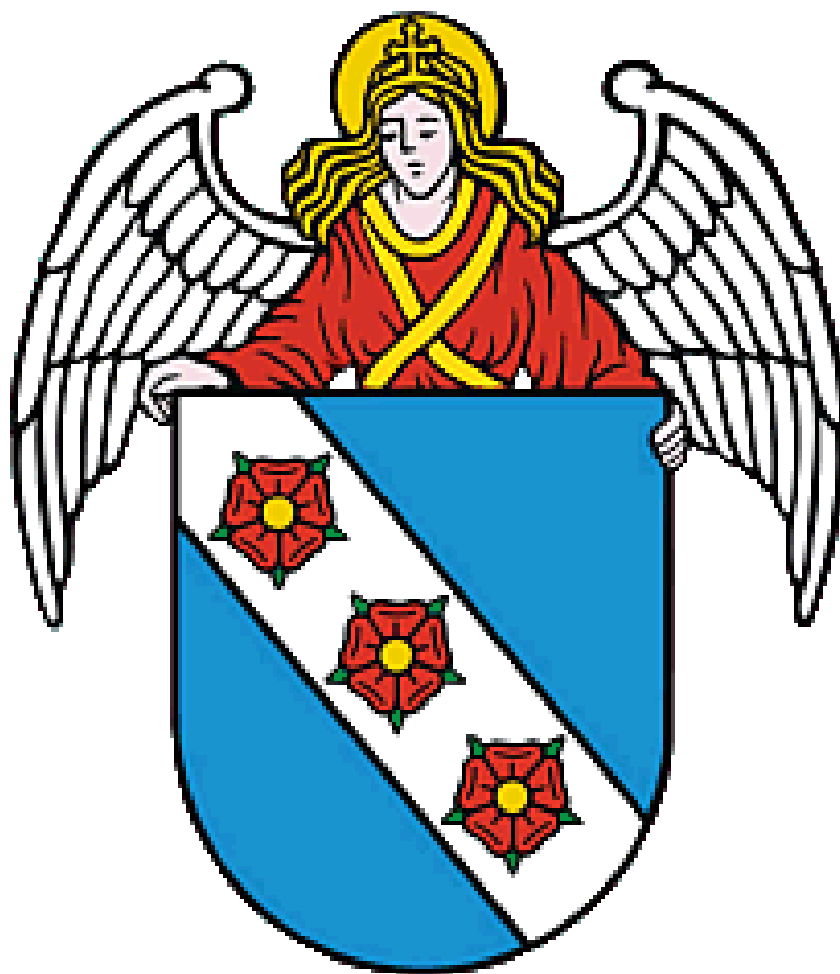


**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY MUROWANA GOŚLINA
NA LATA 2022 – 2025 Z PERSPEKTYWĄ
DO 2029 ROKU**

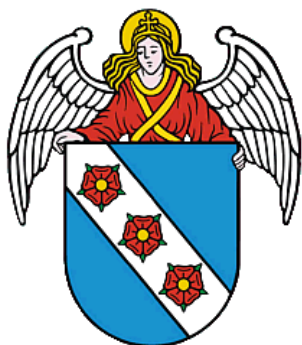


Zamawiający:

Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina

plac Powstańców Wielkopolskich 9

62-095 Murowana Goślina



Wykonawca:



Ekolog Sp. z o.o.

ul. Świętowidzka 6/4

61-058 Poznań

Kierownik zespołu:

mgr Jakub Smakulski

Autorzy opracowania:

mgr Monika Mrożek

*Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029,
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

1. SPIS TREŚCI

1.	SPIS TREŚCI	3
2.	WYKAZ SKRÓTÓW	5
3.	STRESZCZENIE	6
4.	WSTĘP	10
4.1	Cel i zakres opracowania	10
4.2	Struktura Programu i metodyka prac	11
4.3	Podstawa prawna	11
4.4	Spójność z dokumentami nadrzędnymi	13
5.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	14
5.1	Charakterystyka gminy Murowana Goślina	14
5.1.1	Położenie geograficzne i uwarunkowania przyrodnicze	14
5.1.2	Uwarunkowania społeczno – gospodarcze	16
5.1.3	Demografia	16
5.1.4	Gospodarka	17
5.2	Ochrona klimatu i jakości powietrza	19
5.2.1	Stan wyjściowy	19
5.2.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie ochrony powietrza i klimatu	28
5.2.3	Ocena stanu – analiza SWOT	29
5.3	Zagrożenia hałasem	30
5.3.1	Stan wyjściowy	30
5.3.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina w latach 2018-2021 z perspektywą do 2025 r. w obszarze interwencji – zagrożenie hałasem	37
5.3.2	Ocena stanu – analiza SWOT	37
5.4	Pola elektromagnetyczne	38
5.4.1	Stan wyjściowy	38
5.4.2	Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi	41
5.4.3	Ocena stanu – analiza SWOT	41
5.5	Gospodarowanie wodami	42
5.5.1	Stan wyjściowy	42
5.5.2	Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie gospodarowania wodami	48
5.5.3	Ocena stanu – analiza SWOT	48
5.6	Gospodarka wodno-ściekowa	48
5.6.1	Stan wyjściowy	48
5.6.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie gospodarki wodno – ściekowej	49
5.6.3	Ocena stanu – analiza SWOT	50
5.7	Zasoby geologiczne	50
5.7.1	Stan Wyjściowy	50
5.7.2	Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2024 w zakresie zasobów geologicznych	52

5.7.3. Ocena stanu- analiza SWOT	52
5.8 Gleby	53
5.8.1 Stan wyjściowy	53
5.8.2 Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie ochrony gleb 54	
5.8.3 Ocena stanu – analiza SWOT	54
5.9 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	54
5.9.1 Stan wyjściowy	54
5.9.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie gospodarki odpadami	58
5.9.3 Ocena – analiza SWOT	58
5.10 Zasoby przyrodnicze	59
5.10.1 Stan wyjściowy	59
5.10.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie obszaru interwencji zasoby przyrodnicze	65
5.10.3 Ocena – analiza SWOT	65
5.11 Zagrożenia poważnymi awariami	66
5.11.1 Stan wyjściowy	66
5.11.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie poważnych awarii	67
5.11.3 Ocena – analiza SWOT	68
5.12 Adaptacje do zmian klimatu oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska	68
5.13 Edukacja ekologiczna	69
5.14 Monitoring Środowiska	70
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	72
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	92
8. SPIS TABEL	94
9. SPIS RYCIN	95

2. WYKAZ SKRÓTÓW

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
Analiza SWOT	Analiza SWOT jest jedną z najczęściej stosowanych metod analizy strategicznej. Polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolite Części Wód Podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PM _{2,5}	Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
PM ₁₀	Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SIP	System informacji przestrzennej
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

3. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska jest dokumentem planistycznym, którego obowiązek opracowania wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1290 z późn. zm.). Program ma na celu stworzenie efektywnych warunków niezbędnych do realizacji zadań związanych z ochroną środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

„Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie miasta, zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem programu jest zrównoważony rozwój gminy z utrzymaniem jej unikalnych i cennych wartości przyrodniczych.

Gmina Murowana Goślina jest gminą miejsko-wiejską zlokalizowaną w województwie wielkopolskim, w powiecie poznańskim. Położona jest na pograniczu powiatu poznańskiego powiatem wągrowieckim od północnego-wschodu oraz powiatem obornickim od północnego-zachodu i powiatem gnieźnieńskim od wschodu.

W zakresie obszaru ochrony klimatu i powietrza największym zagrożeniem i problemem jest duża liczba indywidualnych systemów grzewczych wykorzystujących paliwo stałe oraz spalanie odpadów w przestarzałych przydomowych kotłowniach. Zadania wskazane w programie skupiają się na ograniczeniu zanieczyszczeń z tych źródeł poprzez dofinansowanie wymiany starych źródeł ciepła na nowe ekologiczne, edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza, usprawnienie ruchu drogowego, budowa ścieżek rowerowych.

W gminie Murowana Goślina głównymi emitorami hałasu drogowego są: natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego oraz duże zakład przemysłowe będące częścią strefy ekonomicznej na terenie gminy. Przez teren gminy przebiega droga wojewódzka nr 196 Droga 2/ węzeł Poznań Komorniki/ - Murowana Goślina – Wągrowiec, droga ta jest kwalifikowana jako głów ruchu przyspieszonego.

Pomiar poziomu dźwięku na terenie miasta Murowana Goślina zostały przeprowadzone w punktach:

- W dwóch punktach (ul. Rogozińska 92 i ul. Kutrzeby 12) określono wartość poziomów długookresowych LDWN i LN, na podstawie pomiarów prowadzonych podczas kilku dob pomiarowych (2 doby powszednie w sezonie wiosennym, 2 doby powszednie w sezonie jesienno-zimowym, jedna lub dwie doby powszednie w sezonie letnim i po jednej dobie pomiarowej w weekend analogicznie w każdym z sezonów). Szacowanie wskaźników długookresowych wykonano zgodnie z zapisami w „Państwowym Programie Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020”.
- W jedenastu punktach określono wartość krótkookresowych LAeqD i LAeqN, na podstawie pomiarów prowadzonych podczas jeden doby.

W gminie znajduje się 32 emitorów promieniowania elektro-magnetycznego (bazowe stacje telefoniczne), nie powodują one jednak przekroczenia dopuszczalnego poziomu natężenia pól elektromagnetycznych.

W okresie 2019-2020 na terenie gminy Murowana Goślina WIOŚ w Poznaniu przeprowadził łącznie 46 kontroli zakładów korzystających ze środowiska, tj. 12 kontroli w terenie z ustalonym podmiotem i 34 kontrole dokumentacyjne z ustalonym podmiotem w tym 34 kontrole dokumentacyjne z ustalonym podmiotem w tym 3 kontrole dokumentacyjne w zakresie natężeń pola elektromagnetycznego.

Gmina Murowana Goślina położona jest na obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty. Głównymi ciekami na terenie gminy są:

- Warta – stanowiąca główny prawobrzeżny dopływ Odry, przepływa wzdłuż zachodniej

granicy gminy Murowana Goślina,

- Struga Goślińska (Trojanka) – stanowiąca prawobrzeżny dopływ Warty.

Sieć hydrologiczną gminy tworzą dodatkowo: Kanał Goślina, Kanał Kąty, Kanał Wojnowski, Kanał Łomno oraz Kanał Zaganka.

Na terenie gmin występują jeziora: Kamińsko, Gackie, Łoskoń, Łomno, Worowskie, Wojnowskie. Część z tych jezior występuje na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka, w granicach którego znajduje się większość jezior gminy: Czarne, Kamińskie, Leśne, Miejskie, Pławno, Worowskie i Gackie. Na terenie gminy Murowana Goślina występują 4 jednolite części wód powierzchniowych. Dwie z tych części jest silnie zmieniona. Natomiast ogólny stan 3 JCWP oceniono na zły i osiągnięcie celów środowiskowych na ich terenie jest zagrożone. Stan tylko jednej JCWP, która występuje na terenie gminy został oceniony jako dobry i jej cele środowiskowe nie są zagrożone.

Gmina Murowana Goślina zlokalizowana jest w graniach dwóch jednolitych części wód podziemnych:

- PLGW600060 – położona w dorzeczu Odry, regionie wodnym Warty, główna zlewnia w obrębie JCWPd to zlewnia Warty. Układ krążenia wód w strukturach poziomu międzyglinowego dolnego o charakterze przejściowym wiąże się z głównymi dolinami cieków dopływowych Warty i rzeki Warty. Należy przyjąć, że granice JCWPd nr 60 w większości na działach hydrograficznych, które w dużej części pokrywają się z działami poziomów górnych czwartorzędu nie stanowią działów wód podziemnych dla układów krążenia przejściowego i regionalnego poziomów międzyglinowego dolnego czwartorzędu i poziomów neogeńskich,
- PLGW600042 - położona w dorzeczu Odry, regionie wodnym Warty, główna zlewnia w obrębie JCWPd to zlewnia Wełny. Poziomy najpłytsze zasilane są przez infiltrację z powierzchni terenu, lokalnie poprzez dopływ boczny oraz przy odpowiedniej różnicy ciśnień mogącej pokonać opór warstw izolujących, przez infiltrację z niżej ległych struktur hydrogeologicznych. Zmiana granic przedmiotowego systemu może następować w przypadku lokalizacji dużych ujęć wód podziemnych w graniczących strefach wododziałowych.

