejowej usytuowane są trzy stacje: dwie w mieście Murowana Goślina i jedna w miejscowości Łopuchowo. Planowane są kolejne dwie.

Ścieżki rowerowe

Na terenie gminy Murowana Goślina wyznaczone i oznakowane są następujące ciągi pieszo rowerowe:

- Trasa „Cysterskiego Szlaku Rowerowego” przebiega przez teren trzech powiatów poznańskiego, gnieźnieńskiego i wągrowieckiego, ze szczególnym uwzględnieniem gmin: Poznań, Czerwonak, Murowana Goślina, Swarzędz, Kiszkowo, Skoki, Wągrowiec, Mieścisko;
- Szlak św. Jakuba - to pieszo-rowerowa trasa prowadząca z Gniezna przez Lednicę, Murowaną Goślinę, Poznań, Lubiń, Leszno i Wschowę do Głogowa. Liczy ona 235 kilometrów i jest częścią europejskich szlaków pielgrzymkowych do sanktuarium św. Jakuba Apostoła w Santiago de Compostela w Hiszpanii. Na terenie gminy Murowana Goślina szlak, z charakterystyczną białą muszlą, przebiega przez Puszcze Zielonkę, na skraju której pielgrzymi mogą odwiedzić Dąbrówkę Kościelną i znajdujący się tam kościół NMP. Z Zielonki trasa dociera do kościoła świętego Jakuba w Murowanej Goślinie, po czym biegnie przez Dziewiczą Górę w kierunku Poznania. Długość szlaku na terenie gminy wynosi 7 km;
- Szlaki rowerowe na terenie Puszczy Zielonka. Szlaki rowerowe w Puszczy Zielonce i okolicach łączą się z innymi regionalnymi i ponadregionalnymi trasami rowerowymi. Są doskonałym lokalnym uzupełnieniem Pierścienia Powiatowego oraz Transwielkopolskiej Trasy Rowerowej. System oznakowanych certyfikowanych szlaków rowerowych na terenie Puszczy Zielonka i okolic ma 516 km, a w jego skład wchodzi:
 - Duży Pierścień Rowerowy (DPR). Ma swój początek w Czerwonaku. Dalej prowadzi przez Dąbrówkę Kościelną, Niedźwiedziny, Sławicę, Brzeźno, Pacholewo i Uchorowo. W Starczanowie łączy się z Małym Pierścieniem Rowerowym (długość 51,8 km),
 - Mały Pierścień Rowerowy (MPR). Początek i koniec ma w Murowanej Goślinie. Prowadzi między innymi przez Kamińsko, Zielonkę, Głębocek, Wojnowo, Długą Goślinę, Kąty, Starczanowo, Mściszewo i Raduszyn (długość 40,1 km),
 - Szlaki łącznikowe

Wykaz tras rowerowych na terenie gminy:

- ul. Leśna – droga pieszo-rowerowa po obu stronach,
- ul. Mostowa – droga pieszo-rowerowa po obu stronach,
- ul. Rogozińska – droga pieszo-rowerowa,
- ul. Polna – droga pieszo-rowerowa,
- ul. Poznańska – dwukierunkowa droga rowerowa,
- ul. Mściszewska – dwukierunkowa droga rowerowa,
- ul. Mickiewicza – droga rowerowa,
- ul. Raduszyńska – droga pieszo – rowerowa,
- Przebędowo – droga wojewódzka nr 196 – droga pieszo-rowerowa,

- Przebędowo – droga wojewódzka nr 187 – dwukierunkowa droga rowerowa

3.4. Gospodarka

3.4.1. Podmioty gospodarcze

W gminie Murowana Goślina na przestrzeni lat 2011-2013 zaobserwowano wyraźny wzrost liczby podmiotów gospodarczych co jest związane ze stałym rozwojem gospodarczym gminy Murowana Goślina. Wg danych GUS w 2013 r. w gminie Murowana Goślina zarejestrowanych było 2336 podmiotów gospodarczych ujętych w systemie REGON. Poniższa tabela przedstawia szczegółowe zestawienie liczby podmiotów gospodarczych wg sekcji PKD 2007.

Tabela 11. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Murowana Goślina

Jednostka terytorialna	2011	2012	2013
	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]
podmioty gospodarcze ogółem	2282	2320	2336
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	61	63	60
przemysł i budownictwo	733	737	720
usługi	1488	1520	1556

Źródło: GUS

Największy udział w ogóle podmiotów gospodarczych miasta, 66% wszystkich podmiotów gospodarczych, stanowią firmy prowadzące działalność w zakresie usług, z kolei najmniejsza liczba podmiotów przypada na rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. Na terenie gminy Murowana Goślina działa łącznie 27 podmiotów należących do sektora publicznego i są to głównie państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego. W mieście działa 2309 podmiotów sektora prywatnego, w tym 1964 podmiotów to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, 85 podmiotów to spółki handlowe, a 15 to spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego. Na terenie miasta działa 47 stowarzyszeń i organizacji społecznych.

Tabela 12. Struktura własnościowa podmiotów gospodarczych z terenu gminy Murowana Goślina

Jednostka terytorialna	2011	2012	2013
	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]	[jed.gosp.]
Sektor publiczny			
Sektor publiczny - ogółem	25	27	27
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	15	18	16
spółki handlowe	2	1	1
Sektor prywatny			
Sektor prywatny - ogółem	2257	2293	2309
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	1947	1955	1964
spółki handlowe	75	84	85
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	14	16	15
spółdzielnie	7	7	8
fundacje	5	6	7
stowarzyszenia i organizacje społeczne	38	43	47

Źródło: GUS

Do najistotniejszych zakładów przemysłowych funkcjonujących na terenie Gminy należą:

- Hilding Polska Sp. z o.o. – ul. Polna 17,
- IMA Polska – ul. Polna 18,
- Solaris Serwis – ul. Przemysłowa 12,
- Inline Poland Sp. z o.o. – ul. Polna 40,
- Galwano Perfekt Sp. j. – ul. Wołodyjowskiego 30,
- PHZ SM Lacpol Sp. z o.o. – ul. Przemysłowa 12.

3.4.2. Gospodarka rolna

Na terenie gminy znajduje się 6240,22 ha użytków rolnych, które stanowią 36 % powierzchni gminy. W gminie Murowana Goślina dominują gospodarstwa o orientacji ogólnorolnej. Gleby omawianej gminy należą do jednych z najsłabszych w powiecie. Przeważają gleby średniej i słabej, niskiej klasy bonitacyjnej. Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych wg danych uzyskanych w trakcie Powszechnego Spisu Rolnego w 2010 r. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13. Rodzaje gruntów i użytków rolnych w gminie Murowana Goślina wg danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 r.

Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział w ogóle użytków rolnych [%]
Użytki rolne	6240,22	100
Uprawy trwałe	187,75	3,01
Sady	147,28	2,36
Ogrody przydomowe	4,03	0,06
Łąki trwałe	404,14	6,48
Pastwiska trwałe	145,27	2,33
Pozostałe użytki rolne	253,33	4,06

Źródło: GUS

Ostatni Powszechny Spis Rolny przeprowadzany był w 2010 r. w związku z czym brak aktualniejszych danych o strukturze zasiewów i chowie zwierząt gospodarskich. W produkcji roślinnej w strukturze zasiewów miasta dominują zboża. Znaczny udział wykazują również uprawy przemysłowe, a także ziemniaki i kukurydza. Na terenie gminy w chowie zwierząt gospodarskich przeważa trzoda chlewna.

Tabela 14. Powierzchnia zasiewów wybranych upraw w 2010 roku

zboża razem [ha]	zboża podstawowe z mieszkankami zbożowymi [ha]	Kukurydza na ziarno [ha]	ziemniaki i [ha]	uprawy przemysłowe [ha]	buraki cukrowe [ha]	rzepak i rzepik razem [ha]	warzywa gruntowe [ha]
3 869,87	3 735,44	122,34	170,09	430,97	62,35	368,62	16,25

Źródło: GUS, 2015

Tabela 15. Gospodarstwa rolne w 2010 roku wg pogłowia zwierząt

Bydło	Trzoda chlewna	Konie	Drób
534	14 225	95	113 031

Źródło: GUS, 2015

3.4.3. Turystyka

Gmina Murowana Goślina posiada liczne walory przyrodnicze i kulturowe. Położenie gminy, między Wartą od zachodu i kompleksem leśnym Puszcza Zielonka od wschodu, oraz jej niski stopień uprzemysłowienia stwarzają doskonałe warunki do wypoczynku, turystyki i rekreacji. Niewielka odległość od Poznania, dogodne połączenia drogowe i kolejowe, lasy i jeziora stanowią o atrakcyjności gminy dla turystyki i wypoczynku, szczególnie weekendowego. Poznanie walorów krajobrazowych ułatwia dość gęsta sieć znakowanych szlaków turystycznych - pieszych i rowerowych.

Tabela 16. Baza turystyczna gminy Murowana Goślina - obiekty zbiorowego zakwaterowania

Wyszczególnienie	J.m.	2013
obiekty całoroczne	ob.	1
miejsca noclegowe ogółem	miejsce	86
miejsca noclegowe całoroczne	miejsce	86
korzystający z noclegów ogółem	osoba	3725
korzystający z noclegów turyści zagraniczni	osoba	116
wynajęte pokoje w hotelach, motelach, pensjonatach ogółem	pok.	509
udzielone noclegi ogółem	nocleg	8211
udzielone noclegi turystom zagranicznym	nocleg	282

Źródło: GUS, 2015

Wypoczynek nad jeziorami umożliwiają kąpieliska Kamińsko, Okoniec i Wojnówko. O atrakcyjności ich otoczenia stanowią kompleksy domków rekreacyjnych oraz Ośrodek Wypoczynkowy Akademii Rolniczej w Zielonce i Ośrodek Wypoczynkowy w Wojnówku. Coraz popularniejszą formą wypoczynku na terenie gminy - w oparciu o istniejące ośrodki i stajnie - staje się rekreacja i turystyka konna. Lasy, bogate w zwierzyinę stanowią atrakcyjne tereny łowieckie.

3.5. Geologia

Podłoże geologiczne gminy Murowana Goślina stanowi platforma paleozoiczna, na której spoczywa późniejsza pokrywa skał osadowych zbudowana m.in. z piaskowców, margli i wapieni triasu, jury oraz kredy. Na utworach mezozoicznych zalega seria osadów trzeciorzędowych: miocen i pliocen, o miąższości od kilku do 220 m. W wykształconej depresji w czasie orogenezy alpejskiej osadzone zostały piaski, piaski ilaste, mułki i węgle brunatne miocenu, przykryte następnie przez kilkudziesięciometrową warstwę plioceńskich iłów pstrych. Strop iłów plioceńskich znajduje się na rzędnych ca 30-50 m n.p.m., stanowiąc bezpośrednie podłoże czwartorzędu.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory akumulacji lodowcowej, wodnolodowcowej, rzecznej i eolicznej. Wśród osadów plejstoceńskich dominuje glina zwałowa, m.in. budująca powierzchnię wysoczyzny falistej. We wschodniej i północnej części gminy gliniaste i piaszczyste utwory akumulacji lodowcowej budują również pagórki czołowomorenowe stadiu poznańskiego oraz młodsze od nich ciągi moren (z okresu recesji lodowca). Ich otoczenie stanowi rozległy obszar występowania piasków akumulacji wodnolodowcowej (równina sandrowa). Zasięgowi

występowania piasków sandrowych odpowiada w przybliżeniu obecny zasięg lasów Puszczy Zielonka.

W obrębie teras rzecznych Warty dominują z kolei piaski i żwiry akumulacji rzecznej. Gruntów organicznych w dolinie Warty właściwie nie ma (jedynym wyjątkiem jest ujściowy odcinek Trojanki). Powszechne są natomiast w dnach większości rynien jeziornych i szeregu, nawet drobnych, zagłębień bezodpływowych.

3.6. Rzeźba terenu, geomorfologia

Obszar gminy Murowana Goślina należy zaliczyć pod względem morfologicznym do terenów dość urozmaiconych. W hipsometrii terenu zaznacza się wyraźny podział na obszary pagórkowate i płaskie, bądź charakterystycznie zorientowane elewacje oraz depresje, wyznaczające główne jednostki orograficzne. Rzeźba terenu jest wynikiem intensywnego rozcięcia wysoczyzny morenowej przez rynny lodowcowe oraz doliny wód roztopowych. Jej szkielet tworzą wspomniane wyżej elewacje i obniżenia, w obrębie których występują formy drobniejsze, zróżnicowane genetycznie. Jest to bowiem obszar strefy marginalnej ostatniego zlodowacenia (faza poznańska).

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym wg Kondrackiego (1994) obszar gminy Murowana Goślina należy do prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Niziny Środkowopolskie i odpowiednio makroregionu Pojezierze Wielkopolskie. Pojezierze Wielkopolskie znajduje się pomiędzy pradolinami Wisły, Noteci i Warty na północy oraz Warty i Obry na południu. W obrębie tego makroregionu wyróżniono 7 mezoregionów. Część zachodnia gminy znajduje się w obrębie mezoregionu Poznański Przełom Warty. Jest to południkowy odcinek doliny Warty między Mosiną a Obornikami o długości 45 km i powierzchni 160 km². Przełom Warty oddziela Pojezierze Poznańskie od Gnieźnieńskiego i łączy pradoliny Warciańsko-Odrzańską na południu z Toruńsko-Eberswaldzką na północy. Ponad aluwialne dno doliny wznosi się piaszczysty taras z wydrami i wyższe tarasy w ilości 8 sztuk. Pojezierze Gnieźnieńskie obejmuje północno-wschodnią część gminy i charakteryzuje się pasmem wzgórz i jezior związanych z poznańską fazą zlodowacenia wiślańskiego. Na powierzchni Pojezierza Gnieźnieńskiego występuje głównie glina morenowa, a powstałe na niej gleby należą głównie do brunatnoziemów. Jest to dobrze zagospodarowana rolniczo kraina, a na piaskach sandrowych miejscami występują lasy.

3.7. Klimat

Klimat tego regionu ma charakter przejściowy z wpływami klimatu oceanicznego i kontynentalnego. Nizinny charakter obszaru umożliwia swobodny przepływ mas powietrza – w ciągu roku nad teren powiatu mogą napływać zarówno masy powietrza zwrotnikowego, polarnego jak i arktycznego z przewagą kierunków równoleżnikowych. Okres wegetacyjny wynosi 170 - 180 dni, a średnia roczna suma opadów wynosi poniżej 550mm, jest to jeden niższych wyników w kraju. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,8°C. Średnie roczne parowanie wynosi 774mm, w tym 75% w okresie letnim.

4. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH

4.1. Fauna i flora

Gmina Murowana Goślina wg klasyfikacji przyrodniczo – leśnej należy do III Krainy Wielkopolsko – Pomorskiej, VII Dzielnicy Niziny Wielkopolsko – Kujawskiej. Kraina ta rozciąga się na zachodniej części Pasa Wielkich Dolin, odznaczającego się w klimacie stopniowym wzrostem kontynentalizmu z zachodu na wschód.

Świat zwierząt gminy Murowana Goślina jest typowy dla nizinnych regionów kraju. W lasach zamieszkują przeważnie jelenie, daniiele, sarny, dziki. Występują na jej terenie również wędrujące łosie i wilki, których szlak wędrówek przebiega ze wschodu na zachód gminy. Z mniejszych ssaków występują tu zające, lisy, borsuki, kuny, dzikie króliki, jeże, krety oraz liczne gatunki nietoperzy. Na polach bytują bażanty i kuropatwy. Zwierzętami najlepiej rozpoznanymi są ptaki. Ich bogactwo stanowi o wyjątkowo dużej wartości przyrodniczej terenu, zarówno Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka, jak i terenów położonych w dolinie Warty. Należy wymienić następujące gatunki: bociana białego i czarnego, dzięcioła średniego, błotnika zbożowego, pustulkę, myszołowa, kanie rudą i czarną, żurawia, czaplę siwą, cyraneczkę, jastrzębia, sokoła, liczne gatunki kaczek i gęsi.

Świat roślinny gminy jest dość mocno zróżnicowany. Dominującą formację roślinną na obszarze gminy stanowią lasy, które zajmują 45,3% jej ogólnej powierzchni. Potencjalna roślinność naturalna województwa wielkopolskiego odzwierciedla ogólne prawidłowości zróżnicowania roślinności w przestrzeni geograficznej - charakter i kierunek geograficznej zmienności ważniejszych typów roślinności. Pokazuje regionalną odrębność oraz powtarzalność pewnych układów fitosocjologiczno ekologicznych. Tworzą ją nieomal wyłącznie zbiorowiska leśne (J. Borysiak, J. Kończal 2005). Na terenie gminy Murowana Goślina stanowią je głównie:

- Na równie sandrowej:
 - grądy środkowopolskie, odmiana śląsko- wielkopolska, forma niżowa, seria uboga i żyzna,
 - kontynentalne bory mieszane,
 - suboceaniczne śródlądowe bory sosnowe w kompleksie boru świeżego,
- na wysoczyźnie morenowej falistej:
 - żyzna buczyna niżowa,
 - kwaśna buczyna niżowa,
 - grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko – wielkopolska, forma niżowa, seria żyzna,
- w dolinach rzecznych:
 - w dolinie Warty – niżowe nadrzeczne łągi wierzbowo – topolowe w strefie zalewów periodycznych,
 - w dolinach pozostałych rzek i rynnach jeziornych – niżowe łągi olszowe i jesionowo – olszowe siedlisk wodnogruntowych, okresowo lekko zabagnionych

Dolinom rzeczny, rynnem jeziornym i wytopiskowym towarzyszą wielobarwne zbiorowiska trawiaste łąk, ziołorośla i torfowiska. Łąki i pastwiska zajmują w gminie około 7% powierzchni gminy.

4.2. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie

przyrody (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 627) oraz z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.). W pierwszym z wymienionych aktów ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów,
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową,
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia,
- siedlisk przyrodniczych,
- siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt,
- krajobrazu,
- zieleni w miastach i wsiach,
- zadrzewień.

Z kolei ochrona środowiska w myśl Prawa ochrony środowiska oznacza: podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na:

- racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom,
- przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

4.2.1. Parki krajobrazowe

Park krajobrazowy jest w brzmieniu Ustawy o ochronie przyrody z 2004 roku (Dz. U. 2013 poz. 627, art. 16 ust. 1) to obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe, w celu zachowania popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Na terenie Gminy Murowana Goślina znajduje się jeden park krajobrazowy – Park Krajobrazowy „Puszcza Zielonka”. Znajduje się on na północny wschód od Poznania, między Murowaną Gośliną, Skokami, Kiszkowem i Pobiedziskami. Park utworzony został na mocy rozporządzenia nr 5/93 Wojewody Poznańskiego z 20 września 1993 r. w celu zachowania, ochrony i odnowy największego i najbardziej zbliżonego do naturalnego kompleksu leśnego środkowej Wielkopolski, o dużych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych i naukowo-dydaktycznych. Dla skuteczniejszej ochrony walorów Parku wyznaczona została wokół niego strefa ochronna, tzw. - otulina. Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka jest uchwała Nr XXXVII/729/13 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 września 2013 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Puszcze Zielonka (Dz. U. Woj. Wielkopolskiego z 2013 r., poz. 5744). Powierzchnia parku krajobrazowego wynosi obecnie 12 202 ha, a otulina Parku wynosi 9538,55 ha.

Do szczegółowych celów ochrony na terenie Parku należy:

- ochrona i zachowanie jednego z najciekawszych fragmentów krajobrazu polodowcowego w środkowej Wielkopolsce,
- zachowanie trwałości oraz różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych wraz ze spontanicznymi procesami ich dynamiki,

- zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk,
- zachowanie cennych ekosystemów, w tym bagiennych, leśnych, łąkowych, murawowych, wodnych i zaroślowych,
- utrzymanie walorów kulturowych, w tym historycznych traktów: Annowskiego, Bednarskiego, Pławińskiego, Poznańskiego i Zielonkowskiego,
- utrzymanie struktury przestrzennej terenów z uwzględnieniem swoistych cech miejscowego krajobrazu.

Charakterystyczną cechą parku jest bardzo wysoki udział terenów leśnych (ponad 80%). Zbiorowiska leśne mają bardzo zróżnicowaną genezę siedliskową: od ubogiego boru chrobotkowego, przez bór sosnowy świeży, kwaśną i świetlistą dąbrowę, po łągi wiązowo – jesionowe, lasy dębowo – grabowe oraz łągi przysrumykowe. Na terenie parku występują także liczne, nieduże jeziora, przeważnie całkowicie otoczone lasami, o zarośniętych, często niedostępnych brzegach. W parku znajdują się następujące rezerваты: "Jezioro Czarne", "Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko", "Klasztorne Modrzewie koło Dąbrowki Kościelnej", "Żywiec Dziewięciolistny", "Jezioro Pławno". Największym zagrożeniem dla „Puszczy Zielonki” stanowią czynniki zewnętrzne tj. zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Ze względu na liczne zakłady zlokalizowane w pobliżu parku, należy on do terenów zagrożonych toksycznymi emisjami. Obserwuje się degradację siedlisk leśnych oraz uszkodzenia biocenoz, które jest niewątpliwie wynikiem działania przemysłu na przyrodę parku.

Na terenie Parku wprowadzono następujące zakazy:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej iskry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin o zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych,

- organizowania rajdów motorowych i samochodowych,
- używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych

4.2.2. Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Murowana Goślina występują 3 obszary zaliczone do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Wszystkie 3 obszary to tereny ochrony siedlisk.

Specjalny Obszar Ochrony Biedrusko PLH 300001

Obszar ten obejmuje teren poligonu Biedrusko, położony nad rzeką Wartą, na północ od miasta Poznań. Lewobrzeżne dopływy Warty, płynącej wzdłuż wschodniej granicy poligonu, tworzą ciekawy, rozgałęziony układ cieków wodnych na tym obszarze. Charakterystyczną cechą terenu jest sieć licznych rowów z okresowo zanikającą wodą, a także jeziora i starorzecza oraz liczne oczka wodne w bezodpływowych zagłębieniach pochodzenia wytopiskowego. Ostoję porastają rozległe murawy psammofilne, zarośla, wrzosowiska oraz łąki ziołoroślowe. Na zachodnich obrzeżach poligonu przeważają kompleksy leśne: grądów, kwaśnych dąbrów z udziałem dąbrów świetlistych oraz zbiorowisk łągowych i olsowych. Ze względu na bogactwo przyrodnicze, zwłaszcza roślinne, ostoja okolic Biedruska ma charakter unikatowy w skali regionu. Stwierdzono tu występowanie 16 rodzajów siedlisk chronionych dyrektywą siedliskową. Ostoja odgrywa szczególną rolę w ochronie bioróżnorodności, a to właśnie za sprawą znaczącego udziału ważnych siedlisk oraz nagromadzenia stanowisk roślin zagrożonych. O wysokich walorach roślinności decyduje przede wszystkim występowanie łąk i muraw, jak: zróżnicowane florystycznie murawy psammofilne i zmiennowilgotne łąki trzęślicowe. Łąki trzęślicowe występują w kompleksie przestrzennym ze zbiorowiskami muraw ciepłolubnych, na styku których znaleziono gatunek uznany za wymarły w Polsce - storczyka cuchnącego. Na łąkach i murawach rozwija się także ciekawa fauna motyli, wśród których czerwonończyk większy i przeplatka aurinia mają osiadłe i dość liczne populacje na tych terenach. Do innych, cennych walorów ostoi należy zachowany kompleks starorzeczy nadwarciańskich okolicy Gołębowia oraz śródlęśne Jezioro Gogulec z przyległym torfowiskiem przejściowym. Ciekawostką tych siedlisk jest występowanie (w rezerwacie Gogulec) rzadkiego i zanikającego w skali regionu olsu torfowcowego, a w okolicach Gołębowia stwierdzono wielkie połacie ginącego w regionie zespołu osoki aloesowej oraz liczne, sędziwe okazy dębu szypułkowego. Na poligonie Biedrusko występuje 30 gatunków roślin zagrożonych w Wielkopolsce, w tym 9 ginących w skali kraju.

Specjalny Obszar Ochrony Buczyna w Długiej Goślinie PLH300056

Obszar obejmuje zachodni, prawie 800-hektarowy, fragment zwartego kompleksu leśnego położonego między Rogoźnem a Murowaną Gośliną. Dominującym typem roślinności leśnej są lasy bukowe występujące przeważnie na glebach brunatnych właściwych wylugowanych, płowych zbrunatniałych i płowych opadowo-glejowych oraz murszowo-mineralnych. Dominującym typem roślinności leśnej są lasy bukowe. Omawiany obiekt obejmuje najcenniejszą część buczyn występujących na odosobnionym stanowisku przy wschodniej granicy zasięgu buka w Środkowej Wielkopolsce. W większości są to żyzne lasy bukowe występujące przeważnie na glebach brunatnych właściwych wylugowanych, płowych zbrunatniałych i płowych opadowo-glejowych. Mimo prowadzonej tu gospodarki leśnej struktura drzewostanów jest na ogół zbliżona do stanu naturalnego, a skład florystyczny - typowy dla żyznych buczyn nizinnych, niekiedy nawiązujących do grądów. Zbiorowiska lasów dębowo-grabowych zajmują podobne siedliska, zwykle na terenach o mało zróżnicowanej rzeźbie terenu. Na glebach mniej zasobnych występują

kwaśne buczyny i acydofilne dąbrowy, a w lokalnych obniżeniach z ruchomą wodą powierzchniową, na przykład przy źródłiskach - łągi jesionowo-olszowe oraz wiązowo-jesionowe. Wszystkie zbiorowiska leśne (buczyny, grądy, kwaśne dąbrowy, łągi i olsy) występujące na omawianym terenie należą do zagrożonych w tym regionie.