Na terenie gminy zlokalizowany jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 143 Subzbiornik Inowrocław-Gniezno – zbiornik jest typu porowego, wiek utworów pochodzi z trzeciorzędu.

Według danych GUS z 2020 roku długość sieci wodociągowej na terenie gminy Murowana Goślina wynosiła 123,9 km, natomiast liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 2 035. Z wodociągów korzystało w 2019 roku 98% ludności. Zużycie wody na jednego mieszkańca w analizowanym przedziale czasowym charakteryzowało się tendencją spadkową i w roku 2020 wyniosło 31,8 m³. Sieć kanalizacyjna w gminie w roku 2020 ma długość 121,8 km i posiada 2 111 przyłączy. W roku 2019, z sieci kanalizacyjnej korzystało 12 097 osób, co stanowiło 71% ogółu ludności zamieszkującej gminę. Mieszkańcy wytworzyli w 2020 roku 609 dm³ ścieków.

Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Murowana Goślina:

- 2018 – 628,
- 2019 - 622,
- 2020 – 597.

Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy:

- 2018 – 50,
- 2019 – 50,
- 2020 – 50.

Złóża zlokalizowane w granicach gminy Murowana Goślina to: Długa Goślina I, Głębocko KR, Mściszewo I, Mściszewo II, Mściszewo KR I, Mściszewo KR II, Raduszyn FP, Złotoryjsko*.

Większość gleb występujących na terenie gminy Murowana Goślina należy do gleb pseudobielicowych, brunatnych wylugowanych i płowych oraz rdzawych bielicowych charakteryzujące się dużym zakwaszeniem. Są to gleby o średniej i słabej przepuszczalności dla wód opadowych wrażliwe na warunki klimatyczne i skłonne do przesuszeń, natomiast w dolinach rzek i cieków występują grunty pochodzenia organicznego. Gleby w gminie Murowana Goślina są przeważnie słabej jakości. Około 42% gruntów należy do najsłabszych klas bonitacyjnych od V do VI. Pozostałe grunty są lepszej jakości, jednak tylko 9% z nich to gleby zaliczane do klasy bonitacyjnej IIIa i IIIb. W strukturze użytkowania gruntów przeważają lasy oraz użytki rolne, które łącznie stanowią 90% całkowitej powierzchni gminy. Użytki rolne to w przeważającej powierzchni grunty orne, które stanowią 37% terenu gminy.

Na terenie gminy nie znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, mieszkańcy gminy mogą oddać odpady do PSZOK-u, który znajduje się w Bolechowie w gminie Czerwonak. Mieszkańcy gminy mogą również skorzystać z Mobilnego Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Jednak zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na terenie gminy Murowana Goślina ma zostać zlokalizowany PSZOK, który będzie przyjmował ok. 80 rodzajów odpadów, zakończenie budowy planowane jest na rok 2025.

Na terenie gminy obowiązuje Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta i gminy Murowana Goślina na lata 2011-2032. Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie gminy unieszkodliwiono 364 087 kg wyrobów azbestowych oraz wyrobów zawierających azbest, natomiast pozostało 2 569 491 kg tych wyrobów do usunięcia.

Lesistość Gminy Czarna Dąbrówka wynosi 46%. Obszary leśne na terenie gminy Czarna Dąbrówka zarządzane są przez Nadleśnictwo Łopuchówko. Obwody Łowieckie na terenie gminy Murowana Goślina:

- 114 Rożnowo – Koło nr 56 Rogacz,
- 116 Maniewo – Koło nr 79 Orzeł,
- 177 Kąty – OHZ Nadleśnictwo Łopuchówko,
- 178 Głębocek – OHZ Zielonka UP Poznań,
- 179 Murowana Goślina – Koło nr 56 Rogacz,
- 170 Zielonka – OHZ Zielonka UP Poznań

Na terenie gminy Murowana Goślina zlokalizowane są takie formy ochrony przyrody jak: pomniki przyrody, użytki ekologiczne, rezerваты, parki krajobrazowe oraz specjalne obszary ochrony.

W gminie Murowana Goślina funkcjonuje dwie jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej. Na terenie gminy Murowana Goślina w 2018 roku nastąpiło rozszczelnienie i wybuch gazociągu wysokiego ciśnienia (średnica DN500).

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Komendę Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu na terenie gminy w latach 2018-2020, miało miejsce jedno zdarzenie podczas transportu substancji niebezpiecznych, w którym brały udział siły i środki straży pożarnej. Na terenie gminy w lata 2018-2020 wystąpiło również 14 pożarów lasu.

Na terenie gminy Murowana Goślina zlokalizowany jest jeden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej: BROS Sp. z o.o, Sp. K. Magazyn w Murowanej Goślinie ul. Polna 31, 62-095 Murowana Goślina.

Edukacja ekologiczna na terenie gminy Murowana Goślina jest prowadzona głównie przez placówki oświatowe (szkoły, przedszkola) poprzez organizację konkursów, akcji tematycznych (np. sprzątanie świata), prelekcje, spotkania z leśnikami, lekcje terenowe (np. na terenie lasu, PSZOK-u). Organizowane są również spotkania z dorosłymi mieszkańcami. Informacje na temat ochrony środowiska przyrodniczego rozpowszechniane są za pomocą ulotek, informacji na stronach internetowych oraz na tablicach ogłoszeń w urzędach oraz w sołectwach. Edukacja ekologiczna

w gminie najczęściej dotyczy gospodarki odpadami (segregacja, spalanie), pielęgnacji przyrody oraz ochrony lasu

4. WSTĘP

4.1 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokument pt. „*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku*”.

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2020r., poz. 1290 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.

Głównym celem sporządzenia, uchwalenia i wdrażania programu ochrony środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska. POŚ powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem łączącą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska oraz przyrody.

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* (t.j. Dz.U. z 2021r., poz. 247 z późn. 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* (t.j. Dz.U. z 2021r., poz. 1057), program ochrony środowiska powinien być spójny z strategiami i programami strategicznymi obowiązującymi na terenie gminy.

„*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku*”, jest kontynuacją zadań określonych w „*Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025*” przyjętym uchwałą Nr VI/72/2019 Rady Miejskiej w Murowanej Ochrony z dnia 19 marca 2019 r.

Program spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytoczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- została dokonana ocena stanu środowiska z uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji;
- w ramach opisu stanu środowiska uwzględnione zostały zagadnienia horyzontalne: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska,
- uwzględnione zostały cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska;
- określony został harmonogram rzeczowo – finansowy dla zadań własnych samorządu oraz zadań monitorowanych.

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

4.2 Struktura Programu i metodyka prac

Program Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina składa się z 9 rozdziałów. W rozdziałach tych przedstawiono zagadnienia wstępne, ocenę stanu środowiska, cele, zadania i ich finansowanie oraz system realizacji programu.

Tok pracy w ramach opracowania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku” składał się z kilku etapów.

W pierwszej kolejności przeprowadzono prace przygotowawcze polegające na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących aktualnego stanu środowiska na terenie gminy. Po zebraniu danych wyjściowych opracowano charakterystykę oraz diagnozę stanu środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno – ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. W dokumencie uwzględniono adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska. Opisano efekty realizacji dotychczas obowiązującego programu ochrony środowiska, dokonano analizy SWOT, na podstawie której określono najpoważniejsze zagrożenia dla gminy z zakresu analizowanych obszarów interwencji.

Dane zostały pozyskane z Urzędu Miasta i Gminy Murowana Goślina, Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu, Komendy Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu, Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa Pomorski Oddział Regionalny w Poznaniu, Urzędu Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu, Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, Nadzoru Wodnego w Poznaniu, Generalnej Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Poznaniu, Nadleśnictwa Łopuchówko, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznań, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu, Starostwa Powiatowego w Poznaniu, Regionalnej Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu, Enea S.A.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2019 roku, tam gdzie było możliwe podane zostały dane bardziej aktualne.

Na podstawie dokonanej oceny i analizy stanu środowiska przyrodniczego określono cele, kierunki i zadania, a następnie opracowano harmonogram rzeczowo – finansowy z uwzględnieniem formy finansowania, osobno dla zadań własnych gminy oraz osobno dla zadań monitorowanych.

4.3 Podstawa prawna

Niniejszy dokument sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną Programu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1290 z późn. zm.),
- ustawa 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 (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 247 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku, o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1098 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 roku, o lasach (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 1275),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku, Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 624 z późn. zm.),

- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku, o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 2028),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku, o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 2187),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 roku o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji, zmieniona ustawą z dnia 15 kwietnia 2021 roku o zmianie ustawy o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1047),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 888 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 888),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (t.j. Dz.U. 2020 r. poz. 779 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2017 r., poz. 1161 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 roku o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 76 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2021 r., poz. 741 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 roku o ochronie zwierząt (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 638),
- ustawa z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1070),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1839).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 2311),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 roku w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomów ograniczania masy tych odpadów (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2412),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 roku w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (t.j. Dz. U. 2016 r., poz. 2167),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 roku , w sprawie katalogu odpadów (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1923) zastąpione Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz.10).

4.4 Spójność z dokumentami nadrzędnymi

Projekt „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku” uwzględnia założenia zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - średniookresowa Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030,
 - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- dokumenty sektorowe:
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2030,
 - Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
 - Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022,
 - Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów 2022,
 - Strategiczny Plan Adaptacyjny dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą na 2030,
 - Program wodno-środowiskowy kraju,
 - Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzeczy Wisły,
 - Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym:
 - Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego 2030,
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego,
 - Plan gospodarki odpadami dla Województwa Wielkopolskiego 2016-2022,
 - Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej,
 - Program Ochrony Środowiska województwa wielkopolskiego do roku 2030,
- dokumenty szczebla lokalnego:
 - Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Poznańskiego do 2030,
 - Program Ochrony Środowiska dla powiatu poznańskiego na lata 2021-2025,
 - Strategia Rozwoju Gminy Murowana Goślina na lata 2013 – 2020.

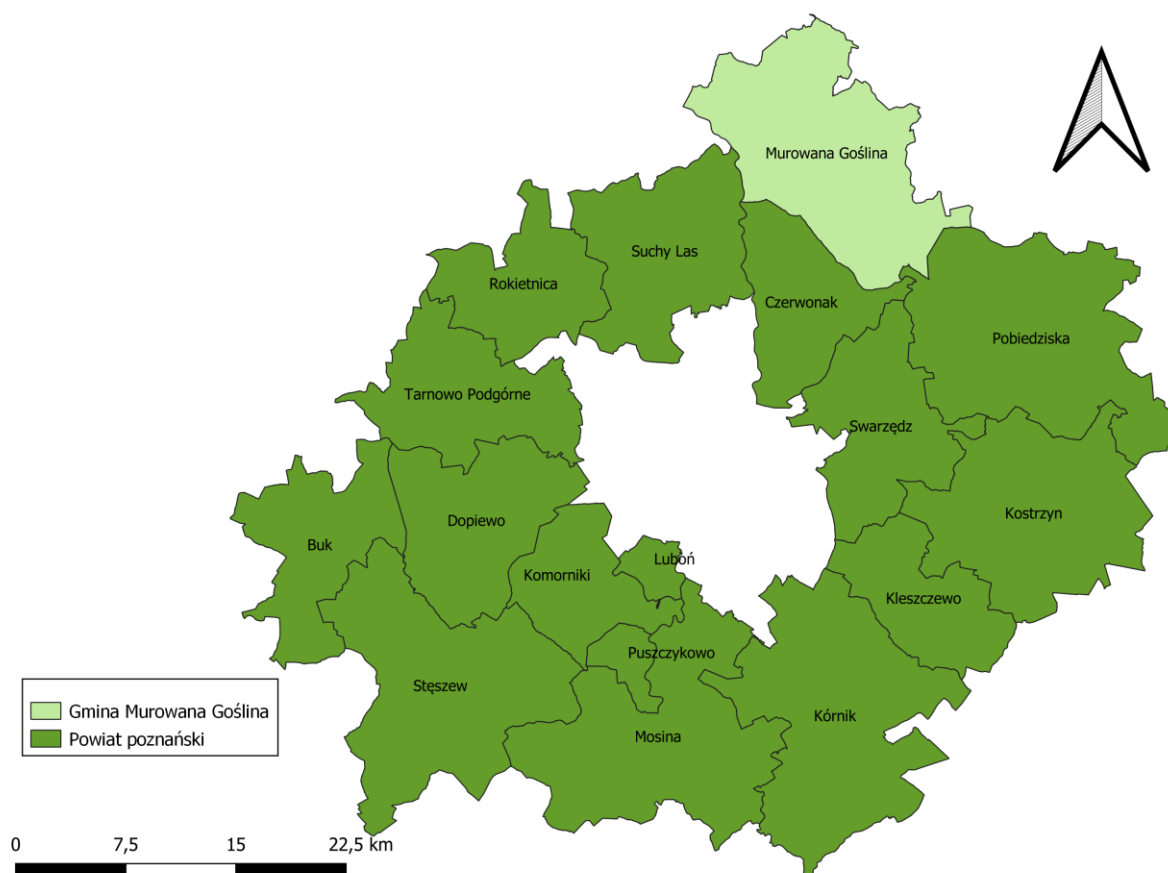
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1 Charakterystyka gminy Murowana Goślina

5.1.1 Położenie geograficzne i uwarunkowania przyrodnicze

Gmina Murowana Goślina jest gminą miejsko-wiejską zlokalizowaną w województwie wielkopolskim, w powiecie poznańskim. Położona jest na pograniczu powiatu poznańskiego powiatem wągrowieckim od północnego-wschodu oraz powiatem obornickim od północnego-zachodu i powiatem gnieźnieńskim od wschodu.

Rycina 1. Położenie gminy Murowana Goślina na tle powiatu poznańskiego



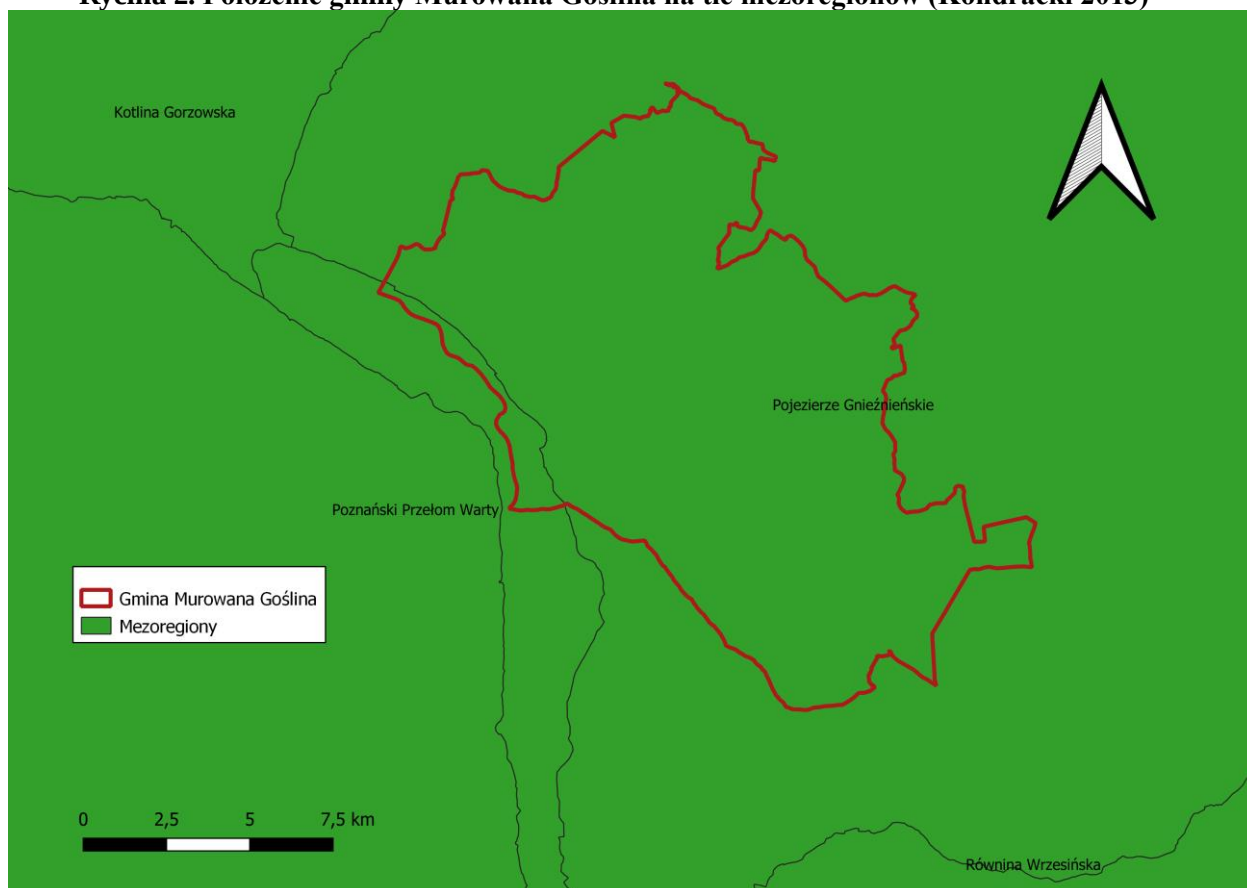
Źródło: opracowanie własne

Na terenie gminy Murowana Goślina znajdują się 23 sołectwa: Białęgi, Białężyn, Boduszewo, Długa Goślina, Głębocko, Głębocek, Kamińsko, Kąty, Łopuchowo, Łopuchówko, Łoskoń Stary, Mściszewo, Nieszawa, Przebędowo, Radaszyn, Rakowina, Starczanowo, Trojanowo, Uchorowo, Wojnowo, Wojnowko, Zielonka, Złotoryjsko.

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne Kondrackiego (2013), gmina Murowana Goślina położona jest w Prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, na podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, w makroregionie Pojezierze Wielkopolskie, w makroregionach:

- Pojezierze Gnieźnieńskie,
- Poznański Przełom Warty.

Rycina 2. Położenie gminy Murowana Goślina na tle mezoregionów (Kondracki 2013)



Źródło: Opracowanie własne

Pojezierze Gnieźnieńskie (315.54) – Obszar charakteryzuje się młodo glacialną rzeźbą terenu: rynny polodowcowe, morena czołowa, morena denna. Znajduje się tu kompleks jezior głównie rynnowych. Przez obszar przechodzi dział wodny III rzędu, rozdzielający zlewnię Noteci i Warty. Swoje źródła mają tu następujące rzeki: Wełna, Noteć Zach., Mieszna. Obszar ma duże znaczenie w skali Wielkopolski dla zachowania zbiorowisk łąkowych wykształconych na pokładach wapna łąkowego, torfowisk oraz leśnych zbiorowisk, zwłaszcza łągów. W lasach przeważają drzewostany mieszane. Do najlepiej zachowanych kompleksów leśnych należą lasy miradzkie i skorzęcińskie z dobrze zachowanymi fitocenoząmi świetlistej dąbrowy, gradów środkowoeuropejskich i kwaśnej dąbrowy. W granicach obszaru występują jeziora, w których występują najlepiej zachowane w tej części kraju formacje podwodnych łąk ramienicowych Charetea. Jeziora: Niedzięgiel, Budzisławskie i Czarne są jedynymi ostojami niektórych gatunków ramienic w skali Polski a nawet Europy. Jeziora ramienicowe stanowią aż 14,3% powierzchni ostoi. W obszarze znajdują się wyspowe, najdalej na wschód wysunięte i bardzo bogate stanowiska selerów błotnych, a także znajdują się stanowiska aldrowandy pęcherzykowatej i lipiennika Loesela.

Poznański Przełom Warty (315.52) – Przebiegający południkowo odcinek doliny Warty o długości 45km rozdzielający Wysoczyznę Poznańską od Wysoczyzny Gnieźnieńskiej. Przełom powstał w wyniku przekształcenia rynny polodowcowej w klasyczną dolinę rzeczną z terasami. Ten szeroki na kilka kilometrów odcinek silnie kontrastuje z szerokością pradolin, które łączy. W środku przełomowego odcinka doliny leży Poznań. Maksymalna szerokość przełomu to 4 km pod Rogalinkiem, a minimalna to 1,5 km po Czerwonakim. Jest wcięty przeciętnie na 20-40 metrów w wysoczyznę.

Urozmaicona rzeźba terenu, liczne ciekі, oczka i zbiorniki wodne, łąki, tereny podmokłe, mają wpływ na zróżnicowany krajobraz. Tereny zurbanizowane występują na terenie gminy w niewielkich

fragmentach przestrzeni, głównie w postaci skupionej w miejscowościach zabudowy mieszkaniowej, letniskowej i rolniczej indywidualnej i wielkoobszarowej.

Według regionalizacji klimatycznej Polski (Woś 1993) gmina Murowana Goślina położona jest w obrębie Regionu Środkowowielkopolskiego. Wyróżnia się on względnie bardzo dużą roczną liczbą dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu.

Według Regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (Zielony i Kliczkowska 2012), gmina Murowana Goślina położona jest w Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej, w mezoregionie pojezierzy Wielkopolskich. Lesistość mezoregionu jest mała i wynosi 16%. Lasy tworzą kompleksy o niewielkiej powierzchni. Lasy zajmują około 1861 km².

5.1.2 Uwarunkowania społeczno – gospodarcze

5.1.3 Demografia

Murowana Goślina położona jest w województwie wielkopolskim w odległości ok. 25 km od Poznania, ok. 35 km od Wągrowca oraz ok 46 km od Gniezna.

Liczba ludności na koniec 2020 roku wynosiła 16 942 osób. W porównaniu do roku poprzedniego (2019) zaznaczył się nieznaczny wzrost o 41 osób.

W kształtowaniu wielkości zaludnienia zasadnicze znaczenie odgrywają takie czynniki, jak: przyrost naturalny, saldo migracji, współczynnik feminizacji oraz struktura wiekowa ludności. Dane statystyczne w zakresie podstawowych czynników kształtujących lokalną sytuację demograficzną przedstawiono w poniższych zestawieniach.

Zagęszczenie ludności w roku 2020 wyniosło ok. 98 osób na 1 km². Przyrost naturalny na 1000 osób w gminie pozostawał dodatni, wykazując wahania roczne. W 2020 był dodatni i wynosił 1,1. Liczba żywych urodzeń na 1000 mieszkańców w 2020 wyniosła 9,10. Liczba zgonów na 1000 mieszkańców w 2020 roku wynosiła 7,39. Przyrost naturalny gminy pozostaje dodatni i w 2020 roku wynosił 29.

Tabela 1. Podstawowe dane demograficzne dotyczące gminy Murowana Goślina w latach 2017-2020

Wyszczególnienie:	Jednostka	2017	2018	2019	2020
Liczba ludności	osoba	16 820	16 864	16 901	16 942
Gęstość zaludnienia	osoba/km ²	98	98	98	98
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	12,55	11,52	10,25	9,10
Zgony na 1000 ludności	-	7,79	8,25	7,53	7,39
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	4,76	3,27	2,73	1,1
Przyrost naturalny ogółem	-	80	55	46	29
Zameldowania	osoba	214	264	294	300
Wymeldowania	osoba	244	272	280	281
Saldo migracji	osoba	-30	-8	14	19
Liczba kobiet	osoba	8 465	8 514	8 527	8 563
Liczba mężczyzn	osoba	8 355	8 350	8 374	8 379
Współczynnik feminizacji	osoba	101	102	102	102

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba kobiet w roku 2020 przewyższała liczbę mężczyzn o 184 osoby. W gminie Murowana Goślina występuje jeden z najniższych w województwie współczynnik feminizacji, równy 102, przy średniej powiatowej ok. 105, średniej wojewódzkiej 106 i średniej krajowej 107. Saldo migracji

w roku 2020 było dodatnie co oznacza więcej osób zameldowanych. Dodatnie saldo migracji utrzymuje się od 2019 roku na terenie gminy.