Specjalny Obszar Ochrony Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058

Na Uroczyska Puszczy Zielonka składa się 5 wybranych fragmentów Puszczy Zielonka. Na terenie trzech z nich znajdują się jeziora. W 1993 roku został tutaj utworzony Park Krajobrazowy. Przez jego teren przepływają rzeki: Warta, Trojanka (Goślinka) i Potok Dzwonowski oraz znajdują się jeziora: Czarne, Pławno, Kościółek, Leśne, Bolechowskie, Kamińskie i Miejskie. Jest to jeden z najcenniejszych obszarów przyrodniczych w Wielkopolsce, zarazem największy kompleks leśny w okolicach aglomeracji poznańskiej.

4.2.3. Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody w brzmieniu Ustawy o ochronie przyrody z 2004 r. (art. 13 ust. 1) obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym - ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Na terenie gminy Murowana Goślina znajduje się 6 rezerwatów przyrody. Podstawowe dane o istniejących na terenie gminy rezerwach przyrody i ich krótką charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17. Rezerваты przyrody na terenie gminy Murowana Goślina

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia	Przedmiot ochrony	Charakterystyka
1.	Jezioro Czarne	17,75	1959	Rezerwat florystyczny	Utworzony w celu ochrony rzadkich roślin wodnych i torfowych: zarastającego jeziora z kłocią wiechowatą (<i>Cladium mariscus</i>) i torfowiska przejściowego z widłakiem torfowym (<i>Lycopodium inundatum</i>). Rezerwat dzieli się na dwie wyraźnie różne części: zachodnią (rozległe bagno) i wschodnią (typowy ols). Rosną tu także: bagiennik żmijowaty, rosiczka okrągłolistna i długolistna, a także żurawina błotna.
2.	Jezioro Pławno	16,71	1978	Rezerwat florystyczny	Utworzony w celu ochrony rzadkich gatunków roślinności wodnej i torfowiskowej z jaskrem wielkim (<i>Ranunculus lingua</i>), kłocią wiechowatą (<i>Cladium mariscus</i>), rdestnicą błyszczącą (<i>Potamogeton rutilus</i>).
3.	Klasztorne Modrzewie Koło Dąbrówki Kościelnej	6,39	1962	Rezerwat leśny	Rezerwat znajduje się na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Utworzony w celu ochrony najstarszego w Wielkopolsce drzewostanu modrzewiowo-sosnowego wraz z dębem (<i>Quercus</i> sp.) i bukiem (<i>Fagus silvatica</i>). Administracyjnie położony jest na terenie leśnictwa Dąbrówka (nadleśnictwo Łopuchówko) - oddziały

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Rok utworzenia	Przedmiot ochrony	Charakterystyka
					199A i 199B. Pierwsze piętro drzewostanu tworzy modrzew i sosna w wieku około 190 lat. Przeciętna wysokość drzew to 37 metrów, a pierśnica ma 56 cm. Drugie piętro to dąb, buk i grab w wieku od 130 do 190 lat. Dziewięć modrzewi ma status drzew doborowych.
4.	Las mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko	10,83	1962	Rezerwat leśny	Znajduje się na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka, przylegając do Traktu Bednarskiego. Został utworzony w 1962 roku w celu ochrony drzewostanu dębowo-sosnowego z udziałem grabu (<i>Carpinus betulus</i>) i buka (<i>Fagus silvatica</i>).
5.	Żywiec dziewięciolistny	10,51	1974	Rezerwat florystyczny	Utworzony w celu ochrony reliktowych stanowisk żywca dziewięciolistnego (<i>Dentaria enneaphyllos</i>) na niżu w zespole grądowym, w drzewostanie bukowym z udziałem dębu (<i>Quercus sp.</i>), grabu (<i>Carpinus betulus</i>) i jodły (<i>Abies alba</i>).
6.	Śnieżycowy Jar	9,27	1975	Rezerwat przyrody	Utworzony dla ochrony jednego z nielicznych w Wielkopolsce (i w ogóle na niżu polskim) stanowiska śnieżycy wiosennej (<i>Leucoium vernum</i>). W wyniku ekspansji śnieżycy jego powierzchnia uległa powiększeniu i obecnie wynosi 9,27 ha, a otulina 8,84 ha. Rezerwat znajduje się na terenie Leśnictwa Uchorowo, w gminie Murowana Goślina, powiat poznański i podlega ochronie częściowej. Śnieżycy rośnie masowo w runie zespołu ładu niskiego, występującego na brzegach strumienia płynącego w dość stromym jarze. Domniemywa się, że śnieżyce zostały posadzone na tym terenie ręką ludzką w końcu XIX wieku. Na terenie rezerwatu rośnie ok. 20 gatunków drzew i krzewów, m.in.: dąb czerwony, topola biała, klon polny (paklon), jawor, wiąz. Wiek drzewostanu 20 do 120 lat. Skrajem rezerwatu prowadzi ścieżka turystyczna, którą można osiągnąć idąc ze Starczanowa lub z Uchorowa (drogowskazy).

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

4.2.4. Pomniki przyrody

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

Według danych uzyskanych z Urzędu Miasta i Gminy Murowana Goślina na terenie miasta i gminy Murowana Goślina znajduje się 124 pomników przyrody:

Pomniki Przyrody na terenie Gminy Murowana obejmują następujące gatunki:

- Pojedyncze drzewa :
 - Dąb bezszypułkowy - 24 sztuk,
 - Dąb szypułkowy - 31 sztuki,
 - Buk pospolity - 2 sztuki,
 - Kasztanowiec zwyczajny - 2 sztuki,
 - Wiąz pospolity - 7 sztuk,
 - Platan klonolistny - 3 sztuki,
 - Świerk pospolity - 1 sztuka,
 - Grusza pospolita - 1 sztuka,
 - Sosna zwyczajna - 3 sztuki,
 - Sosna pospolita - 2 sztuki,
 - Olsza czarna - 1 sztuka,
 - Lipa drobnolistna - 7 sztuka,
 - Lipa szerokolistna - 2 sztuki,
 - Żywotnik olbrzymi - 3 sztuki,
 - Klon polny - 1 sztuka,
 - Żywotnik zachodni - 1 sztuka,
 - Jesion wyniosły - 3 sztuka,
 - Daglezja zielona - 1 sztuka,
 - Klon zwyczajny - 1 sztuka,
 - Cis pospolity - 1 sztuka
- Aleja I : 18 wiązów pospolitych i 2 kasztanowce pospolite,
- Aleja II: Kasztanowce białe – 15 sztuk.

4.2.5. Użytki ekologiczne

W celu ochrony walorów przyrodniczych na terenie gminy Murowana Goślina ustanowione zostały następujące użytki ekologiczne:

- użytk ekologiczny pn.: „Mokradła nad Jeziorem Kamińsko” o powierzchni 5,57 ha, w miejscowości Kamińsko. Przedmiotem ochrony stanowi torfowisko niskie z szuwarem trzcinowym i położona na wysoczyźnie murawa kserotermiczna wraz ze stanowiskami chronionymi roślin i zwierząt;
- 4 użytki ekologiczne o łącznej powierzchni 37,48 ha, na terenie wsi Głębocek, Głębocko, Uchorowo i Zielonka. Przedmiotem ochrony stanowią halizny, łąki, pastwiska, bagna z oczkami wodnymi, tereny okresowo zalewane wskazujące duże walory przyrodnicze.

4.2.6. Ochrona gatunkowa

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt ma na celu zabezpieczenie dziko występujących

roślin, grzybów lub zwierząt i ich siedlisk w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie bioróżnorodności. W zależności od statusu danego gatunku, stopnia zagrożenia i jego wrażliwości na zmiany środowiska, wprowadza się ochronę ścisłą lub częściową. Ochroną ścisłą obejmuje się gatunki szczególnie rzadkie (endemity, gatunki o niewielkiej liczbie stanowisk w skali kraju) lub zagrożone (gatunki na granicach zasięgu, o niewielkich populacjach lub związane z siedliskami szczególnie wrażliwymi na przekształcenia). Ochroną częściową stosuje się w odniesieniu do gatunków, które w chwili obecnej nie są zagrożone, jednak w przypadku ich niekontrolowanego pozyskiwania lub eliminowania należy się spodziewać pogorszenia ich statusu. Dotyczy to np. roślin leczniczych pozyskiwanych ze stanowisk naturalnych. Liczne chronione gatunki flory i fauny można spotkać na terenie Parku Krajobrazowego „Puszcza Zielonka” leżącego na terenie gminy. Prawną ochroną na terenie gminy, są objęte takie gatunki jak: wawrzynek wilczełyko, sasanka łąkowa, lilia złotogłów, storczyki, grzebienie białe, kosańce. Chronioną faunę reprezentują następujące gatunki: bóbr europejski, jeż zachodni, kret, nietoperz, wiewiórka, bocian biały, bocian czarny, kania ruda, puszczyk, żuraw, czapla siwa, dudek, wilga.

4.3. Zielenie miejska

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 627) definiuje tereny zieleni jako tereny wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zielenie towarzyszącą ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym. Definicja ta nie ma jednak charakteru operacyjnego i w związku z tym jest mało przydatna z punktu widzenia zarządzania tymi terenami.

Zielenie urządzone odgrywa istotne znaczenie szczególnie dla terenów zurbanizowanych. Zielenie urządzone to przede wszystkim obiekty przyrodnicze o formach naturalnych, półnaturalnych i przetworzonych.

Tereny zieleni stanowią 0,3 % powierzchni gminy Murowana Goślina. W zależności od funkcji jaką pełnią możemy wyróżnić:

- tereny zieleni wypoczynkowej - są to: parki, skwery, zieleńce, ogródki działkowe, tereny sportowe,
- tereny zieleni specjalnego przeznaczenia - są to: pasy zieleni izolacyjnej, tereny zieleni towarzyszące komunikacji, ogrody dydaktyczne, cmentarze,
- tereny zieleni o ograniczonym dostępie, to tereny: towarzyszące obiektom przemysłowym, towarzyszące zabudowie osiedlowej i indywidualnej.

Tabela 18. Tereny zieleni w gminie Murowana Goślina w 2013 r.

Parki spacerowo-wypoczynkowe		Zieleńce		Zielenie uliczna	Tereny zieleni osiedlowej	Parki zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	Cmentarze		Lasy gminne
szt.	ha	szt.	ha	ha	ha	ha	szt.	ha	ha
0	0	10	8,6	1,0	8,78	17,38	20	7,5	14,43

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Tabela 19. Nasadzenia i ubytki drzew i krzewów w 2013 r. na terenie gminy Murowana Goślina

Nasadzenia drzew	Nasadzenia krzewów	Ubytki drzew	Ubytki krzewów
szt.	szt.	szt.	szt.
51	0	219	2

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

4.4. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy w obrębie granic gminy tworzą zwarty kompleks leśny w części północnozachodniej oraz wschodniej i południowej które wraz z rzekami oraz licznymi jeziorami tworzą tzw. korytarze ekologiczne, dające między innymi możliwość migracji zwierząt. Dominującym typem siedlisk w lasach występujących na terenie gminy Murowana Goślina są siedliska lasowe z blisko 69 % udziałem. Siedliska borowe zajmują ok. 29 %, natomiast osy i olsy jesionowe 2 % powierzchni drzewostanów. W występującym naturalnym drzewostanie na terenie Nadleśnictwa Łopuchówko przeważają:

- sosna – 67,0 %;
- dąb – 14,2 %;
- olsza – 5,8 %;
- brzoza – 5,5 %
- buk – 3,2 %;
- pozostałe gatunki – 4,3 %.

Sukcesywnie jednak udział sosny maleje w składzie gatunkowym drzewostanów na korzyść dębu, buka i modrzewia. Zmiana ta następuje na skutek działania hodowlanego nadleśnictwa i zakładania nowych upraw zgodnie z operatem siedliskowym.

Według danych GUS powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Murowana Goślina w 2013 r. wynosiła 8054,23 ha, z czego w zarządzie było ponad 69% gruntów leśnych.

Tabela 20. Powierzchnie gruntów leśnych gminy Murowana Goślina w 2013 r.

ogółem	grunty leśne publiczne			grunty leśne prywatne
	razem	własność Skarbu Państwa	w zarządzie Lasów Państwowych	
8054,23	7820,03	7805,6	5619,26	234,8

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Lasy na terenie gminy są jednak w znacznym stopniu narażone na występowanie pożarów. Lasy Nadleśnictwa Łopuchówko zaliczone zostały do I i II kategorii zagrożenia pożarowego. Największe zagrożenie pożarowe w lasach wiąże się z bytowaniem w nim ludzi oraz z wypalaniem łąk i pastwisk. W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych na terenie gminy prowadzone powinny być następujące działania:

- utrzymywanie pasów przeciwpożarowych wzdłuż głównych dróg i torów kolejowych;
- porządkowanie terenów leśnych wzdłuż szlaków komunikacyjnych;
- utrzymywanie punktów czerpania wody do celów gaśniczych;
- oznakowanie zagrożonych drzewostanów tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi;
- patrolowanie lasów przez Straż Leśną;
- wprowadzanie okresowych zakazów wstępu na tereny leśne.

4.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Transpozycja przepisów dyrektywy na grunt prawa polskiego została dokonana ustawą z dnia 18 lipca 2001 r., *Prawo wodne* (Dz.U. z 2015 poz. 469 z późn. zm), ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r., *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.) oraz ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r., *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (Dz.U. 2015 poz. 139).

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi ma służyć przede wszystkim:

- zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu,
- ochronie wód i ekosystemów znajdujących się w dobrym stanie ekologicznym,
- poprawie jakości wód i stanu ekosystemów zdegradowanych działalnością człowieka,
- zmniejszeniu zanieczyszczenia wód podziemnych,
- zmniejszeniu skutków powodzi i suszy.

Według danych GUS w 2012 r. na potrzeby gospodarki narodowej i ludności zużyto 828,2 dam³ wody, a w roku 2013 pobrano 846,7 dam³.

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991r. (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych* – ogólnopolski dokument strategiczny określający potrzeby i planowane działania na rzecz wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacyjne. Program uwzględnia aglomeracje miejskie i wiejskie o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) powyżej 2 000. Jest on narzędziem służącym koordynacji działań gmin jako władz lokalnych i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitacji na ich terenach.

W KPOŚK określono priorytety inwestycyjne wprowadzając podział aglomeracji na:

- Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego (tzw. Załącznik 1),
- Aglomeracje nie stanowiące priorytetu dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego (tzw. Załącznik 2),
- Aglomeracje pozostałe (tzw. Załącznik 3) – nowo wyznaczone, które nie spełniły wymogów formalnych, by znaleźć się w załączniku 1 i 2.

W Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych uwzględnionych jest obecnie 196 aglomeracji priorytetowych województwa wielkopolskiego, w tym aglomeracja Murowana Goślina. W skład aglomeracji ten wchodzi również gminy Czerwonak, Suchy Las i Skoki. Gminą wiodącą w aglomeracji jest gmina Murowana Goślina.

Podstawowe dane dotyczące planowanego stanu systemu kanalizacyjnego i oczyszczalni ścieków na koniec 2015 roku na terenie gminy Murowana Goślina przedstawiają tabele 21 i 22.

Tabela 21. Planowany stan systemu kanalizacyjnego na dzień 31.12.2015 r. na aglomeracji Murowana Goślina zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych

System kanalizacyjny (planowany stan na 31.12.2015 r.)	
	Aglomeracja Murowana Goślina
Wskaźnik koncentracji przyrostu Mk korzystających z systemu kanalizacyjnego w latach 2007-2015	122,21
Liczba Mk korzystających z systemu kanalizacyjnego	19 656

System kanalizacyjny (planowany stan na 31.12.2015 r.)	
	Aglomeracja Murowana Goślina
% Mk korzystających z systemu kanalizacyjnego	100,00
Długość sieci planowana do budowy [km]	60,8 km
Długość sieci planowana do modernizacji [km]	0,0 km

Mk – liczba mieszkańców

Źródło: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Tabela 22. Obecny i planowany stan oczyszczalni ścieków na dzień 31.12.2015 w aglomeracji Murowana Goślina zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Parametry	Nazwa oczyszczalni ścieków
	Szlachęcin
Stan na 31.12.2006 r.	
Przepustowość istniejącej oczyszczalni [m ³ /d]	5 000
Wydajność istniejącej oczyszczalni [RLM]	33 333
Rodzaj istniejącej oczyszczalni	B
Planowane na 31.12.2015 r.	
Rodzaj planowanej oczyszczalni	B
Rodzaj inwestycji	I
Przepustowość oczyszczalni [m ³ /d]	5 000
Wydajność oczyszczalni [RLM]	33 333

B – oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji $\geq 15\ 000\ \text{RLM} < 100\ 000\ \text{RLM}$,

RM – istniejąca oczyszczalnia, która spełnia wymagania i nie wymaga inwestycji.

Źródło: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

4.5.1. Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna gminy jest stosunkowo dobrze rozwinięta. Wody powierzchniowe występujące na terenie gminy należą do Regionu Wodnego Środkowej Odry, w zlewni rzeki Warty. Do głównych cieków zaliczyć można rzekę Wartę oraz Strugę Goślińską (zwana także Trojanką). Łączna długość cieków podstawowych wynosi 49,5 km, natomiast długość rowów szczegółowych wynosi 115,0 km. Dna dolin są na ogół okresowo podmokłe, w obrębie których występują gęste systemy rowów melioracyjnych. Ich zadaniem jest odprowadzenie nadmiaru wód z terenów podmokłych. Dość powszechne są na obszarze gminy różnej wielkości obniżenia bezodpływowe, w większości o charakterze zagłębień chłonnych. Udział wód powierzchniowych (jezior i cieków) w ogólnej powierzchni gminy Murowana Goślina wynosi ok. 2,0 %.

Rzeka Warta

Głównym prawobrzeżnym dopływem Odry, o długości 808,2 km. Przez teren województwa wielkopolskiego przepływa na odcinku 369 km. Przez teren gminy Murowana Goślina Warta przepływa wzdłuż zachodniej granicy gminy. Układ dolin i sieci rzecznej wiąże się z układem pradolin i dolin przełomowych powstałych wskutek działania lodowca. Sieć rzeczna jest dobrze

rozwinęta, uzupełniona wieloma jeziorami o zróżnicowanej wielkości oraz zbiornikami sztucznymi.

Struga Goślińska (zwana także Trojanką)

Prawobrzeżny dopływ Warty, uchodzący do niej w 218,5 km, ok. 19 km na północ od Poznania. Obszarem źródłowym są podmokłe łąki na południe od miejscowości Zielonka. Po przepłynięciu jeziora Leśnego, Głębocko i Worowskiego, rzeka przyjmuje w 9,2 km Potok Białężycki, a w 9,7 km swego biegu prawobrzeżny dopływ spod Wojnowa. Całkowita długość Strugi Goślińskiej wynosi ok. 20,2 km, a powierzchnia zlewni zajmuje obszar 147,0 km². Nieliczne małe jeziora usytuowane są w dolnym biegu Strugi Goślińskiej. W zlewni zlokalizowane są liczne zagłębienia bezodpływowe w zlewni jeziora Miejskiego i jeziora Kamińskiego. Teren odwadniany przez Strugę Goślińską stanowi fragment Puszczy Zielonka, obszaru położonego na północny-wschód od Poznania.

Przez teren gminy Murowana Goślina przepływają ponadto: Kanał Goślinka, Kanał Kąty, Kanał Wojnowski, Kanał Łomno oraz Kanał Zaganka.

Na terenie gminy Murowana Goślina występuje kilka naturalnych zbiorników wodnych – jeziora polodowcowe oraz stawy, śródpolne oczka wodne i wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą, zasilane głównie wodami powierzchniowymi.

Na obszarze gminy występuje jeziora o łącznej powierzchni 163,5 ha, co stanowi około 0,95 % ogólnej powierzchni gminy. Największe z nich to: Kamińskie, Gackie, Łoskoń, Łomno, Worowskie, Wojnowskie. Część z wymienionych jezior zlokalizowana jest w obrębie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka, w granicach którego znajduje się większość jezior gminy: Czarne, Kamińskie, Leśne, Miejskie, Pławno, Worowskie i Gackie.

Zdecydowana większość jezior jest pochodzenia polodowcowego, głównie typu rynnowego. Najczęściej są one długie i wąskie o stromych brzegach, znacznych głębokościach i o niewyrównanym dnie. Istniejące jeziora należą przede wszystkim do typu eutroficznego, czyli bogatego w substancje odżywcze i obserwuje się na nich zakwit glonów. W celu zapewnienia ochrony jezior, posiadających wyjątkowe walory przyrodnicze i wypoczynkowe, objęto je przepisami szczególnymi. Rada Powiatu Poznańskiego Uchwałą nr IX/68/II/2003 z dnia 24 czerwca 2003 r. wprowadziła zakaz używania jednostek pływających napędzanych silnikami spalinowymi na jeziorze Łomno Wielkie. Zakaz obowiązuje w ciągu doby przez okres całego roku, nie obowiązuje natomiast specjalnych służb oraz imprez precyzowanych w Uchwale. Jezioro Pławno stanowi rezerwat krajobrazowy o powierzchni 16,71 ha i obejmuje m.in. dwa akweny: Pławno i Głębocek. Utworzono go celem ochrony rzadkich gatunków roślinności wodnej i torfowiskowej. Jezioro Czarne stanowi z kolei rezerwat florystyczny, który obejmuje fragment rynny polodowcowej z zarastającym jeziorem Czarnym i przyległym torfowiskiem przejściowym. W zakresie czystości wód powierzchniowych prowadzony jest monitoring przez Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”.

Do charakterystycznych elementów sieci wodnej gminy należą również mniejsze zbiorniki wodne zaliczane do obiektów małej retencji wodnej. Są to stawy, śródpolne oczka wodne oraz wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą, najczęściej płytkie i zarastające. Pełnią one nie tylko znaczącą funkcję biocenotyczną, ale stanowią także cenny element urozmaicenia krajobrazu.

Na terenie gminy w Przebędowie znajduje się zbiornik małej retencji, o pojemności 229 450 m³. Jego powierzchnia całkowita to 14,53 ha. Zbiornik znajduje się na rzece Trojanka. Do jego zadań należy magazynowanie wody dla celów rolniczych, poprawa warunków klimatycznych i wodnych na przyległych użytkach rolnych oraz zabezpieczenie przeciwpowodziowe oraz przeciwpożarowe dla wsi Przebędowo i Miasta Murowana Goślina. Zbiornik został wyposażony w następujące

urządzenia hydrotechniczne:

- zaporą czołową o długości 334 m,
- budowla piętrząca IV klasy,
- przepławka dla ryb.

Korzystanie z wód powierzchniowych występujących na terenie gminy Murowana Goślina musi przebiegać zgodnie z ustaleniami Planu Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry oraz z rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie korzystania z wód regionu wodnego Warty.

4.5.2. Wody podziemne

Teren gminy Murowana Goślina zgodnie z hydrogeologicznym podziałem kraju znajduje się w makroregionie zachodnim Niżu Polskiego – regionie wielkopolskim.

Teren gminy Murowana Goślina jest położony poza obszarem występowania głównych zbiorników wód podziemnych. Zasoby wód użytkowych czerpane są z Lokalnych Zbiorników Wód Podziemnych (LZWP), zlokalizowanych w obrębie gminy. Występują one w utworach czwartorzędowych.

Na terenie gminy Murowana Goślina woda ujmowana jest z dwóch pięter wodonośnych: trzeciorzędowego (poziom mioceński) i czwartorzędowego (poziom plejstoceni). Obszarem zasobowym trzeciorzędowego piętra wodonośnego jest dolny odcinek doliny Trojanki (Strugi Goślińskiej). Poziom wodonośny występuje tu na głębokości ok. 50-145 m p.p.t. Budują go drobne i średnie piaski z domieszkami pyłu burowęglowego. W kompleksie nadkładów iłów poznańskich spotyka się soczewy piaszczyste o zróżnicowanych rozmiarach, nie tworzące ciągłych poziomów.

W piętrze czwartorzędowym obszarami zasobowymi są: przełomowy fragment doliny Warty (znaczna miąższość i korzystne warunki eksploatacji ujęć), rynna Jez. Gackiego (prawdopodobny przebieg zasobnej warstwy wodonośnej na wysoczyźnie) oraz dolina Trojanki (Strugi Goślińskiej). Duże powierzchnie, głównie wschodniej i południowej części terenu wymagają szczególnej ochrony z uwagi na brak warstwy izolacyjnej z gruntów spoistych. Wody pierwszego poziomu wód gruntowych zaopatrują w wodę studnie kopane. W związku z dość znaczną miąższością utworów czwartorzędowych należy się spodziewać występowania na terenie gminy jednego lub nawet kilku głębszych międzymorenowych poziomów wodonośnych utrzymujących się w warstwach piaszczysto-żwirowych. Głębsze (międzymorenowe) poziomy wodonośne są bardziej zasobne w wodę. Występują na zmiennej głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów.

Eksploatacja wód podziemnych do picia i na potrzeby gospodarcze na terenie gminy bazuje głównie na czwartorzędowym piętrze wodonośnym. Z tego poziomu ujmowana jest woda rozprowadzana siecią wodociagową do jednostek osadniczych. Na jakość wód podziemnych na analizowanym terenie wpływ mają istniejące tu warunki hydrogeologiczne oraz formy prowadzonej działalności.

4.6. Ochrona powierzchni ziemi

Gleby na terenie gminy Murowana Goślina są dość zróżnicowane. Pokrywę glebową gminy tworzą przede wszystkim gleby piaskowe różnych typów genetycznych: pseudobielicowe, brunatno wylugowane i płowe wykazujące duże zakwaszenie, powstałe na ubogich skałach macierzystych, a także gliny, iły i utwory pyłowe. Są to gleby o średniej i słabej

przepuszczalności dla wód opadowych, wrażliwe na warunki klimatyczne i skłonne do przesuszeń.

W rejonie Murowanej Gośliny znajduje się największa powierzchnia piasków fluwioglacjalnych, które w większości są zalesione. W obniżonych partiach terenu na obszarze niskiej terasy Warty oraz w dolinie rzeki Trojanki występują gleby pochodzenia organicznego, wśród nich mady, torfy i mursze, o niewielkiej miąższości. Prawie cały obszar gminy pokrywają gleby słabe IV klasy bonitacyjnej, a gleby dobre występują tylko w postaci niewielkich enklaw. Dominują gleby średniej jakości (klasa IVa i IVb), których udział wynosi 49 % oraz gleby słabe (V klasa) z 26 % udziałem w powierzchni gruntów i najslabsze (VI klasa) – 15 %. Gleby dobrej i średnio dobrej jakości (IIIa i IIIb) zajmują niewielki obszar, bo tylko 9 %. Gleby orne najlepsze i bardzo dobre na omawianym terenie nie występują. Generalnie obszar gminy charakteryzuje się dużą mozaiką wymienionych wyżej gleb. W dodatku grunty orne poprzecinane są siecią rynien jeziornych oraz drobnych dolin cieków przez średnie i słabe użytki zielone. Część gleb na terenie gminy została objęta ochroną na podstawie ustawy o ochronie gatunków rolnych i leśnych (Dz. U. 1995 nr 16 poz. 78 z późn. zmianami).

4.6.1. Gleby użytkowane rolniczo

Użytki rolne w gminie zajmują powierzchnię 6240 ha.

Na terenie gminy Murowana Goślina większość gruntów ornych charakteryzuje się odczynem kwaśnym lub lekko kwaśnym (wykres 1).

Zwiększenie kwasowości gleby, jej struktury, obniżenie jakości i ilości próchnicy powoduje spadek żyzności i urodzajności gleby prowadząc w efekcie do jej degradacji. Degradacja gleb spowodowana jest zarówno negatywnym oddziaływaniem człowieka na środowisko jak i naturalnymi procesami takimi jak zmiany klimatyczne, zmiany szaty roślinnej, naturalna erozja itp. W porównaniu jednak do niszczącej działalności człowieka polega na wyjaławianiu gleby ze składników pokarmowych, naruszeniu równowagi jonowej, zakwaszeniu lub alkalizacji poprzez nieumiejętne nawożenie, zasolenie, przesuszenie lub zawodnienie czy zniekształcenie rzeźby terenu.

Wśród czynników pochodzenia antropogenicznego istotny wpływ na zanieczyszczenie gleb mają emisję pyłów i gazów ze źródeł przemysłowych, energetycznych i motoryzacyjnych, górnictwo, zwłaszcza odkrywkowe i wydobywanie surowców chemicznych, a także niewłaściwe składowanie odpadów i niewłaściwa gospodarka rolna.

Terenami najbardziej narażonymi na ciągłe, ponadnormatywne zanieczyszczenie są obszary wzdłuż szlaków komunikacyjnych. W wyniku spalania paliw powstają szkodliwe tlenki azotu, węglowodory i pierwiastki śladowe, w tym ołów. Eksploatacja dróg i pojazdów jest przyczyną przenikania do gleby związków organicznych i metalicznych: kadmu, niklu, miedzi i cynku. Niebezpieczne są również kolizje drogowe z udziałem pojazdów transportujących substancje niebezpieczne, które powodują lokalne zagrożenia dla środowiska glebowego przez skażenia substancjami ropopochodnymi, kwasami i innymi.

Tabela 23. Potrzeby wapnowania gruntów ornych na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 - 2014

Potrzeby wapnowania	2012	2013	2014
Konieczne	18%	19%	4%
Potrzebne	14%	13%	8%

Potrzeby wapnowania	2012	2013	2014
Wskazane	19%	18%	14%
Ograniczone	17%	19%	27%
Zbędne	32%	31%	47%

Źródło: OSChR w Poznaniu (stan na 31.12.2014r.)

Tabela 24. Potrzeby wapnowania użytków zielonych na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 -2014

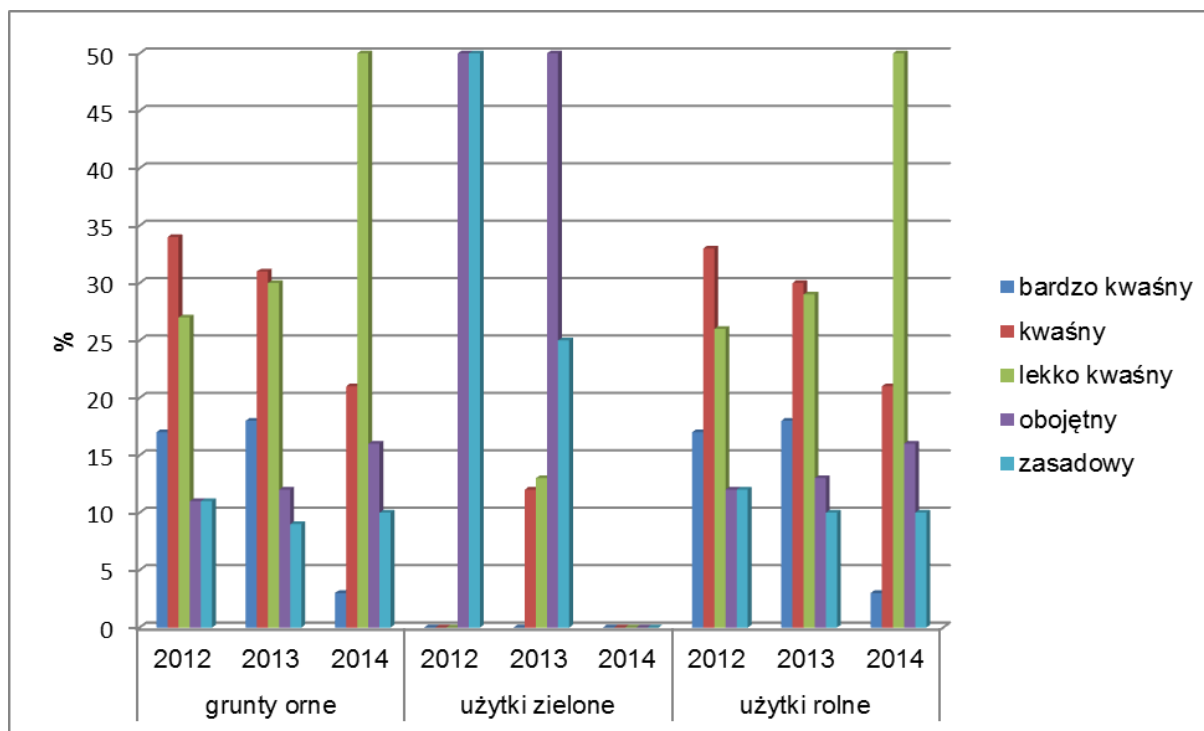
Potrzeby wapnowania	2012	2013	2014
Konieczne	0%	0%	0%
Potrzebne	0%	12%	0%
Wskazane	0%	0%	0%
Ograniczone	0%	0%	0%
Zbędne	100%	88%	0%

Źródło: OSChR w Poznaniu (stan na 31.12.2014r.)

Tabela 25. Potrzeby wapnowania użytków rolnych na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012-2014

Potrzeby wapnowania	2012	2013	2014
Konieczne	17%	19%	4%
Potrzebne	14%	13%	8%
Wskazane	19%	17%	14%
Ograniczone	17%	18%	27%
Zbędne	33%	33%	47%

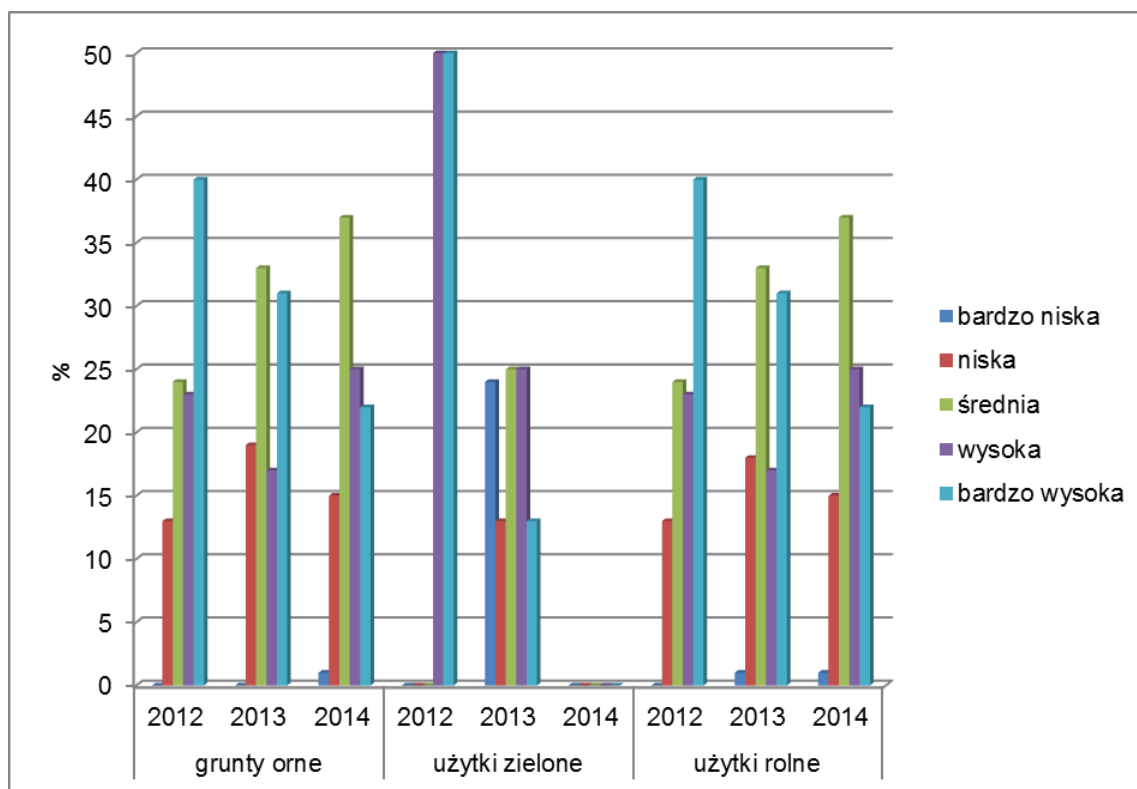
Źródło: OSChR w Poznaniu (stan na 31.12.2014r.)



Wykres 1. Odczyn (pH) gruntów użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 - 2014 (źródło: OSChR w Poznaniu – stan na 31.12.2014r.)

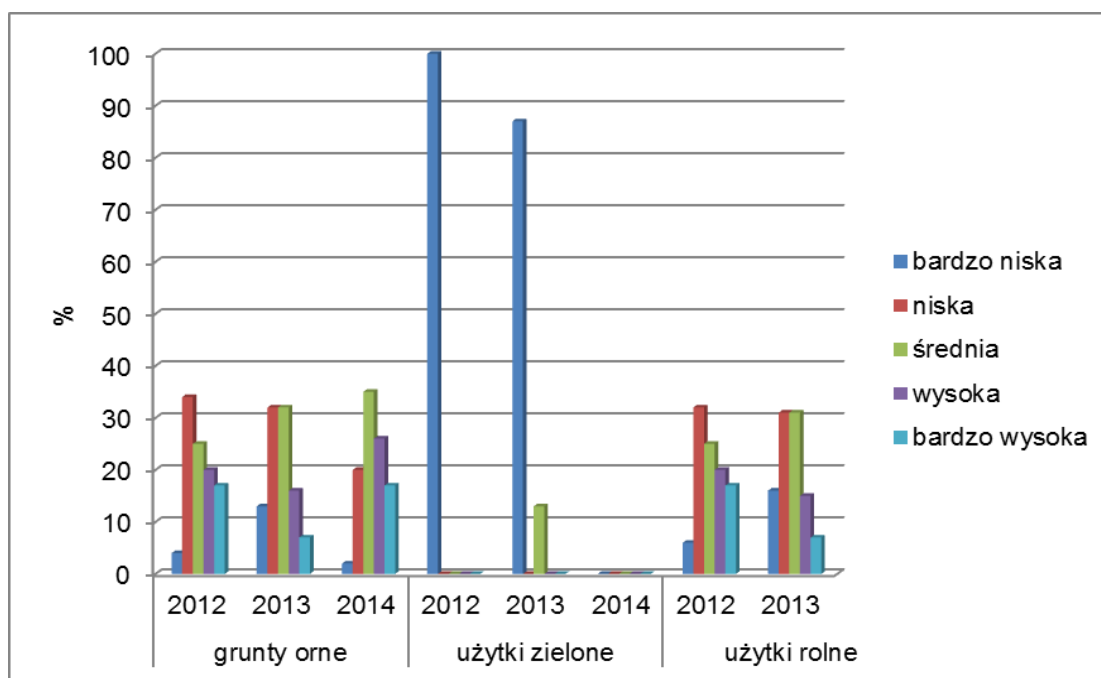
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin

Fosfor jest pierwiastkiem, którego niedobór ogranicza wzrost roślin oraz obniża wysokość i jakość plonów. Na przyswajalność fosforu w glebie mają wpływ: odczyn gleby, zawartość, żelaza, glinu i przyswajalnego wapnia oraz zawartość substancji organicznej. Jedynie część fosforu glebowego znajdującego się w roztworze glebowym (postać jonowa) jest dostępna dla roślin. W większości badanych gleb na terenie gminy Murowana Goślina stwierdzono niską lub bardzo niską zawartość fosforu (wykres 2).



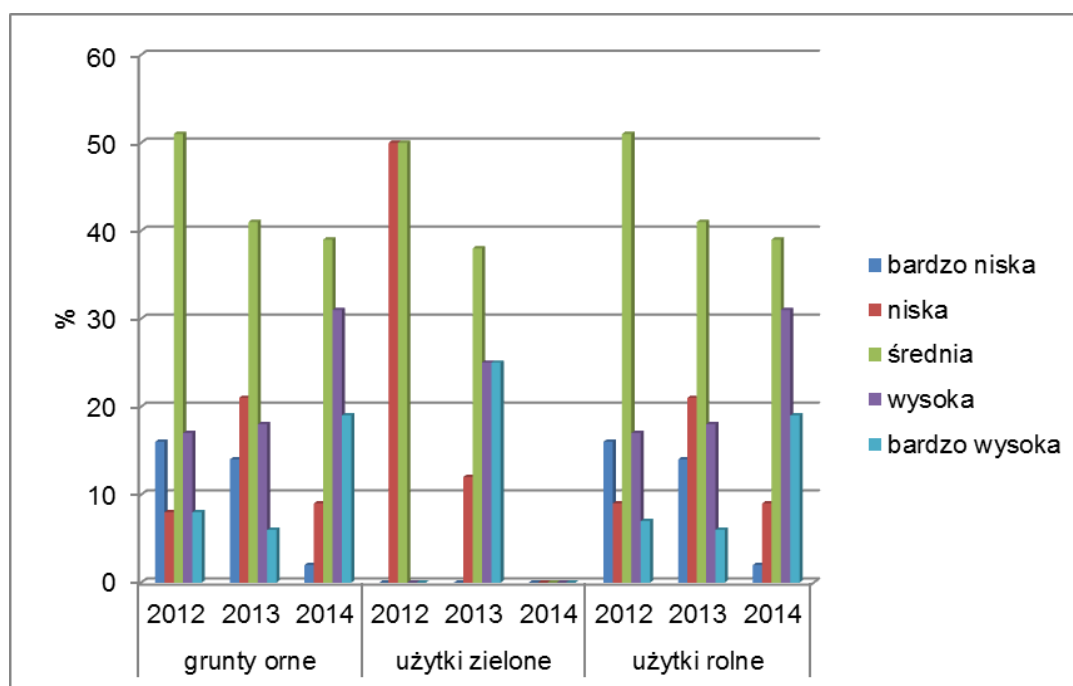
Wykres 2. Zawartość fosforu w gruntach użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 – 2014 (źródło: OSChR w Poznaniu – stan na 31.12.2014r.)

Znaczącym makroskładnikiem w odżywianiu roślin jest potas. Odpowiada za odpowiednią gospodarkę wodną, warunkując również wrażliwość na stres wodny związany z suszą. Jest aktywatorem enzymów oraz bierze udział w procesie fotosyntezy i transportu asymilatów. Obecność potasu jest uzależniona od budowy mineralogicznej i uziarnienia gleb (zawartość minerałów ilastych). Potas dostarczany jest do gleb głównie w postaci nawozów, ponieważ wietrzenie minerałów, które powoduje uwolnienie potasu jest długotrwałym procesem. Potas z gleby jest pobierany przez rośliny, jak również ulega stratom w wyniku wymywania (gleby lekkie). W przeciwieństwie do fosforu, potas w glebach użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina charakteryzuje się średnią i niską zawartością (wykres 3).



Wykres 3. Zawartość potasu w gruntach użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 – 2014 (źródło: OSChR w Poznaniu – stan na 31.12.2014r.)

Magnez jest pierwiastkiem, który znajduje się w cząsteczce chlorofilu i odgrywa ważną rolę w procesie fotosyntezy. W glebie łatwo ulega przemieszczaniu się do głębszych warstw profilu glebowego. Niedobory magnezu często obserwowane są w glebach lekkich, z których jest łatwo wmywany. Zawartość przyswajalnego magnezu, tak jak potasu uzależniona jest od składu granulometrycznego gleby. Gleby na terenie gminy Murowana Goślina charakteryzują się średnią zawartością magnezu (wykres 4).



Wykres 4. Zawartość magnezu w gruntach użytkowanych rolniczo na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 – 2014 (źródło: OSChR w Poznaniu – stan na 31.12.2014r.)

4.7. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Na terenie gminy Murowana Goślina znajduje się jedno złoża posiadające koncesję na wydobywanie kopalin, będące pod nadzorem Marszałka Województwa Wielkopolskiego. Jest to złoża kruszywa naturalnego „Złotoryjsko” zlokalizowane w miejscowościach Bolechowo i Promnice, gm. Czerwonak oraz w miejscowości Murowana Goślina, gm. Murowana Goślina. Eksploatacja złoża prowadzona jest na podstawie koncesji na wydobywanie, ważną do 17 lipca 2019 r.

5. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA

5.1. Ochrona i jakość powietrza

Zanieczyszczenia powietrza to wszelkie substancje (gazy, ciecze, ciała stałe), które znajdują się w powietrzu atmosferycznym, ale nie są jego naturalnymi składnikami. Do zanieczyszczeń powietrza zalicza się również substancje będące jego naturalnymi składnikami, ale występujące w znacznie zwiększonych ilościach. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w gminie Murowana Goślina jest emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka. Oprócz działalności człowieka, czynnikiem mogącym mieć negatywny wpływ na jakość powietrza są uwarunkowania klimatyczne i meteorologiczne. Układ wysokiego ciśnienia, małe zachmurzenie, niska temperatura, brak opadów a także mała prędkość wiatru może sprzyjać tworzeniu się zastoisk wysokich stężeń zanieczyszczeń.

Do zanieczyszczeń powietrza mających wpływ na jego stan sanitarny, na terenie powiatu poznańskiego zaliczyć należy:

- dwutlenek węgla (CO_2) – powstaje w trakcie spalania paliw; nie jest toksyczny, ale jego zawartość w atmosferze jest przyczyną ocieplania się klimatu, stanowiąc ponad 50% składu gazów powodujących ten efekt.
- tlenek węgla (CO) – gaz ten powstaje w wyniku niepełnego spalania węgla i jest gazem toksycznym.
- dwutlenek siarki (SO_2) – do atmosfery przedostaje się w procesie spalania paliw (węgla brunatnego i kamiennego), jest gazem toksycznym, który w procesach utleniania i reakcji z wodą tworzy kwas siarkowy będący przyczyną kwaśnych deszczy;
- tlenki azotu (NO_x) – gazy będące produktem wysokotemperaturowych procesów spalania paliw. Podobnie jak tlenki siarki wpływają negatywnie na organizmy żywe i biorą udział w powstawaniu kwaśnych deszczy. Stanowią dużą część zanieczyszczeń motoryzacyjnych i przyczyniają się do powstawania smogu;
- pyły – będąc pozostałościami niepełnego spalania paliw emitowanych w głównej mierze przez przemysł oraz motoryzację, w różnym stopniu stanowią zagrożenie dla środowiska. Pierwiastki o wysokim stopniu zagrożenia wchodzące w ich skład to: ołów, rtęć, kobalt, miedź, chrom, cyna i cynk. Ze względu na swoje właściwości metale te są zagrożeniem dla żywych organizmów i środowiska abiotycznego

- węglowodory – są produktami przetwarzania ropy naftowej oraz węgla. Należą do związków toksycznych posiadających właściwości kancerogenne. Do najczęściej spotykanych należy benzo- α -piren, pochodzący ze spalania węgla;
- metan – jest gazem powstającym w procesach naturalnych oraz antropogenicznych. Należy do głównych składników biogazu. W zależności od warunków może być nietoksyczny lub łatwopalny. Znaczącymi źródłami metanu są składowiska odpadów gdzie stanowi od 40-60 % objętości wszystkich powstających gazów.
- ozon – jest odmianą alotropową tlenu, która rozkłada się w temperaturze pokojowej. Związek charakteryzujący się silnymi właściwościami utleniającymi.

Emisja punktowa, pochodząca z działalności przemysłowej, natomiast miasto i gmina Murowana Goślina ma charakter antropogeniczny.

Emisja powierzchniowa jest to emisja pochodząca z sektora bytowego. Jej źródłami mogą być m.in. lokalne kotłownie i paleniska domowe. Do powietrza emitowane są duże ilości dwutlenku siarki, tlenku azotu, sadzy, tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Jednak największy problem stanowi emisja pyłu z sektora bytowego. Ma szczególnie duży wpływ na jakość powietrza w sezonie grzewczym, zwłaszcza wśród zwartej zabudowy, która utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Wśród głównych zanieczyszczeń związanych z tego rodzaju emisją największy strumień masowy stanowi pył zawieszony PM 10, a także tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu. Na emisję powierzchniową, składa się również emisja zanieczyszczeń z nielegalnych składowisk odpadów oraz oczyszczalni ścieków.

W dużej mierze emisję zanieczyszczeń powietrza generuje emisja niska z gospodarstw domowych. Mieszkania ogrzewane są indywidualnymi kotłowniami z wykorzystaniem jako paliwa gazu ziemnego, oleju opałowego i paliwa stałego. Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest niska emisja, czyli efekt spalania w piecach domowych różnego rodzaju paliw. Substancje przedostające się do atmosfery z małych rozproszonych stacjonarnych źródeł punktowych, np. palenisk domowych, uwalniają głównie produkty spalania paliw kopalnych i, niestety, wszelkiego rodzaju odpadów. Rosnące zapotrzebowanie na energię uczyniło ze spalania główne źródło zanieczyszczeń atmosferycznych pochodzenia antropogenicznego. Najważniejsze z nich to:

- polichlorowane dibenzo-p-dioksyny i polichlorowane dibenzofurany potocznie zwane dioksynami i furanami (PCDD/PCDF),
- pył pochodzący z niepalnej części odpadów zawierający metale ciężkie, tj. chrom, nikiel, ołów, kadm, rtęć i wiele innych,
- dwutlenek siarki emitowany z odpadów zawierających substancje bogate w siarkę,
- tlenki azotu (tlenek, dwutlenek i podtlenek azotu) wydobywające się podczas spalania odpadów zawierających azot,
- chlorowodór i fluorowodór jako konsekwencja obecności w odpadach substancji zawierających chlor i fluor,
- dwutlenek i tlenek węgla będące naturalnymi produktami procesu spalania węglowodorów tworzących materię organiczną ulegającą spalaniu,
- mikrozanieczyszczenia organiczne (w skład których wchodzi ponad 300 związków chemicznych w tym proste węglowodory alifatyczne i aromatyczne) wytwarzane na skutek niepełnego rozkładu termicznego materii organicznej,
- alkohole, aldehydy, ketony, proste kwasy karboksylowe, proste węglowodory chlorowane (alifatyczne i aromatyczne) itp.

Natomiast ze spalania węgla najwięcej zanieczyszczeń emitowanych jest w postaci dwutlenku

węgla, tlenku węgla, tlenków siarki, NO_x, pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu.

Emisja liniowa jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne i tlenek węgla. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny, na których odnotowuje się bardzo duże natężenie ruchu. Na poziom tego rodzaju zanieczyszczeń istotny wpływ ma stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan powierzchni jezdnej, rodzaj użytego paliwa oraz płynność ruchu drogowego. Z największym natężeniem emisji liniowej mamy do czynienia wzdłuż drogi wojewódzkiej przebiegającej przez teren gminy nr 196 relacji Poznań - Wągrowiec. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło zanieczyszczenia nie tylko powietrza ale również gleby, a w konsekwencji również wód w skutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu.