Strukturę ludności gminy i miasta, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2017-2020

Rok	Wiek przedprodukcyjny (0-17 lat)		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny		Bezrobocie	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2017	3 294	19,6	11 054	65,7	2 472	14,7	371	2,2
2018	3 320	19,6	10 924	64,7	2 620	15,5	271	1,6
2019	3 311	19,6	10 808	63,9	2 782	16,4	230	1,3
2020	3 324	16,6	10 646	53,3	2 969	17,8	344	1,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Struktura ludności gminy pod względem wieku (według danych GUS) w 2020 roku przedstawia się następująco: 16,6% ogółu mieszkańców stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat), 53,3 % osoby w wieku produkcyjnym oraz 17,8% stanowią osoby w wieku poprodukcyjnym. Na przestrzeni lat 2017 – 2020 zaznacza się wzrost liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym, powolny spadek ludności wieku produkcyjnego oraz znaczny wzrost w wieku poprodukcyjnym.

Bezrobocie w gminie w latach 2017 – 2020 znacznie zmalało, jednak w 2020 liczba bezrobotnych znacznie wzrosła. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wynosił w 2020 roku 1,7%.

5.1.4 Gospodarka

Według danych z Krajowego Rejestru Podmiotów Gospodarki Narodowej w gminie Murowana Goślina na przestrzeni lat 2017-2020 zanotowano wzrost liczby podmiotów gospodarczych. W roku 2020 w krajowym rejestrze podmiotów gospodarczych na terenie gminy zarejestrowanych było 2 478 podmioty gospodarcze, czyli o 40 podmiotów więcej niż w roku 2019. W analizowanym okresie znaczącemu zwiększeniu uległa głównie liczba prywatnych podmiotów gospodarczych, w sektorze publicznym zarejestrowano niewielkie zmiany. W tabeli poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2016 – 2020 z podziałem na sektory publiczny i prywatny.

Zgodnie z porównaniem podmiotów gospodarczych z podziałem na grupy rodzajów działalności, największy udział w ogóle podmiotów gospodarczych w gminie przypada na działalność pozostałą (usługi), stanowi to 66% wszystkich podmiotów gospodarczych w gminie. Najmniejsze znaczenie ma działalność w zakresie rolnictwa, łowiectwa i leśnictwa, która stanowi tylko 2,3% ogółu podmiotów. Podmioty działające w sektorze przemysłowym stanowią 31,3% wszystkich podmiotów.

Tabela 3. Podmioty gospodarcze według działów PKD 2007 w latach 2017-2020

Działy PKD	2017	2018	2019	2020
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	57	58	59	57
Przemysł	705	718	760	776
Pozostała działalność	1 518	1 569	1 619	1 654

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Tabela 4. Podmioty gospodarcze według sektorów własnościowych w roku 2020

Podmioty wg sektorów własnościowych	Liczba podmiotów
Sektor publiczny	
Sektor publiczny - ogółem	24
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	12
spółki handlowe	1
Sektor prywatny	
Sektor prywatny - ogółem	2 431
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	2 013
spółki handlowe	130
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	8
spółdzielnie	7
fundacje	11
stowarzyszenia i organizacje społeczne	62

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy Murowana Goślina działalność prowadzi łącznie 24 podmiotów należących do sektora publicznego i są to przede wszystkim państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego (12 jednostek). W sektorze prywatnym, w roku 2020, działały 2 431 podmioty, w tym 2 013 to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, 130 podmiotów to spółki handlowe, a 8 to spółka handlowa z udziałem kapitału zagranicznego oraz 7 spółdzielnie. W analizowanym przedziale czasowym działało 62 stowarzyszeń i organizacji społeczne oraz 11 fundacja.

Na terenie gminy Murowana Goślina znajduje się 525 gospodarstw rolnych na podstawie danych z ewidencji zarejestrowanych producentów rolnych. Rolnicy z gminy Murowana Goślina są członkami grup/organizacji producentów:

- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Obornikach,
- Grupa Producentów Owoców Galster Sp.z.o.o.,
- Spółdzielcza Grupa Producentów Roślin Oleistych z siedzibą w Świerkówkach,
- Spółdzielnia Producentów Trzody Chlewnej Profit.

Wielkość pogłowia zwierząt w gospodarstwach rolnych na terenie gminy Murowana Goślina:

- Bydło 505,
- Świnie 10 672.

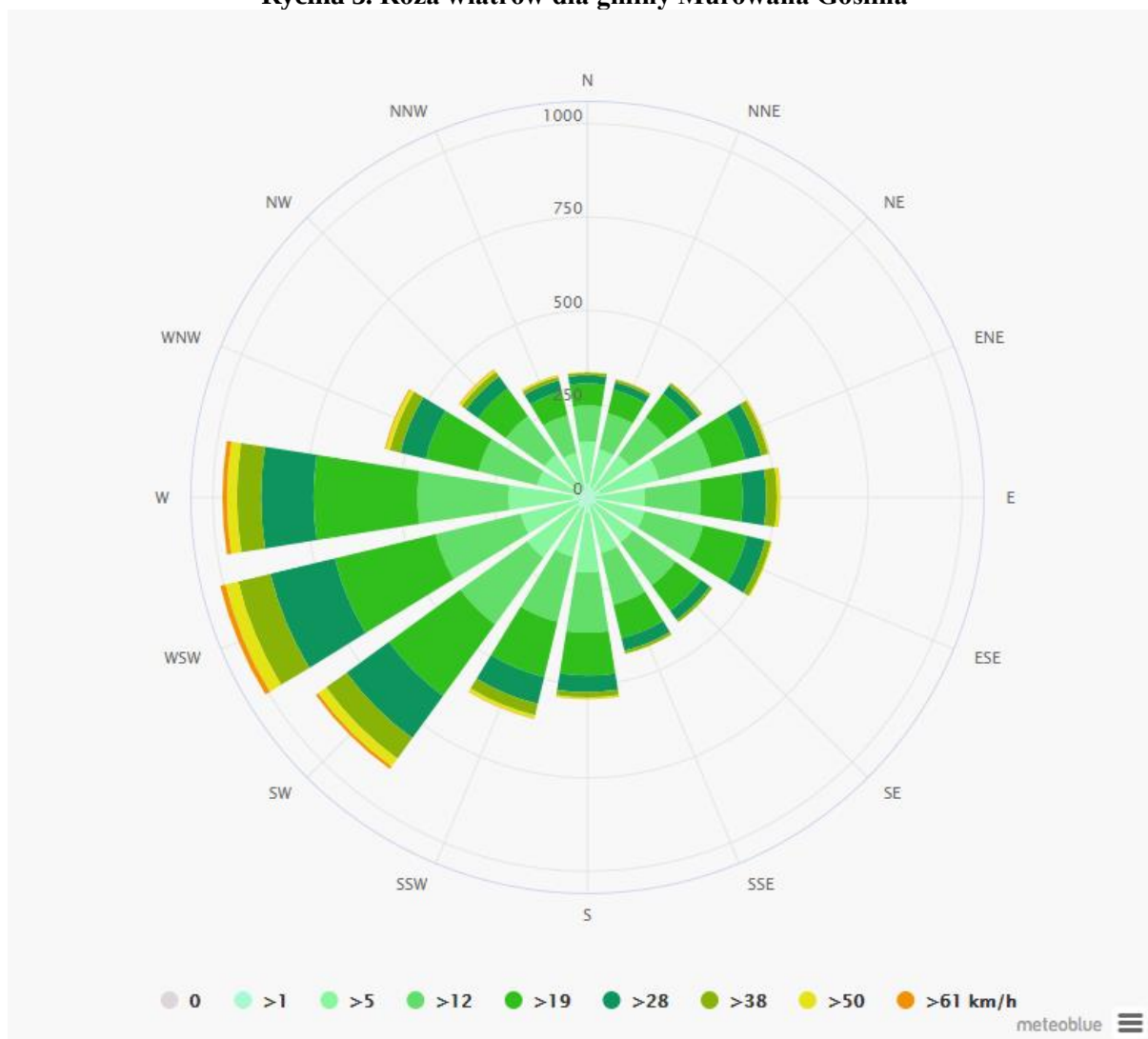
5.2 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.2.1 Stan wyjściowy

Klimat

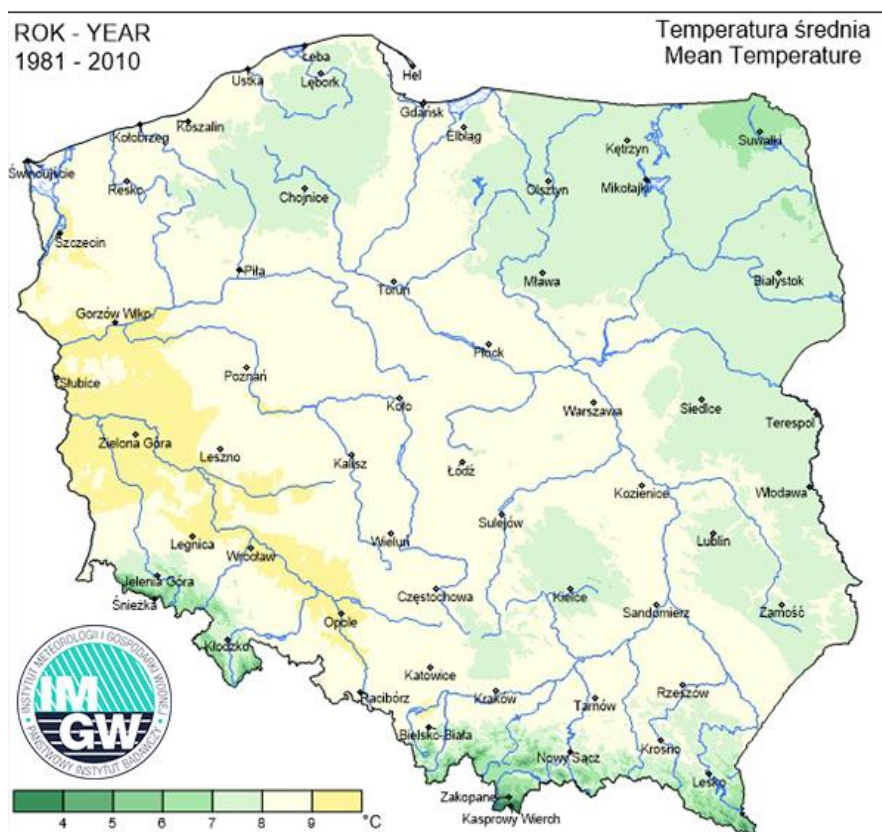
Według regionalizacji klimatycznej Polski (WOŚ, 1993) gmina Murowana Goślina położona jest w obrębie Regionu Środkowowielkopolskiego. Wyróżnia się on względnie bardzo dużą roczną liczbą dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną bez opadu.

Rycina 3. Róża wiatrów dla gminy Murowana Goślina



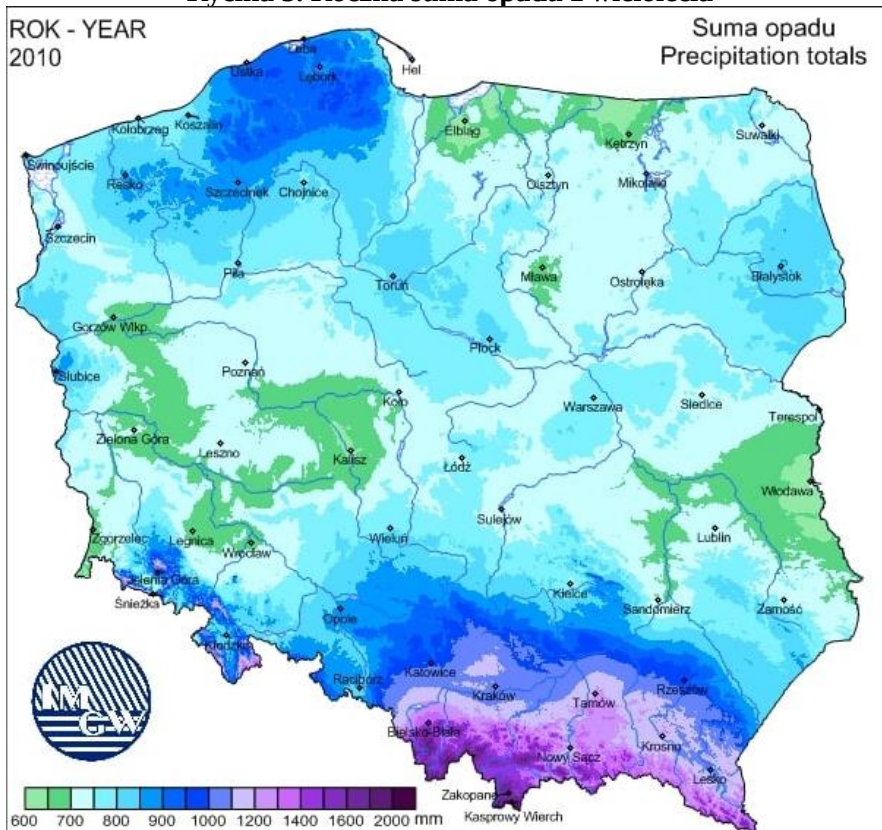
Źródło: meteoblue.com

Rycina 4. Roczna średnia temperatura powietrza z wielolecia



Źródło: Mapy klimatyczne IMGW.

Rycina 5. Roczna suma opadu z wielolecia



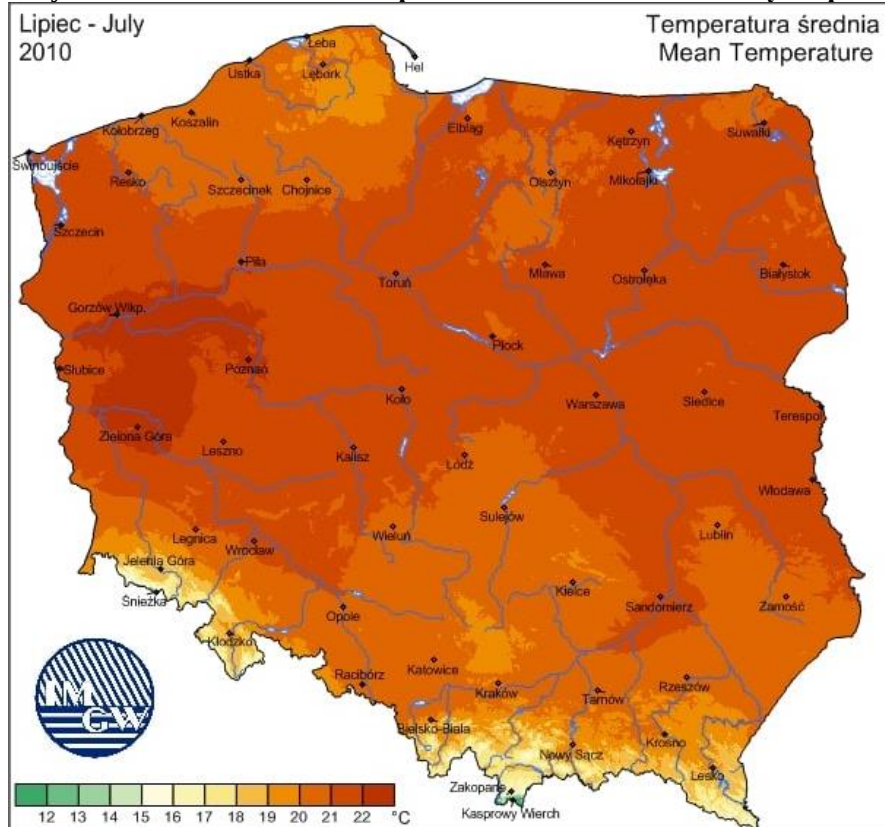
Źródło: Mapy klimatyczne IMGW.

Styczeń - January
2010

Temperatura średnia
Mean Temperature

Map of Poland showing mean temperature in January 2010. The map uses a color scale from -10°C (dark purple) to -5°C (light pink). Major cities are labeled, including Warsaw, Krakow, and Poznan. A logo for IMG GW is in the bottom left.

Rycina 7. Średnia roczna temperatura z wielolecia w miesiącu lipcu



21

Jakość powietrza

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Dla celów oceny jakości powietrza oraz uchwalania i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju ustanowione zostały strefy. Wyznaczono je w oparciu o podział administracyjny kraju. Swymi granicami obejmują aglomeracje, miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz pozostałe obszary leżące w granicach województwa. W tym ujęciu w województwie wielkopolskim znajdują się trzy strefy – **aglomeracja poznańska, miasto Kalisz** oraz pozostała część województwa zwana **strefą wielkopolską**. 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,
- poziomu 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 wyżej wymienionych 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 5. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny			
nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	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
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom docelowy			
nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
Poziom celu długoterminowego			
nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
Powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie pomorskim, Raport za 2020 ROK; WiOŚ

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska na podstawie wyników pomiarów monitoringu powietrza atmosferycznego sporządza ocenę jakości powietrza dla województwa. Ocenę jakości powietrza, którą wykonuje się corocznie, jest wynikiem obowiązku, jaki nakłada na GIOŚ art. 89 i 90 Prawa ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2020 r., poz. 1290 z późn. zm.). W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględnia się 12 substancji:

- dwutlenek siarki - SO₂
- dwutlenek azotu - NO₂

- tlenek węgla - CO
- benzen – C₆H₆
- ozon - O₃
- pył PM10
- pył PM2,5
- ołów - Pb w PM10
- arsen - As w PM10
- kadm - Cd w PM10
- nikiel - Ni w PM10
- benzo(a)piren - BaP w pyłe PM10

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują 3 substancje:

- dwutlenek siarki - SO₂
- tlenki azotu - NO_x
- ozon - O₃

Na podstawie przeprowadzonej analizy danych monitoringowych ze stacji pomiarowych w strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony zdrowia w 2020 roku odnotowano przekroczenia poziomów następujących substancji w powietrzu:

- poziom docelowy dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10,
- poziom celów długoterminowych dla ozonu O₃,
- poziom dopuszczalnego II fazy.

Wyniki rocznej klasyfikacji strefy pomorskiej przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 6. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2020 r.

Nazwa Strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											
	SO ₂	NO ₂	CO	PM2,5	C ₆ H ₆	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Wielkopolska	A	A	A	C1*	A	A	A	A	A	A	C	A** D2***

* dopuszczalny - II Faza

**Poziom docelowy

*** Poziom celu długoterminowego

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza Raport za 2020 ROK; WiOŚ

Wyniki analizy danych pod kątem ochrony roślin w 2020 roku wykazały przekroczenie poziomów substancji w powietrzu dla strefy wielkopolskiej:

- poziom celów długoterminowych dla ozonu O₃

Tabela 7. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony roślin w 2020 r.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
	SO ₂	O ₃ (poz. doc. do 2010 r.)	O ₃ (poz. Celów do 2020)	NO _x
wielkopolska	A	A	A D2*	A

*poziom celu długoterminowego

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza Raport za 2020 rok; WiOŚ

Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej, opracowany został w związku z przekroczeniem średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5, który zgodnie

z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu – wynosił dla 2013 r. - $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ z marginesem tolerancji $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pył zawieszony PM_{2,5} jest niebezpieczny dla zdrowia człowieka ze względu na swoje małe rozmiary, które umożliwiają mu przenikanie do układu oddechowego, głębokich partii płuc, gdzie jest kumulowany, stanowiąc poważny czynnik chorobotwórczy. Pył osiada na ściankach pęcherzyków płucnych utrudniając wymianę gazową, powodując podrażnienie śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astmę, nowotwory płuc, gardła i krtani. Na szkodliwe działanie pyłu narażone są szczególnie osoby starsze, dzieci oraz osoby mające problemy z sercem i układem oddechowym. Pył PM_{2,5} jest dobrym transporterem dla zanieczyszczeń biologicznych tj. wirusów i bakterii. Według raportów WHO, długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM_{2,5} może skutkować skróceniem średniej długości życia nawet o 8 miesięcy.

Pył PM_{2,5} emitowany jest do atmosfery jako zanieczyszczenie pierwotne powstające w wyniku procesów antropogenicznych oraz naturalnych a także jako zanieczyszczenie wtórne, powstające w wyniku przemian dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, amoniaku, lotnych związków organicznych i trwałych związków organicznych. Naturalna emisja pyłu zawieszonego PM_{2,5} pochodzi z pożarów, procesów kruszenia i pylenia skał (erozja), a także pylenia roślin. Źródłem antropogenicznej emisji jest sektor komunalno – bytowy, tj. emisja powierzchniowa z niewielkich źródeł komunalnych. Emisja ta wynika głównie ze spalania paliw, przeważnie złej jakości, stosowania przestarzałej technologii (nieefektywnych energetycznie i wysokoemisyjnych urządzeń grzewczych) oraz wysokiego zapotrzebowania na ciepło budynków wykonanych starą techniką budowlaną. Duży udział w emisji ma także wydobywanie surowców, ich składowanie, przeładunek i transport. Źródłem emisji pyłu PM_{2,5} jest także energetyka i przemysł (emitory punktowe) oraz rolnictwo, zwłaszcza emisje z hodowli zwierząt oraz pylenia z roślin. Pył PM_{2,5} jest zanieczyszczeniem transgranicznym, może się przemieszczać na odległość do 2500 km. W powietrzu może pozostawać przez wiele dni lub tygodni, a sedymentacja i opady nie usuwają go z atmosfery. Bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na kumulację bądź rozpraszanie pyłu PM_{2,5} oraz innych zanieczyszczeń powietrza są warunki atmosferyczne. Kumulacji zanieczyszczeń sprzyjają okresy bezwietrzne lub o małych prędkościach wiatrów (brak przewietrzania), dni z mgłą, wskazujące często na przyziemną inwersję temperatury hamującą dyspersję zanieczyszczeń (występujące najczęściej w okresie jesienno-zimowym), okresy następujących po sobie wielu dni bez opadów (brak wymywania zanieczyszczeń) są warunkami sprzyjającymi kumulowaniu się zanieczyszczeń. Rozproszaniu zanieczyszczeń sprzyjają z kolei duże prędkości wiatrów (lepsze przewietrzanie), opady (wymywanie zanieczyszczeń), dni ciepłe, słoneczne, sprzyjające powstawaniu pionowych prądów powietrza (konwekcja), zapewniając wynoszenie zanieczyszczeń. Na schemacie poniżej przedstawiono schemat powstawania pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

W związku z tym że na terenie gminy Murowana Goślina nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego stężenia pyłu PM_{2,5}, Program Ochrony Powietrza nie wprowadził na jej terenie żadnych ograniczeń.

Na terenie gminy Murowana Goślina nie jest zlokalizowane żadne stanowisko pomiaru pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} i bezno(a)pirenu. Najbliżej zlokalizowane stanowisko pomiaru PM₁₀ znajduje się w Koziegłowach na os. Leśnym, pomiary są prowadzone w trybie automatycznym.

Tabela 8. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10

Rok	S _{36max} [µg/m ³]	Wielkość przekroczenie [µg/m ³]	L>50 (S24)	Ilość dni przekraczająca dopuszczalną	S _a [µg/m ³]	Wielkość przekroczenia [µg/m ³]
		50,0*		35*		40*
2018	44	0	28	0	26	0
2019	41	0	14	0	24	0

*Norma zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej

Na terenie gminy znajduje się kilka istotnych obiektów będących źródłami zanieczyszczenia powietrza. Na ogólną emisję przemysłową największy wpływ wywierają źródła „technologiczne” w zakładach produkcyjnych, głównie energetyka zawodowa i przemysłowa, procesy technologiczne, prywatne zakłady.

Starosta Poznański wydał następujące decyzje o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń na terenie gminy Murowana Goślina:

- Decyzja z dnia 16 czerwca 2015 r., znak: WŚ.6224.12.2015.XI, udzielająca na rzecz prowadzącego instalację IMA Polska Sp. z o.o., ul. Polska 21, 62-095 Murowana Goślina, pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza,
- Decyzja z dnia 22 grudnia 2017 r., znak: WŚ.6224.56.2017.XXIX, zmieniająca decyzję WŚ.6224.12.2015.XI,
- Decyzja z dnia 26 kwietnia 2011r., znak: WŚ.6224.04.3.2011.XI, udzielająca na rzecz osób fizycznych prowadzących działalność pod nazwą Andoma Group S.c., Przebędowo, gm. Murowana Goślina, pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza,

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Murowana Goślina jest emisja antropogeniczna wynikająca z działalności człowieka. W związku z małym rozwojem infrastruktury przemysłowej na terenie gminy zanieczyszczenia związane z nią, są znikome. Do źródeł emisji na terenie gminy należy zaliczyć również emisję z hodowli trzody chlewnej oraz z kurników.