Innymi źródłami emisji benzo(a)pirenu do powietrza są:

- pożary lasów,
- wypalanie łąk i ściernisk,
- spalanie odpadów i opon na otwartym powietrzu,
- pojazdy samochodowe, maszyny rolnicze, budowlane, przemysłowe, samoloty.

5.1.1. Emisja przemysłowa

Jednym z ważniejszych czynników kształtujących stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z procesów technologicznych oraz grzewczych w zakładach przemysłowych.

Na terenie gminy znajduje się kilka istotnych obiektów będących źródłami tego rodzaju emisji. Na ogólną emisję przemysłową największy wpływ wywierają źródła „technologiczne” w zakładach produkcyjnych, (głównie energetyka zawodowa i przemysłowa, procesy technologiczne, prywatne zakłady np. rzemieślnicze, rolnictwo).

Jednym z najważniejszych narzędzi ochrony powietrza są opłaty za wprowadzanie zanieczyszczeń do atmosfery. Opłaty są jednym z najważniejszych ekonomicznych środków ochrony środowiska, którego celem jest stymulowanie podmiotów gospodarczych do oszczędnego korzystania z jego zasobów i minimalizowania szkodliwych zmian. Opłatami za wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza objęte są wszystkie istotne jednostki organizacyjne.

Roczne wielkości emisji wybranych pyłów i gazów z terenu całej gminy zaprezentowano poniżej.

Tabela 26. Wielkość emisji do powietrza pyłów i gazów ogółem przez podmioty gospodarcze w latach 2012 -2013

Wyszczególnienie	j.m.	2012	2013
Gazy ogółem	t/r	658,65	811,13
Pyły ogółem	t/r	18,85	19,78

Źródło: Urząd Marszałkowski w Poznaniu

Przedstawione dane wskazują na wzrost emisji do powietrza zanieczyszczeń gazowych w roku 2013 w stosunku do roku 2012. Wzrost emisji gazów w latach 2012 - 2013 wyniósł 152,48 ton. Emisja pyłów w roku 2013 znacznie wzrosła w stosunku do roku poprzedniego o niecałą tonę. Zwiększenie emisji pyłów i gazów w 2013 r. stosunku do 2012 r. świadczy o ciągłym rozwoju

transportu oraz o wzroście produkcji przemysłowej na terenie gminy.

5.1.2. Emisja niska

Źródłem niskiej emisji są lokalne kotłownie i indywidualne paleniska gospodarstw domowych. Takie lokalne systemy grzewcze i piece domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (około 20 %), siarki (1 – 2%) oraz azotu (1%). W większości domów spalany jest węgiel niskiej jakości, w dodatku w przestarzałych konstrukcyjnie piecach, bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających. Ponadto wprowadzanie zanieczyszczeń następuje zwykle z kominów o niewielkiej wysokości, co sprawia, że zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania.

W budynkach mieszkalnych, w których zainstalowane są kotły opalane paliwem stałym istnieje zagrożenie w postaci spalania odpadów domowych. Powoduje to emisję substancji toksycznych stwarzających znaczne zagrożenie dla zdrowia, a występujących głównie przy spalaniu tworzyw sztucznych w nieprzystosowanych do tego celu instalacjach. Największe zagrożenie powodują emitowane dioksyny, furany, benzo(a)piren będące substancjami rakotwórczymi. Problem ten nie występuje przy kotłach opalanych gazem i olejem, gdyż konstrukcja tych kotłów uniemożliwia spalanie odpadów stałych.

Najistotniejsze zagrożenie spowodowane niską emisją występuje w obszarach o zwartej zabudowie mieszkalnej, w tym na osiedlach domów jednorodzinnych. Duże skupiska budynków z kotłowniami opalonymi węglem, może powodować zagrożenie spowodowane niską emisją.

5.1.3. Emisja komunikacyjna

Źródłem tego rodzaju emisji są drogi o dużym natężeniu ruchu kołowego. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania dopalaczy i filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych do ciągów komunikacyjnych, głównie ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe. Zaleca się, aby w sąsiedztwie dróg prowadzić uprawy nasienne, ponieważ w nasionach nie następuje akumulacja metali ciężkich i innych zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową, a komunikacyjną jest położenie punktu emisji. Źródła emisji komunikacyjnej (pojazdy) posiadają punkt emisji przy powierzchni ziemi, przez co rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest bardzo utrudnione. Zanieczyszczenia te działają na środowisko w najbliższym otoczeniu drogi. Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych jak: prędkość, kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie, ale głównie od otoczenia drogi to jest umiejscowienia budynków i zieleni miejskiej w stosunku do kierunku przebiegu dróg.

5.1.4. Roczna ocena jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla

Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- | | |
|--|--|
| • dwutlenek siarki SO ₂ , | • ołów w pyle Pb(PM ₁₀), |
| • dwutlenek azotu NO ₂ , | • arsen w pyle As(PM ₁₀), |
| • tlenek węgla CO, | • kadm w pyle Cd(PM ₁₀), |
| • benzen C ₆ H ₆ , | • nikiel w pyle Ni(PM ₁₀), |
| • pył zawieszony PM ₁₀ , | • benzo(a)piren w pyle B(a)P(PM ₁₀), |
| • pył zawieszony PM _{2.5} , | • ozon O ₃ . |

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony,
- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziomemu celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego, oraz dla PM_{2.5}:
- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM_{2.5} przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 27. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężień	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych,

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
			- opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
	PM2.5	C2	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2016 r.
<i>Poziom celu długoterminowego</i>			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Gmina Murowana Goślina należy do strefy wielkopolskiej oceny jakości powietrza. W tabeli 28 przedstawiono klasyfikację strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie.

Tabela 28. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2014 r.

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
Strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A (D2)

Źródło: Raport WIOŚ o stanie środowiska w województwie Wielkopolskim w roku 2014

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy wielkopolskiej za 2014 r., z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, nie stwierdzono przekroczeń dla: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego o wielkości 2,5 mikrometra lub mniejsze, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu oraz dla ozonu.

W 2014 r. stwierdzono niedotrzymane poziomy dla pyłu PM10, benzo(a)pirenu B(a)P oraz dla ozonu oraz w przypadku celu długoterminowego ustalonego na rok 2020. Źródłem wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu są procesy spalania paliw w celach grzewczych, w szczególności w paleniskach sektora komunalno-bytowego. Stężenia te w okresie zimnym są znacznie wyższe niż w sezonie ciepłym. Z kolei czynnikami powodującymi powstawanie ozonu są tlenki azotu oraz węglowodory. Ozon jest zanieczyszczeniem pochodzenia fotochemicznego, jego stężenie zależy bezpośrednio od stopnia nasłonecznienia, wilgotności względnej, temperatury oraz prędkości wiatru.

Tabela 29. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂ i NO_x pod kątem ochrony roślin za 2014 r.

Nazwa strefy	Klasa dla obszarów ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasy dla obszarów ze względu na poziom dopuszczalny NO _x
strefa wielkopolska	2014	
	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim, Raport za rok 2014, WIOŚ Poznań

Tabela 30. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla O₃ pod kątem ochrony roślin za 2014 r.

Nazwa strefy	Poziom docelowy dla roku 2014	Poziom celów długoterminowych dla roku 2020
strefa wielkopolska	2014	
	A	D ₂

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim, Raport za rok 2014, WIOŚ Poznań

W ocenie jakości powietrza za rok 2014 dla strefy wielkopolskiej, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin, nie stwierdzono przekroczeń dla: dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz wartość docelowa ozonu. Natomiast dla ozonu przekroczona została wartość normatywna ozonu (6000 µg/m³×h) wyznaczona jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.

W roku 2014 na niektórych stacjach strefy wielkopolskiej, odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych i celów długoterminowych substancji tj.: pył PM₁₀, benzo(a)piren oraz ozon. W związku z tym istnieje obowiązek opracowania Programu Ochrony Powietrza wynikający z Prawa ochrony środowiska art. 91 pkt 5 (Dz.U.2013.1232 z późn. zm.). Dla terenu strefy wielkopolskiej opracowany został Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon (uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego uchwałą Nr XXIX/565/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. - Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z dn. 15.01.2013 r., poz. 473).

W roku 2013 r. na niektórych stacjach strefy wielkopolskiej odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych, docelowych celów substancji tj.: pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu jak również nastąpiło przekroczenie celu długoterminowego dla ozonu. W związku z czym został opracowany Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na przekroczenia stężenia dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz docelowego dla benzo(a)pirenu (uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego Nr XXXIX/769/13 z dnia 25 listopada 2013 r. – Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z dn. 23.12.2013 r., poz. 7401).

5.1.5. Odnawialne źródła energii

Rozwój gospodarczy w Europie powoduje coraz większe zapotrzebowanie na energię ciepłą oraz elektryczną. Dotychczas do ich produkcji używamy paliw kopalnych, czyli węgla, ropy naftowej oraz gazu ziemnego. Jednakże zasoby tych złóż się kończą, tak więc pojawia się problem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego na przyszłe dekady. Dodatkowo trzeba zwrócić uwagę na produkty spalania tych paliw, które są szkodliwe dla zdrowia i środowiska. Efektem tego jest zwiększone zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii.

Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej z roku na rok wzrasta. W krajach Unii Europejskiej udział ten w 2009 roku wynosił:

- Austria – 73,7%
- Szwecja – 52,8%

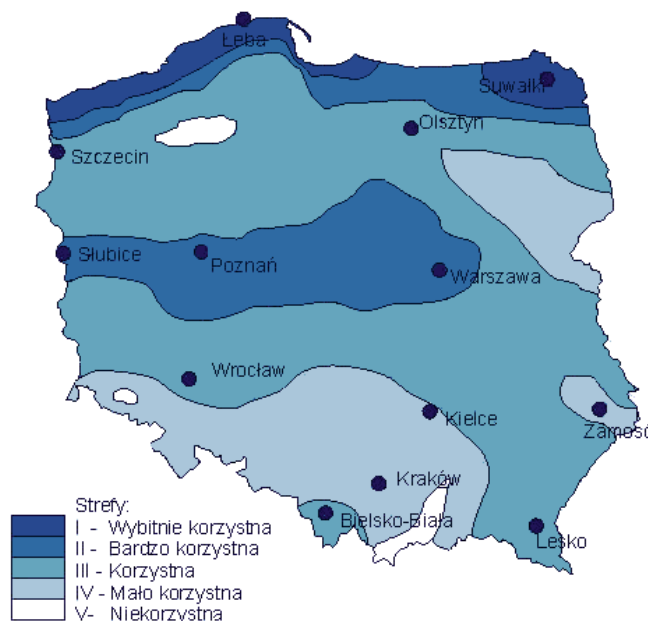
- Finlandia – 47,6%
- Niemcy – 21,7%

W Polsce udział produkcji energii odnawialnej w produkcji energii ogółem w 2010 roku wynosił 10,22 % i był wyższy o 1,7 % niż rok wcześniej. Według danych GUS w 2010 roku w Polsce wyprodukowano 6 870 tys toe¹ energii odnawialnej, z czego najwięcej pochodziło z biomasy (85,3 %) i energii wodnej (3,6 %). Urząd Regulacji Energetyki podaje, że moc zainstalowana z odnawialnych źródeł energii w Polsce w 2014 roku równa była 5 822,790 MW natomiast w roku 2010 o ponad połowę mniej i wyniosła 2 556,423 MW.

Najważniejszym i najbardziej aktualnym dokumentem dla energetyki w Unii Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która nakłada na Polskę obowiązek uzyskania 15 % udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej w 2020 r.

Potencjał zasobów energii wiatrowej

Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Ogólnie przyjmuje się, że strefy I-III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.



Rysunek 2. Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc (Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW)

Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m² w Polsce wynosi 1000- 1500 kWh/rok). Na terenie gminy Murowana Goślina brak jest tego typu inwestycji.

Potencjał zasobów energii wodnej

Elektrownie wodne wykorzystują energię spadku wody rzek oraz jezior (elektrownie szczytowo-pompowe). Powstanie dużej elektrowni wodnej powoduje dość znaczący wpływ na środowisko

¹ toe – tona oleju ekwiwalentnego (umownego) – stosowana w bilansach międzynarodowych jednostka miary energii. Oznacza ilość energii, jaka może zostać wyprodukowana ze spalania jednej metrycznej tony ropy naftowej. Jedna tona oleju umownego równa jest 41,868 GJ lub 11,63 MWh.

przyrodnicze, przede wszystkim na ichtiofaunę. Budowa małych elektrowni wodnych wiąże się ze znacznie mniejszym wpływem na środowisko, dlatego mówi wymieniane są jako elektrownie ekologiczne. Na terenie gminy Murowana Goślina brak jest tego typu inwestycji.

Potencjał zasobów energii słonecznej

W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Warunki słoneczne województwa wielkopolskiego są zbliżone do warunków panujących na większości obszaru Polski. Generalnie zmienność dostępnej potencjalnie (jak i technicznie) energii słonecznej na terenie Polski jest niewielka, nie przekracza 20%. Geograficzne położenie województwa w średnich szerokościach geograficznych powoduje, że istnieje bardzo znacząca różnica pomiędzy ilością dostępnej energii w okresie wiosenno-letnim wobec okresu jesienno-zimowego. Stąd też oraz z właściwości technicznych kolektorów (systemów pozyskiwania energii cieplnej z promieniowania słonecznego) wynika, że celowe byłoby instalowanie kolektorów o takiej mocy, aby zapewniały potrzebną energię ciepłą (np. na ogrzewanie wody użytkowej) w okresie wiosenno – letnim. Mała ilość potencjalnie dostępnej energii w okresie jesienno – zimowym w połączeniu z nie do końca określonym, ale istotnym spadkiem sprawności tego typu systemów w okresie zimy mogłoby powodować powstawanie niedoborów energii. Stąd też system pozyskiwania energii słonecznej może jedynie uzupełniać bardziej tradycyjne ogrzewanie, które powinno być tak dobrane, aby móc zapewniać całkowite zapotrzebowanie na energię ciepłą. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dopłat na częściową spłatę kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych. Oferta skierowana jest do osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych. Na terenie gminy Murowana Goślina brak jest tego typu inwestycji.

Potencjał zasobów energii geotermalnej

Złożem energii geotermalnej nazywa się naturalne nagromadzenie ciepła (w skałach, wodach podziemnych, w postaci pary) na głębokościach umożliwiającym opłacalną ekonomicznie eksploatację energii cieplnej.

Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

W gminie Murowana Goślina nie wykorzystuje się potencjału energii geotermalnej.

Potencjał zasobów energii z biomasy i biogazu

Biomasa to substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także inne części odpadów, które ulegają biodegradacji.

W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne,
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodor.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

Energię z biomasy można uzyskać w wyniku procesów spalania, gazyfikacji, pirolizy, fermentacji alkoholowej czy metanowej oraz wykorzystania olejów roślinnych w produkcji biokomponentów do paliw. Na terenie gminy Murowana Goślina biomasa wykorzystywana jest w małym zakresie (wierzba, słoma).

Najważniejsze problemy:

1. *Znikomy procent wykorzystania energii wiatrowej.*
2. *Brak wykorzystania odnawialnych źródeł energii (woda, biomasa, geotermia, słońce).*
3. *Przekroczenie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu dla pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pienu.*

5.2. Ochrona wód

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Transpozycja przepisów Ramowej Dyrektywy Wodnej na grunt prawa polskiego została dokonana poprzez ustawę z dnia 18 lipca 2001 r., *Prawo wodne* (Dz.U. z 2015 poz. 469 z późn. zm), ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r., *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.), ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r., *o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (Dz.U. 2015 poz. 139) wraz z aktami wykonawczymi do tych ustaw.

Dyrektywa ta wyraźnie zróżnicowała pojęcie dorzecza i zlewni. "**Dorzecze**" oznacza obszar lądu, z którego cały spływ powierzchniowy jest odprowadzany przez system strumieni, rzek, jezior do morza poprzez pojedyncze ujście cieku, estuarium lub deltę. "**Zlewnia**" oznacza obszar lądu, z którego cały spływ powierzchniowy jest odprowadzany poprzez system strumieni, rzek i jezior, do określonego punktu w biegu cieku (zwykle do jeziora lub zbiegu rzek). Wg powyższych definicji, dorzecze posiada Odra, natomiast Warta jest zlewnią Odry. Na podstawie ustawy *Prawo wodne* (Dz.U. z 2015 poz. 469 z późn. zm), wydane zostało rozporządzenie Rady Ministrów *w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych* (Dz. U. z 2006 r., nr 126, poz. 878 z późn. zm.), w którym zlewnie poszczególnych rzek, przyporządkowano regionom wodnym. Zlewnia Warty przyporządkowana została do Regionu Wodnego Warty. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu działa na obszarze Regionu Wodnego Warty. W związku z podziałem gmina Murowana Goślina przynależy do Regionu Wodnego Warty i Dorzecza Odry. Plan gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Odry stanowi podstawowy dokument planistyczny w gospodarowaniu wodami. Został opracowany przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej i został zatwierdzony przez Radę Ministrów i opublikowany w Monitorze Polskim w 2011 roku Nr 40 poz.451).

Wody powierzchniowe

Na terenie gminy Murowana Goślina wyznaczonych zostało 8 jednolitych części wód powierzchniowych RZEKI oraz 4 jednolite części wód powierzchniowych JEZIORA. Wszystkie jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy zostały szczegółowo scharakteryzowane w tabelach poniżej.

Tabela 31. Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych

Cieki w zlewni jcwp (wg MPHP z 2007 r.)		Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)				
Wchodzące w skład JCWP	Pozostające poza JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Jednolita Część Wód Podziemnych Europejski kod JCWPd
		Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP	
Dopływ spod Kamińska		Dopływ spod Kamińska	PLRW600017185952	-	-	PLGW650062
Dopływ z jez. Turostowo		Dopływ z jez. Turostowo	PLRW60002318666	-	-	PLGW650042
Dopływ z Nienawiszcza		Dopływ z Nienawiszcza	PLRW60001618692	-	-	PLGW650042
Dopływ z jez. Wronczyńskiego Dopływ ze Stęszewic Główna	Dopływ spod Imielna Dopływ spod Skrzetuszowa Dopływ spod Sulina Dopływ spod Żydówka Dopływ z Podarzewa	Główna do zlewni zb. Kowalskiego	PLRW600025185925	Lednica	PLLW10157	PLGW650062
				Stęszewskie i Kołatkowskie	PLLW10161	
Dopływ z Budziszewa Dopływ z Owczych Główn Dopływ z Popowa Kościelnego Dzwonówka Mała Wełna		Mała Wełna od Dopł. z Rejowca do ujścia	PLRW600025186699	Włókieńskie (Włoka)	PLLW10245	PLGW650042
				Maciejak	PLLW10248	
Dopływ z jez. Bolechowskiego Goślinka Kanał Kąty Kanał Łomno Kanał Wojnowski Trojanka		Trojanka (Struga Goślińska)	PLRW600017185969	-	-	PLGW650062
Warta	Dopływ spod Lasu-Lody Dopływ z Uchorowa Różany Potok	Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa	PLRW600021185991	-	-	PLGW650062

Cieki w zlewni jcwp (wg MPHP z 2007 r.)		Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)				
Wchodzące w skład JCWP	Pozostające poza JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Jednolita Część Wód
Dopływ spod Słomowa Zaganka		Zaganka	PLRW600016186949	-	-	PLGW650042

Źródło: WIOŚ Poznań

Tabela 32. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych

Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)									
Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowy ch	Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowy ch
Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP				Nazwa JCWP	Europejski Kod JCWP			
Dopływ spod Kamińska	PLRW600017185 952	Naturalna	Słaby	Niezagrożona	-	-	-	-	-
Dopływ z jez. Turostowo	PLRW600023186 66	Naturalna	Zły	Zagrożona	-	-	-	-	-
Dopływ z Nienawiszcza	PLRW600016186 92	Naturalna	Umiarkowany	Zagrożona	-	-	-	-	-
Główna do zlewni zb. Kowalskiego	PLRW600025185 925	Naturalna	Zły	Zagrożona	Lednica	PLLW10157	Naturalna	Zły	Zagrożona
					Stęszewskie i Kołatkowskie	PLLW10161	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
Mała Wełna od Dopł. z Rejowca do ujścia	PLRW600025186 699	Silnie zmieniona	Zły	Zagrożona	Włókieńskie (Włóka)	PLLW10245	Naturalna	Dobry	Niezagrożona
					Maciejak	PLLW10248	Naturalna	Zły	Zagrożona

Charakterystyka Jednolitych Części Wód - źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451)									
Jednolita Część Wód Powierzchniowych RZEKI		Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów	Jednolita Część Wód Powierzchniowych JEZIORA		Status	Ocena Stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów
Trojanka (Struga Goślińska)	PLRW600017185969	Naturalna	Umiarkowany	Zagrożona	-	-	-	-	-
Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa	PLRW600021185991	Silnie zmieniona	Zły	Zagrożona	-	-	-	-	-
Zaganka	PLRW600016186949	Naturalna	Umiarkowany	Zagrożona	-	-	-	-	-

Źródło: www.rdw.org.pl

Na terenie gminy Murowana Goślina występuje 8 jednolitych części wód powierzchniowych Rzeki oraz 4 jednolite części wód Jeziora. Z 8 jednolitych części wód ustanowionych dla RZEK występujących na terenie gminy Murowana Goślina, ogólna ocena stanu dla 4 z nich określona została jako zła, dla jednej stan został określony jako słaby, a dla 3 jako umiarkowany. Wody tylko jednej jednolitej części wód powierzchniowych – Dopływu spod Kamińska, w ocenie ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określone zostały jako niezagrożone. Pozostałe jednolite części wód posiadają status zagrożonej nieosiągnięciem celów środowiskowych. Sześć z ośmiu jednolitych części wód rzecznych występujących na terenie gminy Murowana Goślina to naturalne części wód, dwie to silnie zmienione. Na terenie gminy Murowana Goślina ustanowiono 4 jednolite części wód Jeziora, wszystkie są to jednolite części o statusie naturalnym. Stan dwóch spośród nich określony został jako zły, a dwóch jako dobry. Jednolite części wód Lednica i Maciejak są oceniono jako zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych płynących badanych w latach 2011–2014 wykonano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014. poz. 1482).

Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonywana jest co roku w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego oraz badawczego. Monitoring diagnostyczny przeprowadzany jest w celu uzyskania ogólnej oceny stanu wód powierzchniowych każdej zlewni oraz podzlewni wewnątrz obszaru dorzecza. Dostarcza danych w celu umożliwienia długoterminowej oceny zmian w warunkach naturalnych JCW. Monitoring operacyjny jest realizowany w celu ustalenia zagrożenia jednolitej części wód nieosiągnięciem celów środowiskowych oraz zmian wynikających z wdrożenia działań naprawczych określonych w programie wodno – środowiskowym kraju. Monitoring badawczy prowadzony jest w celu obserwacji i wyjaśnienia przyczyn zagrożenia jednolitych części wód powierzchniowych.

Ocenie stanu jednolitych części wód powierzchniowych poddane zostały 4 jednolite części wód powierzchniowych występujące na terenie gminy Murowana Goślina. Ogólny stan omawianych jednolitych części wód powierzchniowych określony został jako zły. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółową charakterystykę stanu wód powierzchniowych na terenie gminy Murowana Goślina.

Tabela 33. Ocena stanu jednolitych części wód za rok 2014

Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Dopływ z Nienawiszcza punkt pomiarowo – kontrolny Parkowo		Główna do zlewni zb. Kowalskiego – punkt pomiarowo – kontrolny Główna – Borowo Młyn		Mała Wełna od dopływu z Rejowaca do ujścia - punkt pomiarowo – kontrolny – Mała Wełna - Skoki		Warta od Rózanego Potoku do dopływu z Uchorowa punkt pomiarowo – kontrolny – Warta - Mściszewo	
		Średnia roczna	Klasa wskaźnika jakości wód	Średnia roczna	Klasa wskaźnika jakości wód	Średnia roczna	Klasa wskaźnika jakości wód	Średnia roczna	Klasa wskaźnika jakości wód
Fitobentos (IO)	Indeks	0,277	IV	0,321	III	0,47	II	0,63	II
Makrofity (MIR)	Indeks	-	-	-	-	-	-	30,0	III
Makrobezkręgowce bentosowe (MMI)	Indeks	-	-	-	-	-	-	0,409	IV
Temp. wody	°C	13,3	I	9,6	I	15,1	I	11,5	I
Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	2,99	V	2,8	V	6,95	II	9,61	I
Zawiesina ogólna	mg/l	-	-	-	-	-	-	25,1	II
BZT ₅	mg O ₂ /l	15,11	V	6,3	V	4,23	II	5,1	II
ChZT - Mn	mg O ₂ /l	-	-	-	-	-	-	9,16	II
Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	17,66	V	15,1	V	10,97	II	9,49	I
Przewodność w 20°C	µS/cm	748	I	840,1	I	603	I	599	I
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	342	II	366,3	II	339	II	273,8	I
Odczyn	pH	7,58 – 7,9	II	7,2 – 8,2	I	7,44 – 8,1	I	7,9 – 8,7	II
Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	10,033	V	7,028	V	0,565	I	0,328	I
Azot Kjeldahla	mg N/l	13,87	V	8,447	V	1,8	II	1,81	II
Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	1,27	I	2,588	II	1,84	I	2,81	II
Azot ogólny	mg N/l	15,2	V	11,119	V	3,76	I	4,64	I
Fosforany	mg PO ₄ /l	5,489	V	2,434	V	0,989	V	0,178	I
Fosfor ogólny	mg P/l	2,286	V	1,127	V	0,46	V	0,227	II

Źródło: WIOŚ Poznań

Wody podziemne

Jakość wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringu sieci krajowej została określona według klasyfikacji podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r., Nr 143, poz. 896). Zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości. Wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka,
- klasa II – wody dobrej jakości. Wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby,
- klasa III – wody zadowalającej jakości. Wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości. Wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka,
- klasa V – wody złej jakości. Wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

W dniu 20 kwietnia 2010 roku weszło w życie Rozporządzenie Ministra Zdrowia zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2010 r., Nr 72, poz. 466). Rozporządzenie uzupełnia zawarte w dyrektywie 98/83/EC przepisy dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia. Charakterystykę jakości wód podziemnych wraz z określeniem klasy czystości przedstawiono w tabeli 33.

Monitoring wód podziemnych prowadzony jest przez WIOŚ w Poznaniu. Na terenie gminy Murowana Goślina znajduje się 1 jednolita część wód podziemnych o nr 62. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi ocenę stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych

Na terenie gminy Murowana Goślina zlokalizowany jest punkt monitoringu wód podziemnych w Głębocku. Stan ilościowy był oceniany w roku 2010 i 2012 i określony został jako dobry. Stan chemiczny JCWPd w 2011, 2012 i 2013 roku określony został jako dobry.

Wyniki pomiarów w punktach pomiarowych prowadzonych w ramach monitoringu operacyjnego przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 34. Jakość wód podziemnych na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2012 - 2014

Nr punktu	Miejscowość	Numer JCWPd	Głębokość stropu	Charakter punktu (zwierciadło)	Stratygrafia	Klasa jakości			
						2012	2013	2014	
								wiosna	jesień
2566	Głębocek	62	17,9	swobodne	Q	II	II	III	II

Źródło: Ocena jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych w ramach monitoringu operacyjnego stanu chemicznego wód podziemnych w 2014 r. /wg badań PIG/

Celem monitoringu lokalnego jest badanie potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i ich wpływu na jakość wód podziemnych. Tworzony jest on wokół największych źródeł zanieczyszczeń, takich jak: składowiska odpadów i mogilniki, stacje paliw, duże zakłady przemysłowe oraz

wokół dużych ujęć wody w formie sieci osłonowej. Sieć monitoringu lokalnego jest finansowana przez właścicieli obiektów stanowiących zagrożenie dla wód podziemnych lub przez użytkowników wód podziemnych.

Lokalne zbiorniki wód podziemnych LZWP występujące na terenie gminy Murowana Goślina są silnie narażone na zanieczyszczenia antropogeniczne ze względu na intensywną wymianę pomiędzy wodami infiltracyjnymi a podziemnymi. Niezadowalająca okresowo jakość wód na terenie gminy wynika z częściowej izolacji pokrywy w stropie warstw wodonośnych. Umożliwia to łatwe przenikanie do wód zanieczyszczeń z powierzchni. Głównie przez infiltrację wód opadowych wraz z którymi przedostają się do wód gruntowych środki ochrony roślin oraz zanieczyszczenia pochodzące z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych (szamb). Z tego względu należy zadbać o jak najszybszy rozwój sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu poznańskiego, a tym samym gminy. Ograniczy on w dużym stopniu zagrożenie obniżenia jakości wód podziemnych na skutek zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków komunalnych.

Najważniejsze problemy:

1. Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych – zagrożona dla 7 z 8 JCW.
2. Narażenie na zanieczyszczenie antropogeniczne lokalnych zbiorników wód podziemnych.

5.3. Racjonalna gospodarka odpadami

W województwie wielkopolskim obowiązuje „Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 - 2017”, przyjętego uchwałą Nr XXV/440/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012 roku. Plan gospodarki odpadami obejmuje pełen zakres informacji dotyczących głównych rodzajów odpadów powstających na terenie województwa, a w szczególności odpadów komunalnych, z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, opakowaniowych, niebezpiecznych i innych rodzajów odpadów. Określa również priorytety, cele i zadania z zakresu gospodarki odpadami.

W dniu 1 stycznia 2012 roku weszła w życie ustawa z dnia 1 lipca 2011 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 r. Nr 152, poz. 897). Zapisy tej ustawy wymogły na gminach obowiązek zorganizowania nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na swoim terenie oraz osiągnięcie wskazanych poziomów odzysku i ograniczenia składowania określonych frakcji odpadów.

Zgodnie z art. 3b ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 – tekst jednolity), gminy są zobowiązane osiągnąć do dnia 31 grudnia 2020 r.:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo;
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo.

Zgodnie z art. 3c ust. 1 ww. ustawy, gminy są obowiązane ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- do dnia 16 lipca 2013 r. – do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,

- do dnia 16 lipca 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

W oparciu o nowe przepisy, gminy wchodzi w skład regionów gospodarki odpadami komunalnymi wyznaczonych w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz uchwale w sprawie jego wykonania. Odpady zmieszane, zielone oraz pozostałości po sortowaniu odpadów komunalnych będą kierowane do regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w danym regionie. Regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych jest 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, o której mowa w art. 143 POŚ oraz zapewniający termiczne przekształcanie odpadów lub:

- a) mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku,
- b) przetwarzanie selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzanie z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych,
- c) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres nie krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Gmina Murowana Goślina należy do Związku Międzygminnego „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”, w związku z czym system gospodarki odpadami na terenie gminy funkcjonuje w sposób identyczny jak na terenie aglomeracji poznańskiej.

W gminie Murowana Goślina działalność w zakresie odbierania odpadów prowadzi dla sektorów: XV Murowana Goślina - Spółdzielnia i XVI Murowana Goślina – Gmina konsorcjum firm Remondis Sanitech. Zebrane odpady zmieszane trafiają na Składowisko Odpadów Komunalnych w Białęgach, w centralnej części gminy. Jest ono instalacją zastępczą w Regionie II gospodarki odpadami na terenie województwa wielkopolskiego. Właścicielem terenu na którym zlokalizowane jest składowisko odpadów jest gmina Murowana Goślina. Zarządzaniem składowiskiem do końca 2025 roku zajmuje się firma ALTRANS Sp. z o.o. Całkowita powierzchnia terenu składowiska wynosi około 5,5 ha. Zgodnie z projektem składowiska przewidywana jest realizacja 3 kwater w kilku etapach. Umowa o eksploatacji składowiska odpadów komunalnych przewiduje, że w jednym roku można składować maksymalnie 35 000 ton odpadów czyli około 96 ton na dobę. Przewidziano również, że w ciągu roku 7 200 ton odpadów może pochodzić z poza terenu gminy Murowana Goślina.

W chwili obecnej trwają prace nad budową 3 kwatery składowiska odpadów komunalnych w Białęgach. Złożony został również wniosek o nowe pozwolenie zintegrowane.

W gminie Murowana Goślina w roku 2013 podmioty gospodarcze wytworzyły o 2 037,1055 Mg mniej odpadów niż w 2012 r.

Tabela 35. Ilość wytworzonych odpadów przez podmioty gospodarcze w gminie Murowana Goślina w latach 2012-2013

Odpady	Jednostka	Rok	
		2012	2013
Ogółem	Mg	6 684,0202	4 646,9147

Źródło: Urząd Marszałkowski w Poznaniu, raport z Wojewódzkiego Systemu Odpadowego

Opłaty i sposób zbierania odpadów

Opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi w sposób nieselektywny (bez możliwości zastosowania metody degresywnej):

- 20,00 zł – 1 osoba w gospodarstwie domowym,
- 40,00 zł – 2 osoby w gospodarstwie domowym,
- 60,00 zł – 3 osoby w gospodarstwie domowym,
- 80,00 zł – 4 osoby w gospodarstwie domowym,
- 20,00 zł (za każdą kolejną osobę w gospodarstwie domowym)

Natomiast opłata za gospodarowanie odpadów komunalnych zbieranych selektywnie z zastosowaniem metody degresywnej wynosi:

- 12,00 zł – 1 osoba w gospodarstwie domowym,
- 24,00 zł – 2 osoby w gospodarstwie domowym,
- 36,00 zł – 3 osoby w gospodarstwie domowym,
- 45,60 zł – 4 osoby w gospodarstwie domowym,
- 54,00 zł – 5 osób w gospodarstwie domowym,
- 61,20 zł – 6 osób w gospodarstwie domowym,
- 67,20 zł – 7 osób w gospodarstwie domowym,
- 72,00 zł – 8 osób w gospodarstwie domowym,
- 75,60 zł – 9 osób w gospodarstwie domowym,
- 78,00 zł – 10 osób w gospodarstwie domowym,
- 79,20 zł – 11 osób w gospodarstwie domowym,

Częstotliwość odbioru odpadów komunalnych jest zróżnicowana w zależności od miejscowości. Odpady niesegregowane odbierane będą nie rzadziej 2 razy w miesiącu, natomiast odpady gromadzone selektywnie odbierane będą nie mniej niż raz w miesiącu w czterech frakcjach: szkło plastik, papier oraz bioodpady.

Stawki opłat oraz zasady odbioru odpadów komunalnych ustala ZM GOAP.

Właściciele posesji zostają wyposażeni przez ZM GOAP w nieodpłatne dostosowanie do swoich potrzeb pojemniki oraz worki w przypadku prowadzenia zbierania selektywnego.

Najważniejsze problemy:

1. System odbioru odpadów komunalnych nie obejmuje wszystkich nieruchomości na terenie gminy
2. Niski procent odpadów komunalnych kierowanych do recyklingu lub ponownego wykorzystania
3. Niewielkie wykorzystanie innowacyjnych technologii w gospodarowaniu odpadów innych niż komunalne
4. Niski poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie postępowania z odpadami niebezpiecznymi

5.4. Oddziaływanie hałasu

Hałasem, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, są dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Występujący w środowisku naturalnym hałas spowodowany ludzką działalnością można podzielić na:

- hałas komunikacyjny;
- hałas przemysłowy (instalacyjny).

Klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (L_{Aeq}), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. „Wymagane standardy dotyczące klimatu akustycznego określa zmieniające rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112). W rozporządzeniu zawarte są dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów źródeł (drog i linii kolejowych, linii elektroenergetycznych, startów, przelotów i lądowań statków powietrznych oraz pozostałych obiektów działalności będących źródłami hałasu), w odniesieniu do rodzaju terenów podlegających ochronie wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje. Wskaźnikami oceny hałasu stosowanymi w polityce długookresowej, w szczególności przy sporządzaniu map akustycznych, są:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6.00-18.00), pory wieczoru (18.00-22.00) i pory nocy (22.00-06.00),
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy (22.00-06.00).

W ramach czynności kontrolnych stosowanym wskaźnikiem oceny hałasu jest poziom równoważny L_{AeqD} dla pory dnia (godz. 6⁰⁰-22⁰⁰) oraz poziom równoważny L_{AeqN} dla pory nocy (godz. 22⁰⁰-6⁰⁰)ⁿⁱ.

Tabela 36. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} Przedział czasu odniesienia a równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c. Tereny domów opieki	61	56	50	40

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
	społecznej d. Tereny szpitali w miastach				
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz.112).

Tabela 37. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{Aeq D} i L_{Aeq N}, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1.	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali, domów opieki społecznej c. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i	55	45	45	40

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		L _{Aeq} D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq} D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
	młodzieży ¹⁾				
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ c. Tereny mieszkaniowo-usługowe d. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	60	50	50	45

Objaśnienia:

¹⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona swartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112).

5.4.1. Hałas komunikacyjny

Czynnikami wpływającymi na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie i płynność ruchu, procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny. Poziom dźwięku poszczególnych rodzajów pojazdów przedstawia się następująco:

- Pojazdy jednośladowe 79–87 dB;
- Samochody ciężarowe 83–93 dB;
- Autobusy i ciągniki 85–92 dB;
- Samochody osobowe 75–84 dB;
- Maszyny drogowe i budowlane 75–85 dB;
- Wozy oczyszczania miasta 77–95 dB.

Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego w powiecie poznańskim sukcesywnie wzrasta liczba zarejestrowanych samochodów osobowych. W roku 2013 zarejestrowano o 26 743 samochodów więcej niż w roku 2010. Skutkiem większej ilości pojazdów jest wzrost natężenia

ruchu, co powoduje również większy hałas komunikacyjny. W gminie Murowana Goślina hałas komunikacyjny związany jest głównie z drogami wojewódzkimi 187 i 196. W 2013 r. prowadzony było monitoring hałasu drogowego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 187 w dwóch punktach monitoringowych położonych na terenie gminy. Decydujący wpływ na wartość emitowanego hałasu mają: natężenie ruchu pojazdów, udział pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu, średnia prędkość ruchu.

Poniżej zestawiono wykaz punktów pomiarowych oraz otrzymane wyniki równoważnych poziomów dźwięku.

Tabela 38. Wyniki pomiarów hałasu na terenie gminy Murowana Goślina w 2013 r.

Nr punktu	Nr drogi	Lokalizacja punktu	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu T wyrażona przy pomocy wskaźnika		Natężenie ruchu pojazdów w porze dziennej (poj./h)		Natężenie ruchu pojazdów w porze nocnej (poj./h)	
			LAeqD [dB]	LAeqN [dB]	ogółem	pojazdy ciężkie	ogółem	pojazdy ciężkie
1	187	Przebędowo 20b	60,9	54,3	141	52	49	24
2	187	Białężyn 11	64,1	58,3	137	51	58	26

Źródło: WIOŚ, 2013

Punkt pierwszy zlokalizowany był na granicy zabudowy wielorodzinnej, oddalony 25 m od drogi, natomiast punkt drugi na granicy terenu szkoły. Dopuszczalne wartości poziomu równoważnego hałasu dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej) zostały przekroczone w punkcie w miejscowości Białężyn. W punkcie w miejscowości Przebędowo dopuszczalna wartość hałasu dla terenów zabudowy wielorodzinnej w porze dnia (65 dB), natomiast równoważny poziom dźwięku dla pory nocy (56 dB) został dotrzymany.

W 2011 roku dla odcinka drogi wojewódzkiej nr 196, jako dla drogi o natężeniu ruchu pojazdów powyżej 3 mln pojazdów rocznie, została opracowana mapa akustyczna Kwalifikacja odcinków dróg do wykonania mapy akustycznej przeprowadzona została na podstawie wyników generalnego pomiaru ruchu w roku 2010. W roku 2011 mapy akustyczne wykonane zostały dla odcinków dróg wojewódzkich i linii kolejowych, w przypadku których podane w przepisach graniczne parametry ruchu zostały przekroczone. Analizowany odcinek DW 196 znajduje się w województwie wielkopolskim w powiecie poznańskim i przebiega przez teren gminy Czerwonak oraz gminy Murowana Goślina.

Na terenie gminy Murowana Goślina mapa akustyczna została opracowana dla dwóch odcinków drogi wojewódzkiej:

- Odcinek drogi wojewódzkiej nr 196 od 1+700 km do 17+900 – przebiegająca przez m. Czerwonak, m. Koziegłowy - ul. Gdyńska, odcinek pozamiejski, m. Murowana Goślina - ul. Poznańska, ul. Rogozińska,
- Odcinek drogi wojewódzkiej nr 196 od 17+900 km do 27+878 km – przebiegająca przez m. m. Murowana Goślina - ul. Rogozińska.

Wykonana przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w 2011 roku mapa akustyczna obrazuje zagrożenie środowiska hałasem, wykorzystując dla oceny dokuczliwości hałasu wskaźnik LDWN oraz dla oceny zakłócenia snu wskaźnik LN. Jednym z efektów opracowanych

w wersji cyfrowej strategicznych map akustycznych są tzw. mapy terenów zagrożonych hałasem, na których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne określone dla wskaźników długookresowych LDWN i LN.

Mapy terenów zagrożonych hałasem przedstawiają obszary, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w następujących przedziałach:

- a) 0 – 5 dB,
- b) 5 – 10 dB,
- c) 10 – 15 dB,
- d) 15 – 20 dB,
- e) powyżej 20 dB

W tabeli poniżej przedstawione zostały naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie gminy Murowana Goślina.

Tabela 39. Naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenie gminy Murowana Goślina

L.p.	Kilometraż		Opis odcinka	Zakres przekroczeń wg mapy akustycznej [dB]		Zakres wartości wskaźnika M	
	początek	koniec		Wskaźnik L _{DWN}	Wskaźnik L _N	Wskaźnik L _{DWN}	Wskaźnik L _N
1.	11+000	13+600	Bolechowo	0 - 15	0 - 10	0,23 - 10	0,23 - 10
2.	13+600	211+000	Murowana Goślina	0 - 15	0 - 10	0,23 - 20	0,23 - 20
3.	24+800	25+300	Łopuchowo	0 - 10	0 - 10	0,23 - 2	0,23 - 2

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014 – 2023”

Odcinek 1 i 2 przebiega ul. Poznańską przez miejscowości Bolechowo oraz Murowana Goślina. W latach 2011-2012 wybudowano obwodnicę Murowanej Gośliny, w związku czym Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014 – 2023” nie dotyczy odcinków DW 196 od km 12+000 do km 21+000, który został wyłączony z dawnego przebiegu i włączony w ciąg nowej drogi – obwodnicy miasta Murowana Goślina.

Odcinek 3 biegnie wzdłuż ul. Poznańskiej, przez miejscowość Łopuchowo. Stan nawierzchni ocenia się jako dobry. Po obu stronach drogi (3 budynki) występują przekroczenia poziomu hałasu do 10 dB. Istnieje możliwość posadowienia ekranów akustycznych. Przekroczenia hałasu związane są również z przekroczeniami dopuszczalnej prędkości maksymalnej na tym odcinku. W latach 2011-2012 wybudowano obwodnicę Murowanej Gośliny, natomiast w 2014 roku zakończyła się przebudowa odcinka Murowana Goślina – Wągrowiec (obejmująca Odcinek 3). W związku z powyższym w „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014 – 2023” nie planuje się podejmowania działań inwestycyjnych na odcinkach objętych zmianą kategorii drogi, oraz wzdłuż odcinków, na których w wyniku szeregu prac modernizacyjnych jakość nawierzchni drogowej uległa znaczącej poprawie, co nie zostało uwzględnione w mapie akustycznej, ze względu na późniejszy termin tych prac. Dla pozostałych obszarów zaproponowano zadanie dwuetapowe. W ramach Etapu I, w okresie krótkoterminowym, Program ochrony przed hałasem wskazuje na konieczność

wymiany nawierzchni drogowej (uziarnienie 0,8) na wskazanych odcinkach, a następnie podczas aktualizacji Programu rozpatrzyć wykonanie przeglądu ekologicznego. Dodatkowo na wszystkich odcinkach, niezależnie od wielkości przekroczeń, obowiązkowo należy wykonywać zadania wspomagające Program.

W opracowaniu mapy akustycznej oszacowano również wpływ inwestycji „Budowy obwodnicy m. Murowana Goślina” oraz „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 196 Poznań – Murowana Goślina – Wągrowiec na odcinku Murowana Goślina – Wągrowiec” na wielkość narażenia hałasem wyrażonego wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Tabela 40. Ocena skuteczności inwestycji pn. „Budowa obwodnicy m. Murowana Goślina”

wskaźniki	przed realizacją inwestycji		po realizacji inwestycji		zmiana	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
Liczba lokali mieszk. w zasięgu hałasu	334	279	252	208	82	71
Liczba mieszkańców w zasięgu hałasu	1320	1101	992	819	328	282

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014 – 2023”

Tabela 41. Ocena skuteczności inwestycji pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 196 Poznań – Wągrowiec” na odcinku Murowana Goślina - Wągrowiec

wskaźniki	przed realizacją inwestycji		po realizacji inwestycji		zmiana	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
Liczba lokali mieszk. w zasięgu hałasu	1888	1525	1655	1306	233	219
Liczba mieszkańców w zasięgu hałasu	6587	5312	5784	4578	803	734

Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014 – 2023”

W wyniku zakończenia budowy obwodnicy miasta Murowana Goślina zmniejszyło się oddziaływanie drogi wojewódzkiej nr 196 na mieszkańców i środowisko miasta. Przed budową obwodnicy droga wojewódzka nr 196 przebiegała przez centrum miasta, w ciągu ulic Poznańskiej i Rogozińskiej. W wyniku budowy obwodnicy droga nr 196 na odcinku od 12+000 km do 21+000 km została przesunięta na zachód od miasta. W efekcie ruch wyeleminowany został ruch tranzytowy z centrum miasta i zmniejszeniu uległa zarówno liczba mieszkańców, jak i liczba lokali mieszkalnych w zasięgu hałasu. Na poprawę klimatu akustycznego wpływ miała również inwestycja polegająca na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 196 Poznań – Wągrowiec, w wyniku modernizacji nawierzchni i poszerzenia drogi zmniejszeniu uległa emisja hałasu do środowiska.

Hałas komunikacyjny związany jest również z przebiegającą przez teren gminy linią kolejową nr 356 Poznań Wschód – Wągrowiec – Bydgoszcz. Brak analiz rozchodzenia się hałasu w wyniku działalności trasy kolejowej. Linia kolejowa może generować lokalne przekroczenia hałasu, jednak wyłącznie w przypadku bezpośredniego sąsiedztwa obszarów chronionych akustycznie przy linii kolejowej. Emisja hałasu jest chwilowa, wyłącznie w przypadku przejazdu pociągów. Szacuje się, że linia kolejowa nie powoduje znacznego zagrożenia dla klimatu akustycznego gminy Murowana Goślina.

Na terenie gminy Murowana Goślina działania zmierzające do zmniejszenia natężenia hałasu powinny koncentrować się na:

- utrzymaniu jezdni w należyłym stanie,
- stosowanie przy budowie oraz modernizacji dróg tzw. cichych nawierzchni,
- zagospodarowanie dróg przynajmniej pasami zieleni izolacyjnej,
- eliminowaniu z ruchu będących w złym stanie technicznym nie odpowiadających normom pojazdów mechanicznych,
- kontrolowaniu przestrzegania dopuszczalnych prędkości oraz ładowności pojazdów,
- monitoring hałasu wzdłuż linii kolejowej 356.

5.4.2. Hałas przemysłowy

Hałas instalacyjny obejmuje zarówno dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także części procesów technologicznych, jak i instalacje oraz wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasów instalacyjnych zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne itp.), a także - urządzenia nagłaśniające w lokalach gastronomicznych i rozrywkowych.

Na terenie gminy Murowana Goślina funkcjonujące przedsiębiorstwa, warsztaty oraz podmioty gospodarcze oferujące usługi o charakterze komercyjnym mogą być źródłem tego typu hałasów.

Dla większych zakładów wymagania co do poziomów hałasu z instalacji określone zostały w pozwoleniach zintegrowanych. Przedsiębiorstwa posiadające pozwolenie zintegrowane na terenie gminy Murowana Goślina:

- ILT Jan Szymczak, Głębocko 8A, 62-095 Murowana Goślina,
- Altrans Sp.z o. o., Składowisko odpadów komunalnych w Białęgach,
- Gospodarstwo Rolne Bożena i Sławomir Jerzykiewicz, Mściszewo 60, 62-095 Murowana Goślina,
- Gospodarstwo Rolne U.K. Kosakowscy, Ferma Drobiu Łopuchowo, Raduszyn 4, 62-095 Murowana Goslina,
- Gospodarstwo Rolne Joanna Czarnecka, Mściszewo 60, 62-095 Murowana Goślina,
- Gospodarstwo Rolne Jarosław Janiszewski Msciszewo 60, 62-095 Murowana Goślina

Na terenie miasta i gminy Murowana Goślina brak jest obszarów cichych w aglomeracji oraz obszarów ograniczonego użytkowania.

5.5. Pola elektromagnetyczne

Zanieczyszczenie środowiska promieniowaniem elektromagnetycznym (PEM) od lat wzbudza obawy społeczeństwa. Działanie PEM na człowieka jest nieszkodliwe, dopóki jego skutki mieszczą się w granicach wyznaczonych przez zdolności adaptacyjne organizmu. Natomiast może być szkodliwe po przekroczeniu tych granic.

Podstawowe sztuczne źródła promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego w środowisku to:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,

- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, w tym CB radio, radiotelefony i telefonia komórkowa,
- stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne,
- stacje transformatorowe,
- sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku oraz instalacje elektryczne.

Podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony przed polami elektromagnetycznymi zawiera ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*. Ustawa ta definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne i magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, a ochrona przed nimi polega na utrzymaniu poziomów tych pól poniżej wartości dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszanie poziomów co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. z 2003 r., Nr 192 poz. 1883) określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, zróżnicowane dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności, a także zakresy częstotliwości promieniowania, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól na środowisko. Dla terenów mieszkaniowych wartość dopuszczalna składowej elektrycznej wynosi 1kV/m, składowa magnetyczna dla częstotliwości 50 Hz wynosi 60 A/m. Dla miejsc dostępnych dla ludności wartość dopuszczalna składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wynosi 10 kV/m, a składowej magnetycznej, dla częstotliwości 50 Hz, wynosi 60 A/m.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r., *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.) okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Jednocześnie zgodnie z art. 124 wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Począwszy od roku 2008 monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) 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), które określa zakres i sposób prowadzenia przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska badań poziomów pól elektromagnetycznych.