Istotne znaczenie w zakresie emisji do atmosfery ma tak zwana emisja niska. Jest to emisja pochodząca z emitorów o wysokości do 40 metrów głównie indywidualnych systemów grzewczych oraz komunikacji samochodowej. Zwarta zabudowa, 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. Powodem takiej sytuacji, jest stosowanie w paleniskach domowych paliw złej jakości oraz obecność małych zakładów, które nie mają obowiązku posiadania decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. 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 powstania.

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. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. 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. Najbardziej narażone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów 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 umiejscowienie budynków i zieleni miejskiej w stosunku do kierunku przebiegu drogi.

Przez obszar gminy Murowana Goślina nie przebiegają żadne autostrady, drogi ekspresowe, ani drogi krajowe. W kategorii dróg wojewódzkich na terenie gminy można wyróżnić 2 drogi: nr 196 Murowana Goślina-Skoki oraz nr 187 Uchorowo-Przebędowo.

Aby ograniczyć emisję komunikacji drogowej należy rozwijać system ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej:

- budowę odcinków dróg rowerowych pozwalających na połączenie w jeden ciąg dróg już istniejących;
- budowę parkingów rowerowych, szczególnie zlokalizowanych w pobliżu kluczowych celów podróży np. jezior oraz innych atrakcji turystycznych;
- prawidłową organizację ruchu na styku ruchu rowerowego - ruchu samochodowego, pozwalającą na bezpieczne korzystanie z roweru;
- wyznaczanie pasów, kontrapasów i szlaków dla rowerów na jezdniach;
- promocję korzystania z transportu rowerowego.

Największym obszarem problemowym z zakresu ochrony powietrza na terenie gminy Murowana Goślina jest niska emisja. Gmina posiada opracowany „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Murowanej Gośliny”. Celami strategicznymi tego dokumentu są:

- poprawa jakości powietrza na terenie gminy Murowana Goślina,
- redukcji emisji GHG (których emisję wyrażono w Mg CO₂e),
- ograniczeniu zjawiska niskiej emisji.

Jednym ze sposobów zmniejszenia ilości zanieczyszczeń dostających do atmosfery ze źródeł emisji niskiej jest zmiana sposobu ogrzewania budynków z pieców węglowych na ogrzewanie gazowe. Spalanie gazu nie powoduje emisji zanieczyszczeń pyłowych.

Wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Środowiska Aktualizacja prognoz pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} dla lat 2020, 2025 na podstawie modelowania z wykorzystaniem nowych wskaźników emisyjnych wskazuje na poprawę jakości powietrza w województwie pomorskim w zakresie zanieczyszczenia pyłami PM₁₀ i PM_{2,5} do 2020 roku. Według prognozy w 2025 roku stężenia 24-godzinne pyłu PM₁₀ będą wynosić od około 25 µg/m³ do około 35 µg/m³, a stężenia średnie roczne pyłu PM₁₀ w całym województwie nie przekroczą poziomu 20 µg/m³. Średnie roczne stężenia pyłu PM_{2,5} w powiecie bytowskim będzie mniejsze bądź równe 12 µg/m³.

Jednym ze sposobów ograniczenia emisji zanieczyszczeń jest rozwój odnawialnych źródeł energii.

Na terenie gminy istnieje sieć ciepłownicza zasilająca osiedle Zielone Wzgórze. Lokalizacja ciepłowni znajduje się na terenie sąsiedniej gminy

Trasy rowerowe na terenie gminy Murowana Goślina:

- trasa rowerowa nr 2 (R-2) – Murowana Goślina – Okoniec – Pławno – Tuczo – Kowalskie – Jerzykowo – Biskupi,
- trasa rowerowa nr 3 (R-3) – Murowana Goślina – Zielonka – Krześlice – Węglewo – Skrzetuszewo – Lednica,

- trasa rowerowa nr 4 (R-4) – Murowana Goślina – Głębocek – Dąbrówka Kościelna,
- trasa rowerowa nr 5 (R-5) – Murowana Goślina (Przebędowo) – Łopuchowo – Brzeźno,
- trasa rowerowa nr 6 (R-6) – Murowana Goślina (Przebędowo) – Trojanowo – Kąty – leśniczówka Łoskoń,
- trasa rowerowa nr 7 (R-7) – Murowana Goślina – Białęgi – Białężyn – Nieszawa.

5.2.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie ochrony powietrza i klimatu

W poprzednim Programie Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 - 2021 z perspektywą do roku 2025 głównym celem w zakresie ochrony powietrza była poprawa jakości powietrza na terenie gminy. Wykonane zostały założone zadania związane z termomodernizacją budynków na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2018-2020. W zakresie ochrony powietrza i klimatu w latach 2018-2020 na terenie gminy Murowana Goślina przeznaczono fundusze o łącznej kwocie 4 507 124 zł. W tabeli poniżej przedstawiono zadania zrealizowane na terenie gminy w latach 2018 - 2020 oraz efekt ich realizacji.

Tabela 9. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie ochrony powietrza i klimatu

Opis podjętych działań
• Aktualizacja baz danych dotyczących niskiej emisji, • Instalowanie odnawialnych źródeł energii tj. modułów fotowoltaicznych „PV”, • Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków, • Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynków na terenie gminy, • Budowa energooszczędnych budynków użyteczności publicznej, • Opracowanie audytów energetycznych budynków, • Modernizacja instalacji CO, • Budowa oświetlenia ulicznego energooszczędnego (metalohalogenkowe i LED), • Aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem uwarunkowań przestrzennych i zasad lokalizacji obiektów energetyki odnawialnej (wytypowanie terenów dla planowanych i potencjalnych obiektów energetyki odnawialnej),

Źródło: Opracowanie własne

W strefie wielkopolskiej, do której należy gmina Murowana Goślina, stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu dla zanieczyszczeń pyłowych PM10, B(a)P, O₃. Głównym źródłem tych zanieczyszczeń jest spalanie paliw stałych w przydomowych kotłowniach. Ze względu na zanieczyszczenie ozonem pod kątem ochrony zdrowia strefa wielkopolska osiągnęła poziom celu krótkoterminowego, jednak aby osiągnąć cel długoterminowy muszą zostać podjęte odpowiednie działania. Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym, co oznacza, że powstaje w troposferze wskutek przemian chemicznych innych związków (zanieczyszczeń pierwotnych) głównie tlenków azotu. Głównym źródłem emisji tlenków azotu jest sektor transportowy oraz komunalno – bytowy.

Głównym sposobem ogrzewania mieszkań na terenie gminy pozostają indywidualne kotłownie na paliwa stałe, w których może dochodzić do spalania odpadów przez mieszkańców. Szansą na poprawę jakości powietrza na obszarze gminy jest zachęcenie mieszkańców do wymiany źródeł ciepła na bardziej przyjazne środowisku, zwiększenie liczby mieszkańców korzystających z transport zbiorowego oraz budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

5.2.3 Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie oceny stanu powietrza przeprowadzono analizę SWOT przedstawioną w tabeli poniżej. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów i wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 10. Analiza SWOT – obszar interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza

Mocne strony	Słabe strony
• Regularna aktualizacja baz danych dotyczących niskiej emisji • Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Murowana Goślina	• Znaczna emisja zanieczyszczeń z procesu spalania paliw grzewczych • Przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM2.5 oraz B(a)P w strefie pomorskiej pod kątem ochrony zdrowia • Przekroczenia poziomu docelowego O₃ w strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony zdrowia • Przekroczenie poziomu docelowego O₃ pod kątem ochrony roślin
Szanse	Zagrożenia
• Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym • Promowanie wśród mieszkańców ekologicznych źródeł energii • Budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa	• Duża liczba indywidualnych systemów grzewczych wykorzystujących paliwo stałe • Spalanie odpadów w przestarzałych przydomowych kotłowniach

Źródło: Opracowanie własne

Największym problemem w zakresie ochrony powietrza stwierdzonym w analizie SWOT jest niska emisja pochodząca z indywidualnych systemów grzewczych oraz ruchu drogowego. Zadania podejmowane przez Gminę powinny skupić się na wprowadzeniu gospodarki niskoemisyjnej, tj. głównie zachęceniu mieszkańców do wymiany starych systemów grzewczych na bardziej ekologiczne, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz ograniczeniu emisji z ruchu drogowego.

5.3 Zagrożenia hałasem

5.3.1 Stan wyjściowy

W rozumieniu Ustawy Prawo ochrony środowiska, hałasem nazywa się dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza. Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej, a wartością ciśnienia atmosferycznego, zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. Ponieważ słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem oparta jest na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego, i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	50	60	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

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

Głównymi emitorami hałasu drogowego są: natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego oraz duże zakłady przemysłowe będące częścią strefy ekonomicznej na terenie gminy.

Na sieć komunikacyjną gminy składa się również sieć dróg gminnych, których suma wynosi 164,899 km.

Przez teren gminy Murowana Goślina przebiega 47,564 km dróg powiatowych

Tabela 12. Spis dróg powiatowych na terenie gminy Murowana Goślina

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Długość km	Stan
1.	2025P	Ninino-Murowana Goślina	10,579	Dobry i zadowalający
2.	2029P	Rogoźno-Bolechowo	14,104	Dobry i zadowalający
3.	2393PP	Murowana Goślina – Łopuchowo	9,283	Dobry i zadowalający
4.	2394P	Boduszewo-Tuczno	8,706	-
5.	2395P	Białęgi-Długa Goślina	3,617	Dobry
6.	2513P	DW 196 – Przebędowo	1,095	Dobry i zadowalający

Źródło: Starostwo Powiatowe w Poznaniu

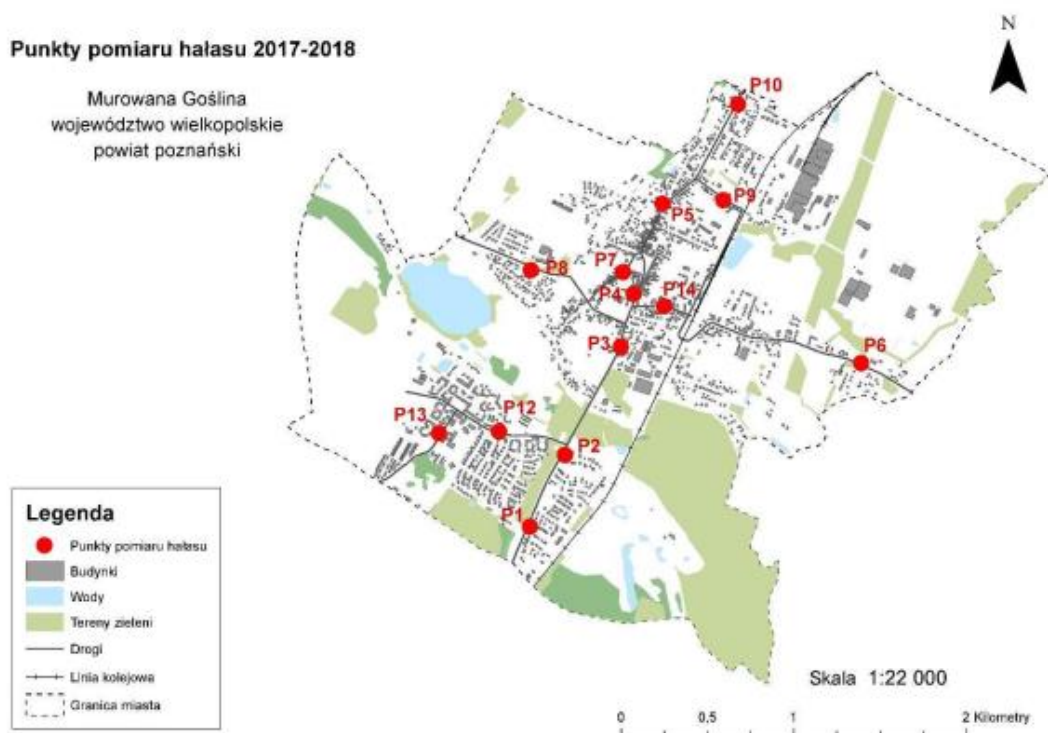
Przez teren gminy przebiega droga wojewódzka nr 196 Droga 2/ węzeł Poznań Komorniki/ - Murowana Goślina – Wągrowiec, droga ta jest kwalifikowana jako głów ruchu przyspieszonego.