Sondę pomiarową powinna znajdować się na wysokości 2 m nad poziomem terenu w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od rzutu anten instalacji radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych radionawigacyjnych na powierzchnię terenu. Celem pomiarów jest wyłącznie określenie poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności, nie służą one natomiast określeniu wpływu poszczególnych obiektów emitujących fale elektromagnetyczne na poziom pól w środowisku. W związku z tym uzyskane wyniki nie mogą stanowić podstawy do wnioskowania o wielkości emisji pól elektromagnetycznych ze źródeł (obiektów) znajdujących się w pobliżu miejsc, w których realizowano pomiary.

WIOŚ Poznań nie prowadził pomiarów zanieczyszczenia środowiska promieniowaniem elektromagnetycznym na terenie gminy Murowanej Gośliny.

Najważniejsze problemy:

1. *Brak stałego monitoringu natężenie ruchu oraz emisji hałasu komunikacyjnego.*
2. *Brak wystarczającej wiedzy mieszkańców na temat wpływu promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie ludzi*

5.6. Poważne awarie

Poważne awarie to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast poważne awarie przemysłowe to poważna awaria w zakładzie.

Obejmują one następujące rodzaje zdarzeń:

- zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w wyniku awarii i katastrof w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji;
- pożary na rozległych obszarach lub długo trwające a także towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, powodujące zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych;
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych: huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi.

Zagrożeniem mogącym wystąpić na terenie gminy jest również transport drogowy materiałów niebezpiecznych, stwarzając potencjalną możliwość wystąpienia awarii. Transportem drogowym przewozi się głównie substancje ropopochodne i gaz płynny, amoniak, kwas siarkowy i kwas fluorowodorowy, tlenek ołowiu.

Jednym z najważniejszych zadań w zakresie prewencji awarii przemysłowych jest ewidencja źródeł, mogących spowodować tego typu zagrożenia.

Wg danych WIOŚ w Poznaniu na terenie miasta i gminy Murowana Goślina zlokalizowany jest 1 zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii. Jest to magazyn w Murowanej Goślinie przy ulicy Polnej 31 należący do firmy BROS Sp. j. B.P. Marianowscy z siedzibą w Poznaniu przy ulicy Karpiej 24.

WIOŚ w Poznaniu w 2014 r. przeprowadził kontrolę 40 zakładów zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Murowana Goślina.

5.7. Środowisko, a zdrowie

Szybka urbanizacja, rozwój cywilizacji i postęp technologiczny symbolizuje jakość życia człowieka. Wszystko to wpływa na zwiększające się zanieczyszczenie środowiska powodując nieodwracalne zmiany w środowisku naturalnym. Istnieją wyraźne korelacje między zanieczyszczeniem środowiska, a zdrowiem ludzi i jakością życia. Zdrowie człowieka uzależnione jest od czterech podstawowych czynników, takich jak styl życia, geny, opieka medyczna oraz środowisko życia.

Na zanieczyszczenie środowiska narażeni są szczególnie mieszkańcy dużych skupisk miejskich. W środowisku na organizm człowieka działa jednocześnie wiele czynników szkodliwych, które występują w stosunkowo niskich stężeniach w powietrzu, wodzie, glebie oraz żywności. Zwykle

ich działanie ma charakter przewlekły, trwający często przez całe lub większość naszego życia. Skumulowane w organizmie działają na różne układy i narządy człowieka, stanowią zagrożenie dla naszego zdrowia, a nawet następnych pokoleń. Skutki zdrowotne narażenia środowiskowego są różnorodne i objawiają się w postaci przejściowych lub trwałych zaburzeń funkcjonalnych, a rzadziej w postaci ewidentnych chorób tj.: alergie, choroby układu oddechowego, sercowo – naczyniowego i pokarmowego, nowotwory, a także problemy z rozrodczością, zaburzenia neurorozwojowe oraz skracanie czasu trwania życia. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) 30% wszystkich chorób na świecie spowodowanych jest szkodliwym wpływem czynników środowiskowych, a 40% z nich dotyczy dzieci poniżej piątego roku życia. Najbardziej wrażliwe na szkodliwe oddziaływanie trucizn środowiskowych są dzieci, ze względu na uwarunkowania fizjologiczne i charakterystyczne zachowania. Narażenie organizmu dziecka może objawić się w późniejszym wieku, w postaci odległych skutków zdrowotnych.

Do czynników środowiskowych wpływających na zdrowie człowieka należy zaliczyć:

- czynniki chemiczne – substancje chemiczne organiczne i nieorganiczne (np. kadm, ołów, rtęć, pestycydy),
- czynniki fizyczne – hałas, mikroklimat, promieniowanie,
- czynniki biologiczne – bakterie, wirusy, grzyby, pasożyty,
- sytuacje nadzwyczajne – katastrofy naturalne, awarie przemysłowe.

Zanieczyszczenie środowiska prowadzi również do zmian klimatu. Zmiany te w kolejnych dziesięcioleciach mogą się przyczynić między innymi do zmniejszenia zasobów wodnych, zwiększenia częstotliwości i intensywności powodzi, topnienia lodowców, erozji gleb, a także nasilenia takich zjawisk ekstremalnych, jak: trąby powietrzne, gradobicia czy fale mrozów oraz anomalnych upałów. Największą presję na środowisko wywierają: przemysł, transport i komunikacja, a także poważne awarie.

Unia Europejska dąży do poprawy zdrowia fizycznego swoich obywateli, podejmując coraz więcej działań na różnych szczeblach. Zostały ustalone dziedziny, które wymagają zwiększonej uwagi: ograniczenie narażenia na oddziaływanie pól elektromagnetycznych oraz substancji potencjalnie szkodliwych dla zdrowia, takich jak związki chemiczne i biologiczne. Utworzono komitety naukowe, które dokonują oceny ryzyka i zwracają uwagę na nowe, znaczące wyniki badań. Ich zadaniem jest wspieranie Wspólnoty w kontrolowaniu substancji, które mogą mieć szkodliwy wpływ na zdrowie i środowisko. Działania UE skupiają się na zagadnieniach takich jak: promieniowanie, hałas, pola elektromagnetyczne, zanieczyszczenie środowiska, ograniczenie liczby wypadków i obrażeń, poprawa bezpieczeństwa produktów.

Najważniejszymi problemami związanymi z oddziaływaniem zanieczyszczeń środowiska na stan zdrowia ludzi na terenie gminy Murowana Goślina są: zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego (zanieczyszczenia z sektora przemysłowego i komunikacji), jakość wód powierzchniowych oraz hałas.

Wśród zanieczyszczeń powietrza największy wpływ na zdrowie mieszkańców mają pyły i benzo(a)piren. W ostatnich kilkunastu latach notuje się stałą poprawę jakości powietrza atmosferycznego, jednak cały czas obserwuje się przekroczenia dla pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu.

Niekorzystne oddziaływanie wpływu pyłu zawieszonego na organizm człowieka następuje zarówno wskutek bezpośredniego kontaktu z zanieczyszczonym powietrzem, jak i z powodu zmian w środowisku przyrodniczym. Bardzo istotny, chociaż zwykle niedoceniany wpływ na zdrowie populacji ludzkiej wywiera także pył występujący w pomieszczeniach. Z tego względu bardzo ważne jest prowadzenie kompleksowego monitoringu stężeń pyłu atmosferycznego i wewnątrz pomieszczeń. Z badań epidemiologicznych wynika, iż wzrost stężenia zanieczyszczeń

pyłowych PM10 o $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ powoduje kilkuprocentowy wzrost zachorowań na choroby górnych dróg układu oddechowego, w tym astmy. Należy podkreślić, że pyły oddziałują szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością do kumulacji w organizmie. Benzo(a)piren wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego, zwiększa także ryzyko zachorowanie na nowotwory.

Kolejnym istotnym czynnikiem wpływającym na zdrowie mieszkańców jest hałas. Wysokie poziomy dźwięku pochodzą przede wszystkim od komunikacji drogowej. Prowadzone badania wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku na jednym z dwóch punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na terenie gminy Murowana Goślina. Ponadnormatywny poziom dźwięku może powodować uszkodzenie słuchu, a także negatywnie wpływa na psychikę. Szkodliwość działania hałasu na organizm człowieka objawia się zmęczeniem, gorszą wydajnością nauki, trudnościami w skupieniu uwagi, zaburzeniami orientacji, podwyższeniem ciśnienia krwi, bólem i zawrotami głowy, czasowym lub trwałym uszkodzeniem słuchu.

Również ważnym zagrożeniem dla zdrowia mieszkańców gminy Murowana Goślina są możliwe poważne awarie oraz transport materiałów niebezpiecznych.

Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym, a także, w przypadku zaistnienia takich awarii, usuwanie ich skutków, jest bardzo ważne zarówno dla zdrowia i życia okolicznych mieszkańców, jak i środowiska naturalnego. W Polsce istnieje system nadzoru nad instalacjami mogącymi stworzyć zagrożenie poważnych awarii dla środowiska, sprawowany przez służby Inspekcji Ochrony Środowiska. Jest on dostosowany do przepisów unijnych w tym zakresie.²

Niezbędnym narzędziem w ustalaniu źródeł poważnych awarii jest rejestr zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o dużym (ZDR) i zwiększonym (ZZR) ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r. w *sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1479). Na terenie gminy Murowana Goślina znajduje się 1 zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Przyczynami wystąpienia potencjalnych awarii mogą być:

- niedopatrzienia lub niewłaściwa obsługa urządzeń technologicznych,
- niewłaściwa eksploatacja i konserwacja urządzeń,
- naturalne zużycie materiału,
- ukryte wady techniczne.

W razie wystąpienia awarii przemysłowej Wojewoda, poprzez komendanta wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej i wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. Obowiązany jest również poinformować marszałka województwa o podjętych działaniach. W latach 2012-2014 (stan na 22.01.2015r.) na terenie gminy Murowana Goślina nie miały miejsca poważne awarie przemysłowe.

Transport i stosowanie materiałów niebezpiecznych stwarzają niebezpieczeństwo ich niekontrolowanego uwolnienia do otoczenia, a także wystąpienia zapłonu i wybuchu. Skutkami

² Dyrektywa Rady 96/82/WE z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi oraz dyrektywa 2003/105/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniającej dyrektywę Rady 96/82/WE w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi.

tych zdarzeń mogą być: skażenie środowiska, zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, zniszczenie konstrukcji budowlanych, rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obszary oraz wytworzenie dużej ilości gazów pożarowych.

6. KIERUNKI DZIAŁAŃ SYSTEMOWYCH

6.1. Zarządzanie środowiskowe

Idea zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu na środowisko została zapoczątkowana na przełomie lat 60 i 70-tych XX wieku. Wcześniej przedsiębiorstwa zajmowały się głównie naprawianiem szkód wyrządzanych w środowisku. W latach 80-tych pojawiła się koncepcja kompleksowego podejścia do problemu zarządzania wpływem na środowisko. Zaczęto wdrażać nowe technologie, stosować odpowiednio dobrane materiały i surowce i inne działania tego typu. Pojawiło się pojęcie „zarządzanie środowiskowe”.

Zarządzanie środowiskowe oznacza te aspekty ogólnej funkcji zarządzania organizacją, które dotyczą kontrolowania i sterowania wpływem, jaki wywiera ona na środowisko. Pojęcie to obejmuje całość problemów dotyczących wpływu wywieranego na środowisko, a mających znaczenie dla strategii firmy i jej konkurencyjności na rynku. Filozofia zarządzania środowiskowego została po raz pierwszy sformułowana w połowie lat osiemdziesiątych w „Kodeksie postępowania w zakresie zarządzania środowiskowego” Niemieckiego Stowarzyszenia na Rzecz Zarządzania Środowiskiem. Warunkiem koniecznym funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego jest jego integracja z ogólnym systemem zarządzania organizacją. Nie może dobrze funkcjonować system zarządzania środowiskowego opracowany i wprowadzony niezależnie od ogólnych celów, priorytetów i procedur obowiązujących w danej organizacji. Dotyczy to zarówno polityki ekologicznej, która powinna stanowić integralną część ogólnej polityki firmy, jak i wszelkich praktyk, procedur, procesów i środków. W przeciwnym wypadku może dochodzić do konfliktów, ponieważ w wielu wypadkach cele ochrony środowiska ustanowione bez uwzględniania celów ekonomicznych firmy, okażą się z nimi sprzeczne.

Wdrożenie systemu i jego certyfikacja przedstawia Przedsiębiorstwo jako organizację, która:

- prowadzi działalność z uwzględnieniem swojej Odpowiedzialności Społecznej (CSR – Corporate Social Responsibility),
- realizuje w sposób kontrolowany procesy związane z istotnymi aspektami środowiskowymi,
- realizuje zadania zmierzające do osiągnięcia określonych celów środowiskowych oraz realizacji zadań i programów środowiskowych,
- zobowiązała się do:
 - utrzymywania zgodności z prawem środowiskowym,
 - zapobiegania zanieczyszczeniom,
 - dążenia do ciągłej poprawy wyników na rzecz ochrony środowiska.

Korzyści, jakie przedsiębiorstwo może osiągnąć z wdrożenia Systemu Zarządzania Środowiskiem:

- zwiększenie konkurencyjności firmy - lepszy wizerunek firmy w oczach potencjalnych klientów i inwestorów,
- poprawa wizerunku Organizacji jako odpowiedzialnej społecznie (CSR – Corporate Social Responsibility),

- ułatwienie dostępu do różnego rodzaju programów mających na celu dofinansowywanie działalności Przedsiębiorstwa,
- uporządkowanie stanu formalnoprawnego - zgodność lub większe prawdopodobieństwo zgodności z wymaganiami prawnymi,
- łatwiejsze uzyskiwanie pozwoleń i zatwierdzeń, dzięki spełnieniu wymagań prawa,
- redukcję wytwarzania zanieczyszczeń i odpadów,
- redukcja kosztów usuwania odpadów i kosztów energii oraz opłat za korzystanie ze środowiska,
- lepsza współpraca i stosunki ze społeczeństwem, władzami oraz jednostkami kontrolującymi,
- nacisk położony na zapobieganie, a nie na działania korygujące powoduje obniżenie ryzyka środowiskowego, a przez to obniżenie mogących wystąpić kosztów kar i odszkodowań,

Najpopularniejszymi standardami, które definiują wymagania odnośnie Systemów Środowiskowych są obecnie:

- ISO 14001:2004 Environmental Management Systems (EMS), czyli System Zarządzania Środowiskowego (SZŚ),
- System Ekozarządzania i Audytu EMAS (ang. Eco Management and Audit Scheme),
- FSC - System Certyfikacji Kontroli Pochodzenia Produktu oraz Gospodarki Leśnej,
- EN 16001:2009 - System Zarządzania Energią.

Dodatkowo elementy proekologiczne znajdują się również w innych standardach, jak:

- SQAS (Safety and Quality Assessment System), czyli System Badania i Oceny Bezpieczeństwa i Jakości opracowany przez Europejską Izbę Przemysłu Chemicznego w celu stworzenie warunków odpowiedzialnego i bezpiecznego obrotu produktami branży chemicznej,
- Standardy poszczególnych globalnych koncernów (charakteryzujące się zazwyczaj bardziej rygorystycznymi wymaganiami niż te przedstawione w popularnych standardach i wymaganiach prawa poszczególnych Krajów, w których funkcjonują zakłady koncernów (przykładami takich koncernów są np. Toyota, Toshiba itp.).

ISO 14001:2004 Environmental Management Systems (EMS), czyli System Zarządzania Środowiskowego (SZŚ) jest normą, w której Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna zawarła wymagania odnośnie systemu zarządzania środowiskowego. Podstawowym zadaniem niniejszej normy ISO 14001 jest wspomaganie ochrony środowiska i zapobieganie zanieczyszczeniom w sposób uwzględniający potrzeby społeczno-ekonomiczne. Obecnie nie ma żadnego centralnego rejestru, w którym byłyby gromadzone dane o liczbie organizacji posiadających certyfikat ISO.

System Ekozarządzania i Audytu EMAS (ang. Eco Management and Audit Scheme) jest Wspólnotowym, dobrowolnym instrumentem potwierdzającym ciągłe doskonalenie efektywności ekologicznej (środowiskowej) w organizacjach (przedsiębiorstwach, zakładach, instytucjach). EMAS został przyjęty przez Komisję Europejską w 1993 r., a wdrożony w 1995 r. Składa się z 18 artykułów oraz 8 integralnych i wiążących załączników, z których pierwszy stanowi międzynarodowa norma ISO 14001, tj. wymagania dla Systemu Zarządzania Środowiskowego. EMAS obowiązuje we wszystkich 29 Państwach Członkowskich Unii Europejskiej oraz w krajach z Europejskiego Obszaru Gospodarczego (European Economic Area), jednak przystąpienie do niego jest dobrowolne. Organizacje zarejestrowane w EMAS są w pełni zgodne z prawem, posiadają funkcjonujący system zarządzania środowiskowego oraz komunikują swoje efekty

działalności środowiskowej poprzez publikowanie niezależnie zweryfikowanej deklaracji środowiskowej. Organizacja, która chce zarejestrować się w systemie EMAS musi wdrożyć system zarządzania środowiskowego zgodnie z wymaganiami normy ISO 14001, opublikować deklarację środowiskową zweryfikowaną przez niezależnego, akredytowanego weryfikatora środowiskowego, aktywnie włączyć pracowników w proces zarządzania środowiskowego oraz postępować zgodnie z prawem.

Podstawą systemu prawnego EMAS w Polsce jest Rozporządzenie Nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego z dnia 19 marca 2001 r. dopuszczające dobrowolny udział organizacji w systemie zarządzania środowiskowego i audytu we Wspólnocie (EMAS) oraz ustawa z dnia 15 lipca 2011 r., *o krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS)* (Dz. U. z 2011 r., Nr 178, poz. 1060).

Z dniem 15 listopada 2008 r., po wejściu w życie zapisów ustawy z dnia 3 października 2008 r., *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r., nr 0 poz. 1235), strukturę organizacyjną systemu EMAS w Polsce tworzą:

1. Minister właściwy do spraw środowiska
2. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
3. regionalni dyrektorzy ochrony środowiska
4. Polskie Centrum Akredytacji
5. Krajowa Rada Ek zarządzania

Zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2011 roku *o krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS)* Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska jest zobowiązany do prowadzenia rejestru krajowego organizacji zarejestrowanych w systemie EMAS oraz rejestru akredytowanych weryfikatorów środowiskowych systemu EMAS. Według stanu na dzień 25 sierpnia 2014 roku w bazie zarejestrowanych było 48 organizacji, w tym 3, które zostały zawieszone w rejestrze³. Ilość organizacji posiadających wdrożony system EMAS mimo ciągłego wzrostu jest nadal niewielka.

Najważniejsze problemy:

1. *Brak faktycznego zaangażowania w optymalizowanie działań na rzecz środowiska, wynikający w dużym stopniu z braku zrozumienia koncepcji systemu zarządzania środowiskiem,*
2. *Instrumentalne traktowanie systemu przez zainteresowane strony np. przedsiębiorców zarządzania środowiskowego ukierunkowane jedynie na uzyskanie certyfikatu,*
3. *Brak skutecznych mechanizmów stymulujących uczestnictwo przedsiębiorstw i instytucji w systemach zarządzania środowiskowego,*
4. *Znikoma liczba podmiotów, które przystąpiły do systemu EMAS.*

6.2. *Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska*

Zarówno w polskim prawie, jak i w prawie Unii Europejskiej podkreśla się istotną rolę społeczeństwa w zapewnieniu właściwej ochrony środowiska. W polskim prawodawstwie udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska uregulowany jest w ustawie z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*

3 www.emas.mos.pov.pl z dnia 25.08.2014r.

(Dz. U. z 2013 r., nr 0 poz. 1235). Organy administracji (w tym administracja rządowa i samorządowa wszystkich szczebli, a także inne podmioty, gdy są one powołane z mocy prawa lub na podstawie porozumień do wykonywania zadań publicznych dotyczących środowiska i jego ochrony) są zobowiązane do udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie znajdujących się w ich posiadaniu lub które są dla nich przeznaczone.

Informacje, które mogą być udostępniane dotyczą:

- stanu elementów środowiska (m.in. woda, powietrzem powierzchnia ziemi, kopaliny itp.);
- emisji, w tym odpadów promieniotwórczych, a także zanieczyszczeń które wpływają lub mogą wpływać na elementy środowiska;
- środków, tj.: środki administracyjne, polityki, przepisy prawne dotyczące środowiska i gospodarki wodnej, plany, programy itp. a także działań wpływających lub mogących wpłynąć na elementy środowiska, jak również środków i działań, które mają na celu ochronę tych elementów;
- raportów na temat realizacji przepisów dotyczących ochrony środowiska;
- analiz kosztów i korzyści oraz innych analiz gospodarczych i założeń wykorzystanych w ramach środków i działań wpływających lub mogących wpłynąć na elementy środowiska;
- stanu zdrowia, bezpieczeństwa i warunków życia ludzi, oraz stanu obiektów kultury i obiektów budowlanych.

Ww. ustawa wprowadza również procedurę udziału społeczeństwa, zarówno w przypadku udziału w podejmowaniu decyzji, jak i opracowywaniu dokumentów. Społeczeństwo ma możliwość składania uwag i wniosków, a organ administracji publicznej rozpatruje wszystkie wniesione uwagi i wnioski.

Ponadto możliwe jest przeprowadzenie publicznej rozprawy administracyjnej otwartej dla społeczeństwa.

Zapewnienie udziału społeczeństwa w ochronie środowiska ma na celu m.in.:

- wzrost społecznej świadomości zagadnień ochrony środowiska i pogłębienie rozumienia zagadnień środowiska i zrównoważonego rozwoju,
- zwiększenie zaufania do administracji i społecznego poparcia dla decyzji dotyczących środowiska,
- wzmocnienia odpowiedzialności administracji i jawności w podejmowaniu decyzji,
- poprawę jakości i wykonania decyzji.

Celom tym służyć ma:

- zapewnienie we właściwym terminie i ułatwianie dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, poprzez:
 - aktywne udostępnianie informacji,
 - udostępnianie informacji na wniosek,
 - tworzenie rejestrów ułatwiających dostęp do informacji,
- umożliwienie społeczeństwu przedstawiania swoich poglądów:
 - przed wydaniem ważniejszych decyzji administracyjnych dotyczących środowiska,
 - przed uchwalaniem dokumentów strategicznych mających znaczenie dla środowiska,
 - przed uchwaleniem ustaw i rozporządzeń mających znaczenie dla środowiska,
- zapewnienie dostępu społeczeństwa do wymiaru sprawiedliwości w przypadkach:
 - nierespektowania jego praw dotyczących dostępu do informacji o środowisku,
 - występowania nieprawidłowości respektowaniu procedur dotyczących środowiska,
 - potrzeby kwestionowania działań lub zaniechania działań w dziedzinie środowiska przez organy administracji i inne osoby.

W Urzędzie Miasta i Gminy Murowana Goślina konsultacje z mieszkańcami przeprowadzane są w przypadkach przewidzianych ustawą oraz w innych sprawach ważnych dla miasta i gminy. Podstawowym celem konsultacji jest wysłuchanie opinii mieszkańców w sprawie poddanej konsultacji. Konsultacje mają charakter opiniotwórczy, a ich wyniki nie są wiążące dla organów miasta i gminy.

Najważniejsze problemy:

1. *Małe zainteresowanie społeczeństwa udziałem w ochronie środowiska*

6.3. *Rozwój badań i postęp techniczny*

Prawodawstwo zarówno polskie jak i unijne stawia szereg wymagań i zaleceń w zakresie ograniczania wpływu człowieka na środowisko naturalne. Wiąże się to z poszukiwaniem i wdrażaniem coraz to nowocześniejszych technologii i rozwiązań, które ograniczą do minimum negatywny wpływ działalności człowieka na środowisko, a także spowodują poprawienie stanu środowiska naturalnego. Temu procesowi sprzyja podnosząca się świadomość ekologiczna, wzrost wiedzy społeczeństwa oraz rozwijająca się lokalna gospodarka.

Ważną rolę w rozwoju gminy odgrywa proinwestycyjna, otwarta polityka władz. Świadczą o niej między innymi: krótki czas oczekiwania na decyzje administracyjne, sprawna obsługa osób otwierających i prowadzących działalność gospodarczą, profesjonalna obsługa inwestorów w modelu „one stop shop”.

Najważniejsze problemy:

1. *Niewystarczająca promocja rozwoju badań i innowacyjnych przedsięwzięć na terenie gminy,*
2. *Ograniczone środki finansowe na prowadzenie badań i realizację innowacyjnych przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska*

6.4. *Odpowiedzialność za szkody w środowisku*

Zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2014 poz. 1789 z późn. zm), każdy kto powoduje szkody w środowisku zobowiązany jest do poniesienia kosztów naprawienia tych szkód i przywrócenia środowiska do właściwego stanu. Jest to tak zwana zasada „zanieczyszczający płaci”. Przez szkodę w środowisku rozumie się negatywną, mierzalną zmianę stanu lub funkcji elementów przyrodniczych, ocenianą w stosunku do stanu początkowego, która została spowodowana bezpośrednio lub pośrednio przez działalność prowadzoną przez podmiot korzystający ze środowiska.