Natężenie ruchu pojazdów wraz ze strukturą strumienia ruchu, określono podczas badań akustycznych wykonanych przez Laboratorium WIOŚ w Poznaniu.

Pomiar poziomu dźwięku na terenie miasta Murowana Goślina zostały przeprowadzone w punktach:

- W dwóch punktach (ul. Rogozińska 92 i ul. Kutrzeby 12) określono wartość poziomów długookresowych L_{DWN} i L_N , na podstawie pomiarów prowadzonych podczas kilku dob pomiarowych (2 doby powszednie w sezonie wiosennym, 2 doby powszednie w sezonie jesienno-zimowym, jedna lub dwie doby powszednie w sezonie letnim i po jednej dobie pomiarowej w weekend analogicznie w każdym z sezonów). Szacowanie wskaźników długookresowych wykonano zgodnie z zapisami w „Państwowym Programie Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020”.
- W jedenastu punktach określono wartość krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} , na podstawie pomiarów prowadzonych podczas jeden doby.

Rycina 8. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu 2017-2018



Źródło: Lokalna mapa hałasu dla miejscowości Murowana Goślina – GIOŚ

Tabela 13. Równoważny poziom hałasu w porze dnia L_{AeqD} i nocy L_{AeqN} w wybranych punktach na terenie Murowanej Gośliny

Numer punktu, lokalizacja	L_{AeqD} (dB)	L_{AeqN} (dB)	Natężenie ruchu (poj./h)			
			Ogółem	Poj. Ciężkie (%)	Ogółem	Poj. Ciężkie (%)
			Dzień	Noc	Dzień	Noc
P.1 ul. Narcyzowa 10 rejon ul. Poznańskiej	66,2	59,2	1 092	5	55	3,2
P.2 ul. Wiśniowa 2, rejon ul. Poznańskiej	67,1	56,7	696	2	51	2,5
P.3 ul. Poznańska 27	71,5	67,5	1 368	2	60	1,7
P.4 ul. Poznańska 10	68,6	65,2	895	2	52	2
P.5 ul. Rogozińska 35	67,9	63,0	584	1,7	60	1,3
P.6 ul. Gnieźnieńska 51	61,5	55,5	156	2	29	1,3
P.7 ul. Kochanowskiego 1	56,1	52,0	54	2	20,5	1
P.8 ul. Łabędzia 1, rejon ul. Mściszewskiej	56,5	47,5	69	1	11	0
P.9 ul. Polna 8	62,2	55,6	149	17	39	10,2
P. 10 ul. Rogozińska 92	63,6*	55,9*	403*	5,7*	47*	1,8*
P. 12 ul. Długa 2	55,9	47,3	145	3	31	1
P.13 ul. Generała Kutrzeby 12	55,1*	47,0*	164*	12,6*	24*	2*
P.14 ul. Wojska Polskiego 8	59,4	52,9	100	17,2	7	11

*- wartość średnia ważona (dla dob powszednich i weekendowych w poszczególnych porach dnia)

Źródło: Lokalna mapa hałasu dla miejscowości Murowana Goślina – GIOŚ

Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomu hałasu w punkcie oceny długookresowej w Murowanej Goślinie, przy ul. Rogozińskiej 92

Głosnik, przy ul. Rogozińskiej 32

Czas pomiaru	Dni powszednie (robocze)			Dni weekendowo-święteczne		
	Okres wiosenny					
	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]
1 doba pomiarowa	66,1	63,2	57,6	65,0	64,1	58,1
2 doba pomiarowa	62,9	64,6	56,8	-	-	-
Średnia logarytmiczna	64,8	64,0	57,2	65,0	64,1	58,1
	Okres letni					
	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]
1 doba pomiarowa	62,9	62,5	56,0	67,2	66,2	57,1
Średnia logarytmiczna	62,9	62,5	56,0	67,2	66,2	57,1
	Okres jesienny					
	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]
1 doba pomiarowa	64,2	62,1	55,8	67,0	63,8	58,0
2 doba pomiarowa	63,0	60,5	53,6	-	-	-
Średnia logarytmiczna	63,6	61,4	54,8	67,0	63,8	58,0

Źródło: Lokalna mapa hałasu dla miejscowości Murowana Goślina - GIOŚ

Tabela 15. wyniki pomiarów poziomu hałasu w punkcie oceny długookresowej w Murowanej Goślinie, przy ul. Kutrzeby

Gosinie, przy ul. Różyczki

Czas pomiaru	Dni powszednie (robocze)			Dni weekendowo-święteczne		
	Okres wiosenny					
	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]
1 doba pomiarowa	55,8	56,4	44,2	54,9	53,7	47,9
2 doba pomiarowa	55,3	55,0	44,2	-	-	-
Średnia logarytmiczna	55,6	55,8	44,2	54,9	53,7	47,9
	Okres letni					
	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]
1 doba pomiarowa	51,3	51,6	44,1	54,2	53,4	45,9
2 doba pomiarowa	52,5	51,3	43,0	-	-	-
Średnia logarytmiczna	51,4	51,5	43,6	54,2	53,4	45,9
	Okres jesienny					
	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]	L _{AeqD12h} [dB]	L _{AeqW4h} [dB]	L _{AeqN8h} [dB]
1 doba pomiarowa	56,8	53,6	48,9	55,7	51,7	47,6
2 doba pomiarowa	55,9	53,5	48,0	-	-	-
Średnia logarytmiczna	56,4	53,6	48,5	55,7	51,7	47,6

Źródło: Lokalna mapa hałasu dla miejscowości Murowana Goślina - GIOŚ

Tabela 16. Długookresowe wartości poziomu hałasu w wybranych punktach w Murowanej Goślinie, przy ul. Rogozińskiej 92 i Kutrzeby 12

Oznaczenie wskaźnika	Wartość długookresowego poziomu rocznego [dB]	
	P.10 ul. Rogozińska 92	P.13 ul. Gen. Kutrzeby
L_D	64,9	55,5
L_W	63,2	53,8
L_N	56,6	47,0
L_{DWN}	66,3	56,7

Źródło: Lokalna mapa hałasu dla miejscowości Murowana Goślina - GIOŚ

Po przeprowadzeniu analizy klimatu akustycznego, strefa oddziaływania hałasu ocenianego wskaźnikiem L_{DWN} o wartościach przekraczających poziom dopuszczalny obejmuje 0,038 m², czyli około 4% obszaru objętego analizą – są o przekroczenia do 10 dB, z czego na przeważającej części (0,035 km² - 3,7% analizowanego obszaru) przekroczenia o 5 dB. W porze nocnej przekroczenia poziomu dopuszczalnego L_N mieszczą się w przedziale 5 dB i dotyczą powierzchni 0,015 km², co stanowi 3,1% obszaru objętego analizą. W przypadku lokali mieszkalnych i ich mieszkańców przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika L_{DWN} i L_N mieszczą się w przedziale 5 dB i występują sporadycznie – obejmują nie więcej niż 2,9% objętych analizą osób i lokali mieszkalnych.

Stwierdzone konflikty akustyczne dotyczą głównie otoczenia drogi powiatowej 2029P (ul. Poznańska, ul. Rogozińska). Przeprowadzona analiza potwierdza bardzo korzystne efekty osiągnięte w następstwie realizacji inwestycji. Szczególnie w porze nocnej radykalnie zmniejszyła się liczba pojazdów, ponadto zarówno w prze dnia, jak i w porze nocy znacznie ograniczono udział pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu. Pozwoliło to na istotną poprawę warunków akustycznych, jakkolwiek nie doprowadziło do całkowitej eliminacji przekroczeń.

Tabela 17. Natężenie i struktura strumienia ruchu pojazdów dla analizownych odcinków dogowych

Ulica	Natężenie ruchu pojazdów [poj./h]			Pojazdy ciężkie [%]		
	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc
ul. Poznańska, odc. granica miasta – ul. Długa	765	489	51	2	2	2,5
ul. Poznańska, odc. ul. Długa – l. Mściszewska	994	637	65	2	2	1,7
ul. Poznańska, odcinek ul. Mściszewska- ul. Podgórna	993	630	52	2	2	2
ul. Rogozińska, odcinek ul. Podgórna – ul. Polna	592	411	60	2	2	1,3
ul. Rogozińska, ul. Polna – granice miasta	443	282	47	5,7	5,6	1,8
ul. Gnieźnieńska	172	109	29	2	1	1
ul. Kochanowskiego	54	54	20	2	1	1
ul. Mściszewska, odcinek granica miasta – Starczanowska	69	69	11	1	1	0
ul. Polna	164	104	39	18	13	10,2
ul. Długa, odcinek ul. Przesmyk – ul. Poznańska	145	145	31	3,5	1	1
ul. Kutrzeby	164	164	24,6	12,6	6,8	1,6
ul. Wojska Polskiego	110	70	17	7	7	11
ul. Kolejowa*	110	70	23	5	5	8
ul. Mściszewska, odcinek Starczanowska - Kochanowskiego*	75	75	20	2	2	1
ul. Mściszewska, odcinek Kochanowskiego – Poznańska*	95	95	12	3	2	1
ul. Długa, odc. ul. Raduszyńska – ul.	85	85	12	1	1	0

Ulica	Natężenie ruchu pojazdów [poj./h]			Pojazdy ciężkie [%]		
	Dzień	Wieczór	Noc	Dzień	Wieczór	Noc
Przesmyk*						

*- ocena szacunkowa

Źródło: Lokalna mapa hałasu dla miejscowości Murowana Goślina - GIOŚ

Tabela 18. Pomiar natężenia ruchu na drodze nr 196 w 2015 roku

Nr punktu pomiarowego	Nazwa odcinka	Poj. Silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. Osobowe	Lekkie samochody ciężarowe	Sam. Ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
						Bez przycz.	Z przycz.		
30035	Poznań – Murowana Goślina	16 690	134	13 585	1 252	651	834	217	17
30036	Murowana Goślina /Obwodnica/	6 348	38	5 130	546	165	438	25	6
30037	Murowana Goślina – Skoki	6 121	43	5 240	428	153	214	37	6

Źródło: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich

5.3.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina w latach 2018-2021 z perspektywą do 2025 r. w obszarze interwencji – zagrożenie hałasem

Na poprawę klimatu akustycznego wpływ mają działania polegające na zastosowaniu wysokiej jakości nawierzchni asfaltowych podczas wykonywania inwestycji, modernizacji i budowy infrastruktury drogowej, wykonane w latach 2018-2020. Gmina Murowana Goślina wprowadziła także działania poprawiające drożność ruchu drogowego. Takie rozwiązania w sposób znaczący zmniejszyły uciążliwość hałasu komunikacyjnego. Łączna kwota przeznaczona na ochronę środowiska w zakresie zagrożenia hałasem w gminie Murowana Goślina w latach 2018-2020 wyniosła 4 239 zł.

Tabela 19. Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina w latach 2018-2021 z perspektywą do 2025 r. w obszarze interwencji – zagrożenie hałasem

Opis podjętych działań
• Montaż stojaków na rowery przy budynkach użyteczności publicznej, • Modernizacja nawierzchni istniejących dróg, budowa dodatkowych pasów ruchu w miejscach o największym natężeniu ruchu, rozbudowa rond, • Budowa podstawowej sieci drogowej, • Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych oraz ścieżek pieszych, • Dojazd do stacji PKP Murowana Goślina, • Metropolitalny System Tras Rowerowych w gminie Czerwonak oraz w gminie Murowana Goślina – ścieżka pieszo-rowerowa ul. Raduszyńska,

Źródło: Opracowanie własne

Głównym źródłem emisji hałasu na terenie gminy jest hałas komunikacyjny. Na terenie gminy zlokalizowane są 13 punktów pomiaru hałasu dzięki czemu w przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu komunikacyjnego można podjąć odpowiednie działania polegające np. na ograniczeniu ruchu samochodowego w celu zmniejszenia jego uciążliwości. Realizowane przez Urząd Gminy remonty dróg ograniczają hałas poprzez poprawę jakości nawierzchni i drożności ruchu.

5.3.2 Ocena stanu – analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego środowiska akustycznego gminy pozwoliło na sporządzenie analizy SWOT przedstawionej w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów związanych z hałasem i wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu tego obszaru interwencji.

Tabela 20. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenie hałasem.