Do działalności stwarzającej ryzyko szkody w środowisku zalicza się:

- działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, wymagającą uzyskania wpisu do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
- eksploatację instalacji wymagającą uzyskania: pozwolenia zintegrowanego, pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów wymagającą uzyskania zezwolenia,

- działalność w zakresie zbierania odpadów oraz działalność w zakresie transportu odpadów wymagające uzyskania zezwolenia,
- działalność zwolnioną z obowiązku uzyskania odrębnego zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku, unieszkodliwiania, zbierania lub transportu odpadów,
- działalność związaną z transportem odpadów wymagającą zgłoszenia do rejestru,
- działalność wymagającą uzyskania pozwolenia wodnoprawnego tj.: wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, pobór oraz odprowadzanie wód powierzchniowych lub podziemnych, retencjonowanie śródlądowych wód powierzchniowych,
- zamknięte użycie GMO oraz zamierzone uwolnienie GMO do środowiska, w tym wprowadzanie produktów GMO do obrotu,
- międzynarodowy obrót odpadami,
- gospodarowanie odpadami wydobywczymi na podstawie zezwolenia na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych,
- produkcję, wykorzystanie, przechowywanie, przetwarzanie, składowanie, uwalnianie do środowiska oraz transport:
 - substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych lub substancji stwarzających zagrożenie i mieszanin stwarzających zagrożenie,
 - środków ochrony roślin,
 - produktów biobójczych,
- transport towarów niebezpiecznych i materiałów niebezpiecznych.

W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze. Natomiast w przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska zobowiązany jest do podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego skontrolowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników oraz do podjęcia działań naprawczych.

Jeżeli bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku nie zostało zażegnane, mimo przeprowadzenia działań zapobiegawczych, lub wystąpiła szkoda w środowisku, podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie zgłosić ten fakt organowi ochrony środowiska i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

Koszty przeprowadzenia działań zapobiegawczych lub naprawczych ponosi podmiot korzystający ze środowiska.

Najważniejsze problemy:

1. *Niewystarczający poziom odpowiedzialności podmiotów gospodarczych za stan środowiska,*
2. *Problemy z ustaleniem sprawcy za szkody w środowisku i egzekwowaniem skutków jego działalności,*

6.5. Edukacja ekologiczna

W dokumentach strategicznych na poziomie zarówno regionalnym jak i lokalnym jednym z głównych celów jest stałe podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, która poprzez:

- proekologiczne zachowania konsumenckie,

- prośrodowiskowe nawyki i pobudzenie odpowiedzialności za stan środowiska,
 - organizowanie akcji lokalnych służących ochronie środowiska,
 - uczestniczenie w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.
- proceedzi do poprawy stanu środowiska przyrodniczego.

Edukacja ekologiczna ma na celu podnoszenia świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat ochrony środowiska naturalnego. Kształtowanie właściwych postaw przynosi korzyści zarówno dla zdrowia ludzi jak i dla środowiska naturalnego. Edukację ekologiczną należy rozpowszechniać już wśród najmłodszych aby móc ją kontynuować jak najdłużej.

Edukacja ekologiczna jest procesem długotrwałym, dlatego też nie może być prowadzona w formie jednorazowych akcji, musi mieć charakter cykliczny przy udziale różnych instytucji, lokalnych społeczności, samorządów, prywatnych inwestorów i organizacji pozarządowych. Brak świadomości ekologicznej mieszkańców negatywnie wpływa na wszelkie inwestycje z zakresu ochrony środowiska, gdyż nieświadome swoich działań społeczeństwo niechętnie dostosowuje się do nowych, ekologicznie bezpiecznych rozwiązań. Dlatego temat edukacji ekologicznej powinien być rozwijany w sposób rzeczowy i przystępny, ważną rolę w kształtowaniu świadomości ekologicznej odgrywają media (telewizja, radio, prasa, Internet), podręczniki szkolne, poradniki dla nauczycieli, reklama, happeningi, dostęp do instytucji kultury i sztuki. Prawidłowe i efektywne przeprowadzenie procesu edukacji, w celu uzyskania optymalnych osiągnięć, wymaga stosowania odpowiednich form przekazu takich jak:

- materiały drukowane: ulotki, wkładki prasowe, broszury, obwieszczenia, powiadomienia służb komunalnych, plakaty, biuletyny, raporty, materiały kształceniowe (np. autorskie programy nauczania), okolicznościowe pamiątki (znaczki, kalendarzyki, długopisy i in.). Broszury i inne drukowane materiały informacyjne należą do najczęściej używanych środków promocji i edukacji, ze względu na niską cenę oraz fakt, że przemawiają do odbiorcy równocześnie poprzez tekst jak i obraz,
- audiowizualne: wywiady dla radio i telewizji, pokazy foliogramów, krótkich filmów instruktażowych i programów komputerowych oraz wystawy np. fotograficzne lub plastyczne o tematyce ekologicznej, imprezy promocyjne, m. in.: konferencje prasowe, zebrania mieszkańców, imprezy specjalne, (festiwale, akcje), warsztaty, seminaria i konferencje.

Również wycieczki, ścieżki dydaktyczne i przyrodnicze oraz samo otoczenie miejsca pracy i zamieszkania stwarzają dużo okazji do wpływania na świadomość ekologiczną mieszkańców.

Na terenie gminy Murowana Goślina edukacja ekologiczna prowadzona jest głównie przez:

- Urząd Miasta i Gminy,
- Nadleśnictwo Łopuchówko,
- Międzygminny Związek „Puszcza Zielonka”,
- Zarząd Parku Krajobrazowego „Puszcza Zielonka”,
- Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznań”,
- Jednostki oświatowe: szkoły, przedszkola.

Aktywność władz gminnych, koncentruje się głównie na wspieraniu edukacji ekologicznej w szkołach, organizowaniu spotkań przedstawicieli samorządu z młodzieżą szkolną oraz prelekcji i spektakli o tematyce ekologicznej, a także organizowaniu tradycyjnych akcji społecznych takich jak co roczne „Sprzątanie Świata” oraz „Zbiórka odpadów”, zbiórka papieru, tektury, puszek i nakrętek plastikowych przez młodzież szkolną z terenu gminy Murowana Goślina. Pieniądze są przeznaczane na wycieczki szkolne.

CZĘŚĆ III – STRATEGIA DZIAŁANIA

7. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MUROWANA GOŚLINA DO 2022 ROKU

7.1. Cele i priorytety ekologiczne

Biorąc pod uwagę podstawowe, strategiczne dokumenty Gminy Murowana Goślina, Powiatu Poznańskiego, Województwa Wielkopolskiego i Strategię Rozwoju Kraju oraz mając na uwadze, że głównym założeniem programu ochrony środowiska jest poprawa jakości życia człowieka, za cel nadrzędny dokumentu przyjęto:

Poprawa stanu środowiska poprzez zachowanie istotnych walorów przyrodniczych oraz zrównoważony rozwój, jako podstawa rozwoju gospodarczego i poprawa jakości życia mieszkańców.

Po analizie stanu aktualnego wyznaczono sześć obszarów priorytetowych ochrony środowiska:

- obszar priorytetowy I - Poprawa jakości środowiska
- obszar priorytetowy II – Ochrona przyrody
- obszar priorytetowy III – Racjonalna gospodarka odpadami
- obszar priorytetowy IV – Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego
- obszar priorytetowy V – Edukacja ekologiczna społeczeństwa
- obszar priorytetowy VI – Działania systemowe w ochronie środowiska

W ramach wyżej wymienionych obszarów priorytetowych wyznaczono cele średniookresowe, których osiągnięcie będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań ujętych w harmonogramie.

Obszar priorytetowy I - Poprawa jakości środowiska

Cele średniookresowe do 2022 roku:

1. Ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza

Kierunki działań:

- Ograniczenie presji transportu i komunikacji na środowisko,
- Ograniczanie niskiej emisji

2. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska oraz usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę.

Kierunki działań:

- Racjonalizacja gospodarki wodno – ściekowej,
- Mała retencja i melioracje

3. Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

Kierunki działań:

- Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych

4. Poprawa klimatu akustycznego

Kierunki działań:

- Zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego dla mieszkańców gminy poprzez osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu

5. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko.

Kierunki działań:

- Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektroenergetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko

Obszar priorytetowy II – Ochrona przyrody

Cele średniookresowe do 2022 roku:

1. Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych

Kierunki działań:

- Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych gminy,
- Ochrona i prowadzenie właściwej gospodarki leśnej,

Obszar priorytetowy III – Racjonalna gospodarka odpadami

Cele średniookresowe do 2022 roku:

1. Gospodarka odpadami

Kierunki działań:

- Uporządkowanie gospodarki komunalnej na terenie gminy Murowana Goślina,
- Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy Murowana Goślina,
- Osiągnięcie poziomów określonych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminie,

Obszar priorytetowy IV – Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego

Cele średniookresowe do 2022 roku:

1. Zapobieganie niebezpieczeństwu wystąpienia poważnych awarii

Kierunki działań:

- Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska

Obszar priorytetowy V – Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Cel średniookresowy do 2022 roku:

1. Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej i odpowiedzialności mieszkańców gminy za stan środowiska

Kierunki działań:

- Kształtowanie świadomości ekologicznej i poszanowania dla środowiska przyrodniczego mieszkańców gminy Murowana Goślina

Obszar priorytetowy VI – Działania systemowe w ochronie środowiska

Cele średniookresowe do 2022 roku:

1. Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji,

Kierunki działań:

- Zachęcanie i upowszechnianie zastosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach oraz innych instytucjach,
 - Zachęcanie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udział w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska,
2. Odpowiedzialność za szkody w środowisku zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”.

Kierunki działań:

- Prowadzenie rejestru szkód i egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

7.2. Harmonogram realizacji działań na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku

Obszary priorytetowe i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie muszą pozostawać w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w strategiach rozwoju województwa i kraju oraz w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym, w tym przypadku jest to Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Poznańskiego oraz Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019.

Możliwość osiągnięcia zaplanowanych celów średniookresowych będzie możliwa dzięki realizacji zaproponowanych zadań, które zostały podzielone na zadania własne i koordynowane. Realizacja tych zadań przyczyni się w przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Murowana Goślina. W harmonogramie realizacji przedsięwzięć umieszczono następujące zadania planowane do realizacji w okresie od 2015 roku do 2022 roku.

Tabela 42. Harmonogram realizacji przedsięwzięć priorytetowych przewidzianych do realizacji w ramach Programu

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
OBSZAR PRIORYTETOWY I – POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA									
I.1.	Cel średniookresowy: Ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza								
I.1.1. Ograniczenie presji transportu i komunikacji na środowisko									
I.1.1.1	Modernizacja i budowa dróg na terenie gminy (poniżej wykaz planowanych inwestycji):	Gmina Murowana Goślina	2015 - 2022	(poniżej wykaz kosztów poszczególnych inwestycji):					Budżet gminy
	– Budowa drogi na odcinku Długa Goślina – Łoskoń Stary	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	2 652					Budżet gminy
	– Budowa dróg: Mściszewskiej, Jeziornej, Łabędziej, Żurawinowej, Konopnickiej, Prusa, Żeromskiego, Cichej	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	3 468					Budżet gminy
	– Przebudowa drogi – ul. Łąkowa w Murowanej Goślinie (od Poznańskiej do mostu)	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	2 055					Budżet gminy
	– Budowa drogi w Murowanej Goślinie – ul. Łąkowa (od mostu do Mściszewskiej)	Gmina Murowana Goślina	2017-2022	1 836					Budżet gminy
	– Budowa drogi na Osiedlu „600 – lecia” w Murowanej Goślinie – ulica Chabrowa, Irysowa, Konwaliowa, Narcyzowa, Różana, Storczykowa	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	4 405					Budżet gminy
	– Przebudowa starej drogi 196 i przepustu pod nią – projekt	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	40					Budżet gminy
	– Remont mostów na Trojance w Murowanej Goślinie: ulice Podgórna i Łąkowa	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	2 600					Budżet gminy
	– Przebudowa ciągów ulic: Na	Gmina Murowana Goślina	2015-	100					Budżet gminy

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
	Stoku, Ogrodowa, Przemysłowa (od ul. Poznańskiej do rowu (do mostu)), Spokojna - projekty		2022						
	– Przebudowa dróg nr 187 i 196 w Przebądowie	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	40					Budżet gminy
	– Budowa ulic Podbipięty i Kmicica	Gmina Murowana Goślina	2015	50					
I.1.1.2	Budowa ścieżek rowerowych i pieszo – rowerowych	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	0	0	50	0	150	Budżet gminy
I.1.1.3.	Budowa ścieżki pieszo – rowerowej w kierunku obwodnicy	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	465					Budżet gminy
I.1.1.4	Budowa pieszojezdni w ciągu ulic: Kwiatowa, Rogozińska, Górna, Słoneczna, Tęczowa i Promienista w Murowanej Goślinie oraz w ciągu ulicy Rzemieślniczej w Przebądowie (projekty)	Gmina Murowana Goślina	2015-2022	35	0	0	0	0	Budżet gminy
I.1.2. Ograniczanie niskiej emisji									
I.1.2.1	Termomodernizacja remizy OSP w Białężynie	Gmina Murowana Goślina	2015 - 2016	10	287		-	-	Budżet gminy
I.1.2.2	Termomodernizacja Gimnazjum nr 2	Gmina Murowana Goślina	2015 - 2016	-	550	-	-	-	Budżet gminy
I.2.	Cel średniookresowy: Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska oraz usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę								
I.2.1. Racjonalizacja gospodarki wodno - ściekowej									
I.2.1.1.	Rozwój i modernizacja kanalizacji sanitarnej	Aquanet, Gmina Murowana Goślina, ZM Puszcza Zielonka	2015 - 2022	(poniżej wykaz kosztów poszczególnych inwestycji):					Budżet gminy, środki własne jednostek realizujących
	– Wykonanie kanalizacji sanitarnej w ul. Nadwarciańskiej	Aquanet, Gmina	2015	300	0	0	0	0	Aquanet

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
	w Mściszewie,								
	– Wykonanie kanalizacji sanitarnej w ulicy Spokojnej i Podgórnej	Aquanet	2015	1280	0	0	0	0	Aquanet
	– Wykonanie kanalizacji sanitarnej w ulicy Młyńskiej	Aquanet	2015	308	0	0	0	0	Aquanet
	– Wykonanie kanalizacji sanitarnej – gmina PZ I, II i III	ZM Puszcza Zielonka	Zadanie ciągle	0	744	458	458	445	Aquanet
	– Wykonanie projektu technicznego dla kanalizacji sanitarnej w Białężynie i Nieszawie	Aquanet	2015-2016	130	0	0	0	0	Aquanet
I.2.1.2	Rozwój i modernizacja sieci wodociągowej	Aquanet, Gmina	2015 - 2022	<i>(poniżej wykaz kosztów poszczególnych inwestycji):</i>					
	– Wykonanie sieci wodociągowej w Murowanej Goślinie, w ciągu ulicy Mostowej i Poznańskiej	Aquanet	2015 - 2016	380	6	0	0	0	Aquanet
	– Wykonanie sieci wodociągowej w Murowanej Goślinie w ciągu ulic: Jodłowej, Górka, Starczanowska i Na Stoku	Aquanet	2016 - 2018	0	4	70	740	0	Aquanet
	– Budowa sieci wodociągowej w Łopuchowie	Aquanet	2015 - 2016	340	808	0	0	0	Aquanet
	– Budowa sieci wodociągowej w Murowanej Goślinie w ciągu ulicy Motylewskiego i Radomskiego	Aquanet, Gmina	2015 - 2022	10	150	0	0	0	Aquanet
	– Budowa sieci wodociągowej – Mściszewo	Aquanet, Gmina	2015 - 2022	0	528	320	0	0	Aquanet
I.2.1.3.	Modernizacja Stacji Uzdatniania	Aquanet	Zadanie	1109	2300	2450	1100	1100	Aquanet

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
	Wody na terenie Murowanej Gośliny		ciągłe						
I.2.1.4	Budowa układu odprowadzania wód w Boduszewie i Rakowni	Gmina Murowana Goślina	2015 - 2022	193					Budżet gminy
I.2.1.5	Przebudowa kanalizacji deszczowej i parkingu górnego przed UMiG	Gmina Murowana Goślina	2015 - 2022	293					Budżet gminy
I.2.2. Mała retencja i melioracje szczegółowe oraz ochrona przeciwpowodziowa									
I.2.2.1	Przebudowa rowu Tr133	Gmina Murowana Goślina	2015	0	306	0	0	0	Budżet gminy
I.2.2.2	Przebudowa przepustów drogowych	Gmina Murowana Goślina	2015 - 2022	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	Budżet gminy
I.2.2.3	Drenaż opaskowy wokół budynku Szkoły w Murowanej Goślinie	Starostwo Powiatowe w Poznaniu	2015	120,0	0	0	0	0	Budżet powiatu
I.2.2.4.	Bieżące udrożnienie koryt rzecznych	RZGW w Poznaniu	Zadanie ciągłe	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	Środki własne
I.2.2.5	Opracowanie „Programu Małej Retencji Wodnej na lata 2016-2030 dla województwa wielkopolskiego”	WZMiUW Poznań	2015 - 2016	b/d	b/d	b/d	b/d	b/d	Środki własne
I.3.	Cel średniookresowy: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją								
I.3.1. Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych									
I.3.1.1	Ochrona obszarów występowania złóż kopalin przed zagospodarowaniem uniemożliwiającym eksploatację poprzez wprowadzanie do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i m.p.z.p. odpowiednich zapisów	UG	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
I.3.1.2	Prowadzenie działalności rolniczej	Indywidualni	Zadanie	b/d					Środki własne

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
	z uwzględnieniem Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	rolnicy Podmioty działające w rolnictwie	ciągłe						
I.4	Cel średniookresowy: Poprawa klimatu akustycznego								
I.4.1. Zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego dla mieszkańców gminy poprzez osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu									
I.4.1.1	Budowa i remonty sieci dróg w gminie	UG	2015 - 2022	(koszty podane w ramach Celu: Ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza)					Środki własne, WFOŚ w Poznaniu, środki z UE
I.4.1.2	Bieżąca kontrola zakładów pracy w zakresie emisji hałasu	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
I.4.1.3	Rejestr obszarów, na których występuje przekroczenie norm poziomu hałasu pochodzącego z węzłów komunikacyjnych	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
I.4.1.4	Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska	UG	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
I.5	Cel średniookresowy: Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko								
I.5.1. Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko									
I.5.1.1	Wprowadzanie zapisów do planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	UG	b/d	b/d					Środki własne
I.5.1.2	Państwowy monitoring PEM w środowisku na terenach przeznaczonych pod zabudowę	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	Koszt w ramach PMS					WIOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
	mieszkańców oraz miejsc dostępnych dla ludzi.								
OBSZAR PRIORYTETOWY II – OCHRONA PRZYRODY									
II.1	Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych								
	<i>II.1.1. Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych gminy</i>								
II.1.1.1	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych zieleni miejskiej i parków	Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe	Zależne od możliwości budżetowych					Budżet gminy
II.1.1.2	Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Gmina Murowana Goślina, rolnicy indywidualni	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne, WRPO, WFOŚiGW
II.1.1.3	Wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew i krzewów z terenów niebędących własnością gminy (zgodnie z ustawą o ochronie przyrody)	Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe	b/d					Budżet gminy
II.1.1.4	Przeprowadzenie kontroli z zakresu nasadzeń wynikających z wydawanych decyzji na usunięcie drzew i krzewów	Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe	b/d					Budżet gminy
II.1.1.5	Współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000, rezerwatami przyrody, Parkiem Krajobrazowym, Obszarem Chronionego Krajobrazu położonymi na terenie miasta, w zakresie utrzymania walorów tych obszarów	Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
II.1.1.6	Tworzenie nowych obszarów i obiektów prawnie chronionych	Gmina Murowana Goślina, RDOŚ, sejmik województwa,	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
II.1.1.7	Poprawa stanu zniszczonych cennych ekosystemów i siedlisk przyrodniczych	Gmina Murowana Goślina, sejmik województwa, RDOŚ, Lasy Państwowe	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
II.1.1.8	Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
II.1.2. Ochrona i prowadzenie właściwej gospodarki leśnej									
II.1.2.1	Ochrona, pielęgnacja i utrzymanie terenów leśnych	Nadleśnictwa, Gmina Murowana Goślina	2015 - 2022	b/d					Środki własne, Nadleśnictwa
II.1.2.2	Monitoring zagrożeń antropogenicznych lasu i zapobieganie ich skutkom (zagrożenie pożarowe, nielegalne składowiska odpadów, kradzieże)	Nadleśnictwa Straż Pożarna – Państwowa; Ochotnicza	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
II.1.2.3	Wypożyczenie przechowalni nasion w laboratorium do oceny nasion wraz z zapleczem socjalnym	Nadleśnictwo Łopuchówko	2016 - 2020		50	50	50	50	Środki zewnętrzne, środki własne
OBSZAR PRIORYTETOWY III – RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI									
III.1	Cel średniookresowy: Gospodarka odpadami								
III.1.1. Uporządkowanie gospodarki komunalnej na terenie gminy Murowana Goślina									
III.1.1.1	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Gmina Murowana Goślina, Starostwo Powiatowe, WIOŚ	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
III.1.1.2	Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	ZM GOAP, Przedsiębiorcy,	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
		Mieszkańcy							
III.1.1.3	Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów	Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe			b/d			Środki własne
III.1.1.4	Tworzenie regionalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi (w celu osiągnięcia wymagań zawartych w dyrektywach – kontynuacja realizacji zadania wskazanego w Krajowym planie gospodarki odpadami 2010)	Organy wykonawcze gmin, przedsiębiorstwa komunalne i przedsiębiorcy	2015 - 2016			b/d			b/d
III.1.1.5	Budowa zakładów zagospodarowania odpadów spełniających wymagania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych	Gminy, związki międzygminne, przedsiębiorcy	2015 - 2022			b/d			b/d
III.1.1.6	Budowa Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Gminy, związki międzygminne, przedsiębiorcy	2015 - 2022			b/d			b/d
III.1.1.7	Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym systemem selektywnego zbierania odpadów - 100% mieszkańców gminy	Gminy, związki międzygminne, przedsiębiorcy	2015			b/d			b/d
<i>II.1.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy Murowana Goślina</i>									
III.1.2.1	Akcja informacyjna dotycząca możliwości finansowania i usuwania wyrobów zawierających azbest	Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe			b/d			Środki własne
III.1.2.2	Realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem, określonych w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla	Gmina Murowana Goślina	2014 - 2022			b/d			Środki własne

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
	województwa wielkopolskiego”.								
III.1.2.3	Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie gminy Murowana Goślina	Gmina Murowana Goślina, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe	20	b/d				Budżet gminy, budżet powiatu
III.1.3. Osiągnięcie określonych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomów									
III.1.3.1	Składowanie nie więcej niż 35% odpadów ulegających biodegradacji (w stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie wielkopolskim w roku 1995)	Gminy, związki międzygminne, przedsiębiorcy	do 2020	b/d					b/d
III.1.3.2	Uzyskanie 50% poziomu selektywnego zbierania odpadów wielkogabarytowych								
III.1.3.3	Uzyskanie 70% poziomu odzysku odpadów budowlano - remontowych								
III.1.3.4	Uzyskanie 50% poziomu selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych								
III.1.3.5	Uzyskanie 90% poziomu selektywnego zbierania odpadów zielonych								
III.1.3.6	Uzyskanie 20% poziomu selektywnego zbierania odpadów kuchennych i ogrodowych ulegających biodegradacji								
III.1.3.7	Uzyskanie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali tworzyw sztucznych i szkła w								

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
	wysokości co najmniej 50% wagowo								
OBSZAR PRIORYTETOWY IV – POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO									
IV.1	Cel średniookresowy: Zapobieganie niebezpieczeństwu wystąpienia poważnych awarii								
IV.1.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska									
IV.1.1.1	Uwzględnianie lokalizacji ZDR i ZZR w m.p.z.p.	Gmina Murowana Goślina	b/d	b/d					Środki własne
IV.1.1.2	Kontrola przewozów substancji niebezpiecznych. Kontrola stanu technicznego pojazdów i dróg kolejowych	Inspekcja Transportu Drogowego, Policja	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
IV.1.1.3	Usuwanie skutków ewentualnych poważnych awarii	PSP, WIOŚ Poznań, Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
IV.1.1.4	Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia	Gmina Murowana Goślina, Straż Pożarna, Policja, Straż Miejska	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
IV.1.1.5	Modernizacja istniejącego systemu ppoż.	Nadleśnictwo Łopuchówko	2015	500	-	-	-	-	Środki zewnętrzne, środki własne
OBSZAR PRIORYTETOWY V – EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA									
V.1	Cel średniookresowy: Podniesienie poziomu świadomości ekologicznej i odpowiedzialności mieszkańców gminy za stan środowiska								
V.1.1. Kształtowanie świadomości ekologicznej i poszanowania dla środowiska przyrodniczego mieszkańców gminy Murowana Goślina									
V.1.1.1	Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń z niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Gmina Murowana Goślina	b/d	W miarę możliwości budżetowych gminy					b/d

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
V.1.1.2	Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu ochrony środowiska i przyrody poprzez serwis internetowy UMiG Murowana Goślina	Gmina Murowana Goślina	2015 - 2022	Koszty w ramach edukacji ekologicznej					Środki własne gmin, powiatów, WFOŚiGW w Poznaniu
V.1.1.3	Organizowanie akcji ekologicznych, m.in.: Sprzątanie świata, Dzień Ziemi, Dzień Wody, Święto Drzewa, Godzina dla Ziemi, Europejski Dzień bez Samochodu, Dzień Recyklingu i inne	Gmina Murowana Goślina, przedszkola, szkoły podstawowe i gimnazja, szkoły ponadgimnazjalne	2015 - 2022	W miarę możliwości budżetowych gminy					WFOŚiGW, środki własne, sponsorzy
V.1.1.4	Szkolenia, konferencje, konkursy, olimpiady edukacyjne	Gmina Murowana Goślina, przedszkola, szkoły podstawowe i gimnazja, szkoły ponadgimnazjalne	2015 - 2022	W miarę możliwości budżetowych gminy					WFOŚiGW, środki własne, sponsorzy
V.1.1.5	Edukacja ekologiczna społeczeństwa realizowana poprzez: kampanie informacyjno-edukacyjne, imprezy o tematyce ekologicznej konferencje, konkursy, zajęcia pozalekcyjne dla społeczeństwa	Gmina Murowana Goślina, przedszkola, szkoły podstawowe i gimnazja, szkoły ponadgimnazjalne	2015 - 2022	W miarę możliwości budżetowych gminy					WFOŚiGW, środki własne, sponsorzy
V.1.1.6	Organizacja wycieczek, zielonych szkół, ścieżek ekologicznych, szlaków turystycznych, rajdów rowerowych	UMiG, Nadleśnictwo	2015 - 2022	W miarę możliwości budżetowych gminy					Środki własne, WFOŚiGW
V.1.1.7	Modernizacja infrastruktury turystycznej w Leśnictwie Łopuchówko	Nadleśnictwo Łopuchówko	2019 - 2022	-	-	-	-	300	Środki zewnętrzne, środki własne

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
OBSZAR PRIORYTETOWY VI – DZIAŁANIA SYSTEMOWE W OCHRONIE ŚRODOWISKA									
VI.1.	Cel średniookresowy: Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.								
VI.1.1. Zachęcanie i upowszechnianie zastosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach oraz innych instytucjach									
VI.1.1.1	Wdrażanie oraz doskonalenie systemów zarządzania środowiskowego	Gmina Murowana Goślina, Podmioty gospodarcze	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
VI.1.1.2	Promowanie firm posiadających certyfikaty zarządzania środowiskowego poprzez wprowadzenie w zamówieniach publicznych „zielonych zamówień” oraz przyznawanie za posiadane certyfikaty dodatkowych punktów	Gmina Murowana Goślina, Podmioty gospodarcze	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
VI.1.1.3	Zachęcanie mieszkańców do korzystania z usług i rozpowszechnianie kupowania produktów firm, które wdrożyły system EMAS i ISO 14001	Gmina Murowana Goślina, Podmioty gospodarcze	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
V.1.2. Zachęcanie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska									
VI.1.2.1	Zaangażowanie mieszkańców do uczestniczenia w konsultacjach społecznych dotyczących ochrony środowiska	Gmina Murowana Goślina,	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
VI.1.2.2	Organizowanie szkoleń w zakresie przepisów o dostępie społeczeństwa do informacji o środowisku dla pracowników instytucji publicznych oraz przedsiębiorców	Gmina Murowana Goślina,	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
VI.1.2.3	Systematyczne usprawnianie metod oraz procedur udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie	Gmina Murowana Goślina, RDOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne

Lp.	Opis działania/ przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]					Źródło finansowania
				2015	2016	2017	2018	2019-2022	
VI.1.2.4	Rozwijanie współpracy z organizacjami pozarządowymi oraz zapewnienie im udziału we wszystkich zespołach podejmujących decyzje dotyczące ochrony środowiska	Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
VI.2	Cel średniookresowy: Odpowiedzialność za szkody w środowisku zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”								
VI.2.1. Prowadzenie rejestru szkód i egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku									
VI.2.1.1	Monitoring i kontrola podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska	WIOŚ Poznań, Gmina Murowana Goślina	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
VI.2.1.2	Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody wyrządzone w środowisku	GIOŚ RDOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne
VI.2.1.3	Prowadzenie rejestru szkód w środowisku	GIOŚ	Zadanie ciągłe	b/d					Środki własne

Źródło: opracowanie własne na podstawie KPOŚK, Strategii Rozwoju Miasta i Gminy, WPI, Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego, POŚ dla Powiatu Poznańskiego KPZL,

CZĘŚĆ IV – REALIZACJA ZAŁOŻEŃ PROGRAMOWYCH

8. INSTRUMENTY REALIZACJI POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA

8.1. Mechanizmy prawno-ekonomiczne

Dzięki odpowiednim instrumentom zarządzania środowiskiem cele zawarte w *Programie ochrony środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2017 z perspektywą do 2022 roku* mogą być skutecznie realizowane.

Wśród instrumentów zarządzania środowiskiem, które mogą zostać wykorzystane przy realizacji Programu ochrony środowiska należy wyróżnić: instrumenty prawno-administracyjne, ekonomiczne oraz społeczne. Instrumenty te wynikają z następujących aktów prawnych:

- Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.),
- Prawo wodne (Dz.U. z 2015 poz. 469 z późn. zm),
- Ustawa o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.),
- Ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627),
- Ustawa o lasach (Dz.U. z 2014 poz. 1153 z późn. zm),
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199 z późn. zm.),
- Ustawa o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 686 z późn. zm.),
- Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2015 poz. 196),
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2015 poz. 909),
- Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.),

Instrumenty prawno-administracyjne

Instrumenty prawno-administracyjne to przede wszystkim: akty prawa miejscowego, zakazy, ograniczenia i nakazy, normy (standardy), pozwolenia prawno-administracyjne oraz proekologiczne procedury administracyjne.

Akty prawa miejscowego

Wśród najważniejszych aktów prawa miejscowego, istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska, znajdują się plany zagospodarowania przestrzennego, w których ustala się m.in. szczególne warunki zagospodarowania terenów, uwzględniające potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego i zdrowia ludzi, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych.

Zakazy, ograniczenia i nakazy

Zakazy, ograniczenia i nakazy mogą wynikać z ww. aktów prawa miejscowego. Ograniczenia mogą dotyczyć korzystania ze środowiska, nakazy – np. opracowania oceny oddziaływania na środowisko (OOS).

Standardy

Wśród standardów wyróżniamy m.in.: standardy emisyjne, standardy jakości środowiska oraz inne np. normy produktowe, normy techniczno-technologiczne, normy właściwego postępowania. Standardy emisyjne stanowią dopuszczalne wielkości emisji, które mogą być określone

indywidualnie dla danej instalacji lub ogólnie dla poszczególnych typów instalacji, w rozporządzeniach. Standardy jakości środowiska są wymaganiami, które muszą być spełnione w określonym czasie przez środowisko jako całość lub jego poszczególne elementy przyrodnicze. Określają one maksymalne, dopuszczalne stężenia substancji w odniesieniu do odpowiednich komponentów środowiska tj. powietrza, wody, gleby, ziemi oraz dopuszczalne poziomy hałasu lub promieniowania, które mogą być zróżnicowane w zależności od rodzajów obszarów.

Normy produktowe stanowią np. dopuszczalne stężenie ołowiu w benzynie. Normy techniczno-technologiczne określają rodzaj i ilość zanieczyszczeń, które mogą powstawać w danym procesie produkcyjnym lub podczas użytkowania danego urządzenia, natomiast normy właściwego postępowania dotyczą np. przewozu substancji niebezpiecznych.

Pozwolenia

Pozwolenie emisyjne wydawane są w zakresie np. emisji pyłów i gazów do powietrza, wprowadzania ścieków do wód lub powierzchni ziemi, wytwarzania odpadów, a także zintegrowanego oddziaływania na środowisko.

Pozwoleniami eksploatacyjnymi są np. koncesje na poszukiwanie lub rozpoznanie złóż, koncesje na wydobywanie kopalin ze złóż, pozwolenia wodnoprawne w zakresie wykonania urządzeń wodnych, poboru wód podziemnych, rolniczego wykorzystania ścieków, decyzje o wyłączeniu gruntów rolnych i leśnych z produkcji.

Innym rodzajem pozwoleń są pozwolenia na budowę, rozbiórkę obiektu budowlanego, decyzje o pozwoleniu na zmianę sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Proekologiczne procedury administracyjne

Proekologiczne procedury administracyjne stanowią m.in. procedury postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz na obszar Natura 2000, procedury postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, procedury dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku, procedury zapewnienia udziału społeczeństwa w ochronie środowiska.

Instrumenty ekonomiczne

Do instrumentów finansowych należą: instrumenty o charakterze opłat i podatków, instrumenty oparte na transakcjach rynkowych, zachęty finansowe, administracyjne kary pieniężne i inne instrumenty dobrowolnego stosowania.

Instrumenty o charakterze opłat i podatków

Instrumentami o charakterze opłat i podatków są np. opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska, które ponoszą podmioty korzystające ze środowiska.

Zachęty finansowe

Zachęty finansowe, czyli pomoc finansowa udzielana przez Państwo skierowane są do podmiotów gospodarczych. Zadaniem zachęt finansowych jest wspieranie inwestycji proekologicznych. Pochodzą one z budżetu państwa lub samorządów lokalnych, funduszy ekologicznych, pomocy zagranicznej. Mogą mieć formę dotacji, kredytów i pożyczek udzielanych na preferencyjnych warunkach.

Administracyjne kary pieniężne

Administracyjne kary pieniężne, czyli przymusowe bezzwrotne świadczenie ponoszone

za przekroczenie lub naruszenie warunków korzystania ze środowiska ustalonych przepisami prawnymi.

Instrumenty społeczne

Celem instrumentów oddziaływania społecznego jest ukierunkowanie proekologicznego zachowania społeczeństwa, w tym przestrzegania zakazów i nakazów. Oparte są one na założeniu, że zachowanie podmiotów i grup następuje w wyniku pozyskiwania informacji. Instrumenty społecznego oddziaływania to narzędzia związane z kształtowaniem świadomości i wiedzy ekologicznej ludzi. Wyróżniamy instrumenty społecznego oddziaływania o charakterze formalnym i nieformalnym.

Do formalnych należy m.in.:

- edukacja ekologiczna,
- dostęp do informacji o środowisku

Wśród nieformalnych wyróżniamy m.in.:

- nieformalną edukację ekologiczną (m.in. edukację na podstawie informacji środków masowego przekazu, edukacja kształtowana podczas dyskusji w różnych gronach),
- działania informacyjne (m.in. ulotki, broszury, seminaria szkoleniowe, masowe akcje i kampanie np.: sprzątanie świata),
- instrumenty nacisku społecznego (m.in. petycje, zbieranie podpisów, manifestacje, demonstracje).

Do instrumentów oddziaływania społecznego zaliczyć można instrumenty, takie jak:

Edukacja ekologiczna

Pod pojęciem edukacji ekologicznej należy rozumieć działania mające na celu usprawnienie działań samorządów poprzez profesjonalne dokształcanie i systemy szkoleń, wdrożenie interdyscyplinarnego modelu pracy, współpracę i partnerstwo między instytucjami, a także budowanie powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem.

Działania edukacyjne oraz szkolenia powinny być organizowane dla:

- pracowników administracji samorządowej,
- samorządów, mieszkańców,
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli,
- członków organizacji pozarządowych,
- dziennikarzy,
- dzieci i młodzieży,
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

Dostęp społeczeństwa do informacji

Dostęp społeczeństwa do informacji poprzez udział społeczeństwa w zarządzaniu należy zapewnić przy użyciu narzędzi takich jak: konsultacje społeczne, debaty publiczne, czy uzgodnienia.

Instrumenty dobrowolnego stosowania

Instrumenty dobrowolnego stosowania, to m.in. umowy, porozumienia oraz dobrowolne procedury. Wynikają one z różnych dokumentów o nieobligatoryjnym charakterze. Przykładem mogą tu być porozumienia prezydentów miast, procedury określone w normach zarządzania

środowiskowego.

Zalecenia ekologiczne

Zalecenia ekologiczne wskazują określone działania lub rozwiązania technologiczne, techniczne i organizacyjne, które jednostka może wdrożyć w celu uzyskania wyższej ekologiczno-ekonomicznej efektywności funkcjonowania. Przykładem może być zbiór zaleceń w zakresie oszczędzania energii w jednostkach administracji publicznej.

Z uwagi na fakt, że Burmistrz Miasta i Gminy dysponuje ograniczonymi instrumentami, spośród wyżej wymienionych, natomiast pozostałe instrumenty znajdują się w posiadaniu innych organów, takich jak: Marszałek Województwa, Wojewoda, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska czy Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, konieczna jest ścisła współpraca pomiędzy tymi instytucjami dla sprawnego i efektywnego zarządzania jakością środowiska na terenie gminy.

8.2. Mechanizmy finansowe realizacji Programu

Sukcesywna realizacja poszczególnych zadań zaplanowanych w Programie jest głównie od dostępności środków finansowych, które mogą pochodzić z różnych źródeł. Do podstawowych źródeł finansowania zaplanowanych zadań zalicza się środki własne oraz środki własne przedsiębiorców. Jednak często dostępne środki są niewystarczające i muszą być wspierane kredytami, pożyczkami lub dotacjami, które mogą pochodzić ze źródeł krajowych lub zagranicznych.

Źródła krajowe:

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (NFOŚiGW)** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest wspólnie z wojewódzkimi funduszami filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu w ostatnich latach jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej przeznaczonych na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska w naszym kraju. Wdrażanie projektów ekologicznych, które uzyskały lub uzyskają wsparcie finansowe z Komisji Europejskiej oraz dofinansowanie tych przedsięwzięć ze środków Narodowego Funduszu będzie służyło osiągnięciu przez Polskę efektów ekologicznych wynikających z zobowiązań międzynarodowych. Źródłem wpływów NFOŚiGW są opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska i kary za naruszanie prawa ekologicznego. Dzięki temu, że główną formą dofinansowania działań są pożyczki, Narodowy Fundusz stanowi „odnawialne źródło finansowania” ochrony środowiska. Pożyczki i dotacje, a także inne formy dofinansowania, stosowane przez Narodowy Fundusz, przeznaczone są na dofinansowanie w pierwszym rzędzie dużych inwestycji o znaczeniu ogólnopolskim i ponadregionalnym w zakresie likwidacji zanieczyszczeń wody, powietrza i ziemi. Finansowane są również zadania z dziedziny geologii i górnictwa, monitoringu środowiska, przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, ochrony przyrody i leśnictwa, popularyzowania wiedzy ekologicznej, profilaktyki zdrowotnej dzieci a także prac naukowo-badawczych i ekspertyz. W ostatnim czasie szczególnym priorytetem objęte są inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Ze środków NFOŚiGW o dofinansowanie mogą ubiegać się podmioty - jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa, instytucje i urzędy, szkoły wyższe i uczelnie, jednostki organizacyjne ochrony zdrowia, organizacje pozarządowe tj.: fundacje, stowarzyszenia, administracja państwowa oraz osoby fizyczne. Dofinansowanie przedsięwzięć odbywa się przez udzielanie: oprocentowanych pożyczek, dotacji, w tym: dopłaty do oprocentowania

kredytów bankowych, dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych, dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji, dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

W 2012 roku środki finansowe NFOŚiGW rozdysponowane są w ramach następujących programów priorytetowych:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ➤ ochrona wód, | ➤ edukacja ekologiczna, |
| ➤ gospodarka wodna, | ➤ wsparcie realizacji Polityki |
| ➤ ochrona powierzchni ziemi, | Ekologicznej Państwa przez |
| ➤ geologia i górnictwo, | Ministra Środowiska, |
| ➤ ochrona klimatu i atmosfery, | ➤ programy międzydziedzinowe. |
| ➤ ochrona przyrody, | |

- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** udziela pomocy na realizację licznych przedsięwzięć proekologicznych, charakteryzującymi się wymiernymi efektami proekologicznymi. Pomoc finansowa ze środków Wojewódzkiego Funduszu udzielana jest w formie: oprocentowanych pożyczek, dotacji, przekazania środków finansowych, nagród za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej niezwiązaną z wykonywaniem obowiązków pracowników administracji rządowej i samorządowej oraz udostępniania środków finansowych bankom. Dofinansowanie w formie pożyczki nie może przekroczyć 75% kosztu całkowitego przedsięwzięcia. Oprocentowanie pożyczek wynosi 0,7 stopy redyskonta weksli jednak nie mniej niż 3,0 punktu procentowego w stosunku rocznym. Maksymalny okres spłaty pożyczki wynosi 10 lat. Udzielona pożyczka może być częściowo umorzona. Umorzenie może wynieść do 30%. Natomiast dotacje mogą być udzielane do wysokości 90% kosztu całkowitego przedsięwzięcia. Wojewódzki Fundusz udziela także pomocy finansowej w formie dotacji, do oprocentowania kredytów bankowych lub częściowych spłat kapitału kredytów bankowych na podstawie umowy zawartej z bankiem.
- **Bank Ochrony Środowiska (BOŚ)** – oferuje preferencyjne kredyty na przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i zarazem wspiera rozwój biznesu. Oferta kredytowa skierowana jest do klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych, przedsiębiorców i samorządów terytorialnych. Kredyty udzielane są również we współpracy z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Kredyty mogą być udzielane m.in. na: zakup i montaż kolektorów słonecznych do podgrzewania wody, na przedsięwzięcia związane z wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii, na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, termomodernizacje.
- **Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)** – udziela kredytów na współfinansowanie projektów wspieranych przez fundusze strukturalne Unii Europejskiej lub projektów zgodnych ze strategią rozwoju regionalnego lub lokalnego oraz kredytów inwestycyjnych przeznaczonych na finansowanie projektów realizowanych, przez jednostki samorządu terytorialnego, wspieranych środkami z budżetu Unii Europejskiej. Zarówno dla samorządów jak i dla klientów indywidualnych oferowane są kredyty preferencyjne na usuwanie skutków klęsk żywiołowych. Oferuje również premie termomodernizacyjne za przedsięwzięcia, w wyniku których następuje zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynków.

Źródła zagraniczne:

Podstawowymi instrumentami finansowania ochrony środowiska ze środków unijnych jest

Fundusz Spójności (realizacja Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko) a także Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (realizacja WRPO).

Pierwszeństwo w finansowaniu zadań będą miały przedsięwzięcia niezbędne dla realizacji środowiskowych zobowiązań Traktatu Akcesyjnego, a więc dotyczące przede wszystkim realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Instrument finansowy LIFE 2014 - 2020 jest kontynuacją programu realizowanego w latach 2007 - 2013. LIFE jest instrumentem, który zapewnia środki finansowe na ochronę środowiska. Budżet na lata 2014 - 2020 wynosi 3,5 miliarda euro, w którego skład wchodzi dwa podprogramy:

- a) podprogram na rzecz środowiska
 - środowisko i efektywność wykorzystania zasobów
 - natura i różnorodność biologiczna
 - zarządzanie w zakresie ochrony środowiska i informacja
- b) podprogram na rzecz klimatu.
 - łagodzenie zmiany klimatu
 - przystosowanie do zmiany klimatu
 - zarządzanie działaniami w zakresie zmiany klimatu i informacja

Priorytetem LIFE jest zwiększenie komplementarności z innymi projektami unijnymi oraz zwiększenie zasięgu terytorialnego. Program obejmuje: obszary Natura 2000, woda, odpady i powietrze.

Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego - działa w dziedzinie ochrona środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez dofinansowanie m.in. redukcji zanieczyszczeń i promowania odnawialnych źródeł energii, promowania zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami, ochrony kulturowego dziedzictwa europejskiego, rozwoju zasobów ludzkich. Wysokość udzielanego dofinansowania to 60% całkowitych kosztów kwalifikowalnych zadania. Wyjątki stanowi przypadek gdy 15% lub więcej całkowitych kosztów kwalifikowalnych projektu będzie współfinansowane z budżetu państwa lub budżetu jednostek samorządu terytorialnego. Wtedy finansowe wsparcie dla reszty kosztów kwalifikowanych projektu może sięgać nawet do 85% kosztów kwalifikowalnych zadania.

ELENA – Inteligentna Energia – Program dla Europy - Komisja Europejska we współpracy z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym opracowała nowy program. ELENA ma za zadanie pomóc samorządom lokalnym w przygotowaniu dobrych projektów związanych z efektywnością energetyczną, które będą kwalifikowały się do finansowania przez EBI. Mogą to być projekty związane z: modernizacją budynków publicznych i prywatnych w kierunku obniżenia ich energochłonności, obniżaniem strat energii w sieciach ciepłowniczych i instalacjach chłodniczych, a także rozwojem przyjaznego środowiska transportu. Podstawowy warunek, który musi zostać spełniony przez każdy z tych projektów, to zredukowanie emisji dwutlenku węgla. Komisja przeznaczyła na ten cel 15 mln euro z programu „Inteligentna Energia - Program dla Europy”.

Europejski Fundusz Efektywności Energetycznej (EFEE) - wspiera działania mające na względzie oszczędzanie energii, efektywność energetyczną, promowanie energii odnawialnej. Zrównoważone inwestycje energetyczne wspierane przez lokalne, regionalne i (w uzasadnionych przypadkach) krajowe władze mogą obejmować:

- oszczędzanie energii w budynkach publicznych i prywatnych,;
- inwestycje w wysokowydajne instalacje skojarzonego wytwarzania ciepła i energii

- elektrycznej (CHP);
- inwestycje w źródła energii odnawialnej;
- inwestycje związane z czystym transportem miejskim;
- modernizację infrastruktury, takiej jak oświetlenie uliczne czy inteligentne sieci.

Potencjalnymi beneficjentami są władze publiczne (np. gminy), przedsiębiorstwa publiczne lub prywatne, które działają w imieniu organów publicznych, takich jak lokalne zakłady energetyczne, firmy świadczące usługi energetyczne (ESCO) lub publiczni dostawcy usług transportowych.

9. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Odpowiedzialność w zakresie realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2015-2018 z perspektywą do 2022 roku spoczywa na Burmistrzu gminy.

Nadrzędną zasadą niniejszego opracowania jest realizacja wyznaczonych zadań W procesie wdrażania Programu biorą udział następujące grupy podmiotów:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem,
- podmioty realizujące zadania Programu, w tym podmioty korzystające ze środowiska,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność gminy.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji przyjętych celów ekologicznych i działań. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska.

Niezbędna jest współpraca pomiędzy wszystkimi jednostkami uczestniczącymi w realizacji Programu. Burmistrz współpracuje z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla powiatowego, a także z instytucjami (tj. WIOŚ, RDOŚ, GDOŚ, PPIS) w dyspozycji których znajdują się odpowiednie instrumenty np. prawne, finansowe.

Proces wdrażania Programu wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie i analizie należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Na potrzeby przeprowadzania oceny realizacji poszczególnych celów i zadań przedstawionych w harmonogramie zaproponowano wykorzystanie wskaźników przedstawionych w tabeli poniżej.

Tabela 43. Wskaźniki monitorowania programu

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
Wskaźniki ekologiczne		
1	Stan ekologiczny i chemiczny wód powierzchniowych	klasa
2	Stan wód podziemnych	klasa
3	Jakość powietrza – w strefie wielkopolskiej	klasa
4	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%
5	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	szt.

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
6	Długość istniejącej sieci wodociągowej w danym roku	km
7	Długość istniejącej sieci kanalizacyjnej w danym roku	km
8	Komunalne oczyszczalnie ściekowe	szt.
9	Przemysłowe oczyszczalnie ściekowe	szt.
10	Udział terenów zdegradowanych w ciągu roku	%
11	Udział terenów zrekultowanych w ciągu roku	%
12	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu T wyrażona przy pomocy wskaźnika w punktach kontrolnych na terenie gminy	dB
13	Poziom pól elektromagnetycznych na terenie gminy	kV/m
14	Wskaźnik lesistości	%
15	Powierzchnia terenów objętych ochroną prawną	%
16	Ilość odpadów wytworzonych/ zebranych na terenie gminy w ciągu roku	Mg
17	Udział mieszkańców objętych systemem selektywnego zbierania odpadów na terenie gminy w ogóle mieszkańców gminy	%
18	Ilość poważnych awarii przemysłowych w ciągu roku na terenie gminy	szt.
19	Ilość szkód wyrządzonych w środowisku	szt.
20	Liczba kontroli przeprowadzonych u podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska	szt.
Wskaźniki społeczne		
1	Ilość akcji i kampanii informacyjno – edukacyjnych w danym roku	szt.
2	Długość ścieżek edukacyjno - przyrodniczych	km
3	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	-
Wskaźniki ekonomiczne		
1	Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska w tym: Gospodarka wodna Gospodarka wodno – ściekowa i ochrona wód Gospodarka odpadami Pozostała działalność	tys. zł

10. Wyjaśnienia skrótów

EMAS	– (ang. Eco Management and Audit Scheme) System Ekozarządzania i Audytu
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
GZWP	– Główny Zbiornik Wód Podziemnych
KPOŚK	– Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OOŚ	– oceny oddziaływania na środowisko
PM_{2,5}	– pył zawieszony o granulacji do 2,5µm
PM₁₀	– pył zawieszony o granulacji do 10µm
POliŚ	– Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
PROW	– Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDOŚ	– Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RLM	– równoważna liczba mieszkańców
RZGW	– Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
UE	– Unia Europejska
UM	– Urząd Miasta
WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	– Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

11. Wykorzystane materiały

1. „Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK 2010”
2. „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015”, Poznań 2012
3. „Program Ochrony Środowiska Powiatu Poznańskiego na lata 2012 – 2015”, Poznań 2012 r..
4. „Raport o realizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości w 2011r.”, Warszawa 2012r.
5. „Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017”, Poznań 2012r.
6. „Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku. Wielkopolska 2020”, załącznik do Uchwały NR XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 r.,
7. „Strategia Rozwoju Gminy Murowana Goślina na lata 2013 – 2020”, Murowana Goślina 2013.