Mocne strony	Słabe strony
• Brak zakładów przemysłowych o nadmiernej emisji hałasu • Duża ilość punktów pomiaru hałasu.	• Słabo rozwinięty transport publiczny • Przekroczenia poziomu dopuszczalnego hałasu.
Szanse	Zagrożenia
• Wprowadzenie „cichych” nawierzchni w trakcie remontów i napraw dróg, • Promowanie korzystania z transportu publicznego oraz ścieżek rowerowych.	• Wysokie koszty realizacji inwestycji drogowych, • Zwiększony ruch samochodowy w okresie letnim.

Źródło : Opracowanie własne

Jednym z kierunków działań podejmowanych przez gminę powinna być rozbudowa i zachęcenie do korzystania przez mieszkańców oraz turystów ze ścieżek rowerowych oraz dalsze modernizacje dróg z zastosowaniem cichych nawierzchni.

5.4 Pola elektromagnetyczne

5.4.1 Stan wyjściowy

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r., poz. 1839), do tego typu przedsięwzięć, w kontekście pól elektromagnetycznych, zalicza się:

- stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 110 kV;
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz,, których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla jednej anteny wynosi nie mniej niż 15 W.

Tabela 21. Długość linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia WN-110 kV

Lp.	Relacja linii	Długość linii na terenie gminy
		[km]
1.	GPZ Bolechowo- GPZ Oborniki	11,6

Źródło: Enea Operator Sp. z o.o.

Tabela 22. Długość linii elektroenergetycznych średniego napięcia SN - 15 kV

Długość linii średniego napięcia SN-15 kV	
-	[km]
Napowietrzne	103,4
Kablowe	39,9
Razem	143,3

Źródło: Enea Operator Sp. z o.o.

Tabela 23. Długość linii elektroenergetycznych niskiego napięcia nn-0,4 kV

Długość linii niskiego napięcia nn-0,4 kV	
-	[km]
Napowietrzne	112,3
Kablowe	115,4
Razem	227,7

Źródło: Enea Operator Sp. z o.o.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, zgodnie z ustawą: Prawo ochrony środowiska, od 2005 roku dokonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dodatkowym źródłem informacji, w tym o stacjach bazowych i liniach elektroenergetycznych mogą być:

- działalność kontrolna Inspekcji Ochrony Środowiska,
- starosta,
- baza danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej,
- informacja od Polskich Sieci Elektroenergetycznych Operator S.A.

Na terenie gminy Murowana Goślina źródłem promieniowania elektromagnetycznego są 32 stacje bazowe telefonii komórkowej.

Tabela 24. Stacje bazowe sieci telefonii komórkowej w gminie Murowana Goślina

Lp.	Sieć	Adres	Technologie	ID stacji
1.	T-Mobile Polska S.A.	Nieszawa, ul. Stanisława Noakowskiego 10,	UMTS2100, GSM900, GSM1800, LTE800, LTE900	37130
2.	POLKOMTEL Sp. z o.o.	Murowana Goślina, ul. Polna 5	CDMA420, LTE420, GSM900, LTE900, LTE2600, UMTS2100, UMTS900, LTE1800	BT33890
3.	Orange Polska S.A.	Wojnowo 1	LTE800	43077
4.	Orange Polska S.A.	Murowana Goślina, ul. Mściszewska 6	LTE800	3498
5.	Orange Polska S.A.	Uchorowo 91/1	LTE800, LTE2100	1240
6.	P4 Sp. z o.o.	Uchorowo dz. 58/5	LTE800, LTE2100, GSM1800, GSM900, LTE1800, UMTS2100, UMTS900,	POZ3046
7.	P4 Sp. z o.o.	Uchorowo dz. 62/2	LTE800, LTE2100	POZ3048
8.	P4 Sp. z o.o.	Murowana Goślina, ul. Polna 5	LTE800	POZ3042
9.	P4 Sp. z o.o.	Murowana Goślina, ul. Cicha, dz. 1306	LTE800, GSM1800, LTE1800, LTE2100, UMTS2100	POZ3043
10.	P4 Sp. z o.o.	Wojnowo 2	LTE800	PIS2002
11.	T-Mobile Polska S.A.	Wojnowo 2	LTE800	24667
12.	T-Mobile Polska S.A.	Wojnowo 48/4	LTE800	35731
13.	T-Mobile Polska S.A.	Murowana Goślina	LTE800	40084
14.	T-Mobile Polska S.A.	Uchorowo 58/5	LTE800	40115
15.	T-Mobile Polska S.A.	Zielonka, Bankowa 43	LTE800	21341
16.	AERO 2 Sp. z o.o.	Łopuchowo 9/25	LTE1800, LTE900, GSM900, UMTS900, UTS2100	BT32052
17.	AERO 2 Sp. z o.o.	Łopuchowo 9/25	UMTS900	P32052
18.	AERO 2 Sp. z o.o.	Murowana Goślina, ul. Mściszewska, dz. 446	LTE1800, GSM900, LTE900, UMTS900	BT32135
19.	T-Mobile Polska S.A.	Zielonka	GSM900, LTE800, UMTS900	40084
20.	Aero 2 Sp. z o.o.	Zielonka	LTE1800, LTE900	BT33856
21.	Plus	Zielonka	GSM900, UMTS900, LTE900,	BT33856
22.	Orange Polska S.A.	Zielonka	GSM900, LTE800, UMTS900	T-40084

Lp.	Sieć	Adres	Technologie	ID stacji
23.	Orange Polska S.A.	Murowana Goślina, ul. Polna 5	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, Umts900	10879
24	T-Mobile Polska S.A.	Murowana Goślina, ul. Polna 5	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	42805
25.	T-Mobile Polska S.A.	Murowana Goślina, ul. Mściszewska 6	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	42804
26.	Play	Bolechowo, ul. Obornicka 1	GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE2600 LTE800 UMTS2100 UMTS900	POZ3041
27.	Plus	Bolechowo, ul. Obornicka 1	GSM900 LTE2600 UMTS2100 UMTS900	BT33225
28.	T-Mobile Polska S.A.	Bolechowo, ul. Obornicka 1	GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE2600 LTE800 UMTS900	42800
29.	Orange Polska S.A.	Bolechowo, ul. Obornicka 1	GSM900 LTE1800 LTE2100 LTE2600 LTE800 UMTS900	2596
30.	Aero 2	Bolechowo, ul. Obornicka 1	LTE1800 LTE900	BT33225
31.	Plus	Bolechowo, ul. Obornicka 1	GSM900 UMTS2100 UMTS900	BT32052
32.	Orange Polska S.A.	Uchorowo	GSM900 LTE800 UMTS900	T-10115

Źródło: <http://beta.btsearch.pl/>

Począwszy od roku 2008, monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 2311). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem punkty pomiarowe w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu polega na wykonywaniu pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dla miast poniżej 20 000 mieszkańców wyznacza się 1 punkt pomiarowy, a cykl pomiarowy trwa 2 lata. W ten sposób można uzyskać dane porównawcze pozwalające określić zmiany i kierunki zmian na przestrzeni lat.

W okresie 2019-2020 na terenie gminy Murowana Goślina WIOŚ w Poznaniu przeprowadził łącznie 46 kontroli zakładów korzystających ze środowiska, tj. 12 kontroli w terenie z ustalonym podmiotem i 34 kontrole dokumentacyjne z ustalonym podmiotem w tym 34 kontrole dokumentacyjne z ustalonym podmiotem w tym 3 kontrole dokumentacyjne w zakresie natężeń pola elektromagnetycznego.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (tj. Dz.U. z 2019, poz. 2448), określa dopuszczalne poziomy zakresu częstotliwości pól elektromagnetycznych oraz dopuszczalne poziomy natężenia pól elektromagnetycznych które przedstawia tabela poniżej.

Tabela 25. Częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m²)
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
Lp.	1	2	3	4
1.	0 Hz	10000	2500	ND
2.	Od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3.	Od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4.	Od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
5.	Od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
6.	Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7.	Od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73/f	ND
8.	Od 1 MHz do 10 MHz	87/f ^{0,5}	0,73/f	ND
9.	Od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10.	Od 400 MHz do 2000 MHz	1,375x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f/200
11.	Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”

ND – nie dotyczy.

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448)

5.4.2 Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi

W zakresie pól elektromagnetycznych gmina Murowana Goślina nie wykonała żadnego zadania inwestycyjnego ani pozainwestycyjnego.

5.4.3 Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji pola elektromagnetyczne przeprowadzono analizę SWOT przedstawioną w tabeli poniżej.

Tabela 26. Analiza SWOT – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia pola elektromagnetycznego w powiecie,	- Zwiększająca się ilość stacji bazowych telefonii komórkowych na terenie gminy, - Lokalizacja linii napowietrznych najwyższych i wysokich napięć,
Szanse	Zagrożenia
- Zapewnianie bezpieczeństwa energetycznego, systematycznej modernizacji i rozbudowy infrastruktury elektroenergetycznej, mającej na celu zaspokojenie powyższych potrzeb, - Kontrola lokalizacji nowych źródeł PEM	- Coraz większa liczba nadajników GSM/UMTS/LTE, - Niska świadomość społeczna o zagrożeniu polami elektromagnetycznymi,

Źródło: Opracowanie własne

Mocną stroną gminy w zakresie promieniowania elektromagnetycznego jest brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz pomiar pól elektromagnetycznych na terenie gminy. Na terenie gminy Murowana Goślina pewnym niebezpieczeństwem w zakresie pól elektromagnetycznych może być występowanie linii wysokiego i najwyższego napięcia, które są źródłami emitującymi pola elektromagnetyczne oraz potencjalna dalsza rozbudowa sieci elektrycznej.

5.5 Gospodarowanie wodami

5.5.1 Stan wyjściowy

Wody podziemne

Gmina Murowana Goślina zlokalizowana jest w graniach dwóch jednolitych części wód podziemnych:

- PLGW600060 – położona w dorzeczu Odry, regionie wodnym Warty, główna zlewnia w obrębie JCWPd to zlewnia Warty. Układ krążenia wód w strukturach poziomu międzyglinowego dolnego o charakterze przejściowym wiążą się z głównymi dolinami cieków dopływowych Warty i rzeki Warty. Należy przyjąć, że granice JCWPd nr 60 w większości na działach hydrograficznych, które w dużej części pokrywają się z działami poziomów górnych czwartorzędu nie stanowią działów wód podziemnych dla układów krążenia przejściowego i regionalnego poziomów międzyglinowego dolnego czwartorzędu i poziomów neogeńskich,
- PLGW600042 - położona w dorzeczu Odry, regionie wodnym Warty, główna zlewnia w obrębie JCWPd to zlewnia Wełny. Poziomy najpłytsze zasilane są przez infiltrację z powierzchni terenu, lokalnie poprzez dopływ boczny oraz przy odpowiedniej różnicy ciśnień mogącej pokonać opór warstw izolujących, przez infiltrację z niżej ległych struktur hydrogeologicznych. Zmiana granic przedmiotowego systemu może następować w przypadku lokalizacji dużych ujęć wód podziemnych w graniczących strefach wododziałowych.

Na terenie gminy zlokalizowany jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 143 Subzbiornik Inowrocław-Gniezno – zbiornik jest typu porowego, wiek utworów pochodzi z trzeciorzędu.

Badania oceny stanu wód podziemnych dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sieci krajowej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z art. 155a ust. 5 i 6 Ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 (Dz.U.2021r., 624 z późn. zm.), Państwowa Służba Hydrogeologiczna wykonuje badania i ocenia stan wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych. W uzasadnionych przypadkach Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wykonuje, w uzgodnieniu z państwową służbą hydrogeologiczną, uzupełniające badania wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych, a wyniki tych badań przekazuje za pośrednictwem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska Państwowej Służbie Hydrogeologicznej. Dla każdej JCWPd ustalane są cele środowiskowe na podstawie parametrów chemicznych i ilościowych.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy realizuje monitoring wód podziemnych w ramach pełnienia zadań państwowej służby hydrogeologicznej. Jego zadaniem jest dostarczanie wyników pomiarów, badań ilości i jakości wód podziemnych, koniecznych dla oceny stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych. Jest to element zadań Państwa w zakresie gospodarki i ochrony zasobów wodnych.

Na terenie gminy Murowana Goślina nie występują punkty pomiarowe wód podziemnych. Najbliżej położone punkty pomiarowe zostały przedstawione w tabeli poniżej.

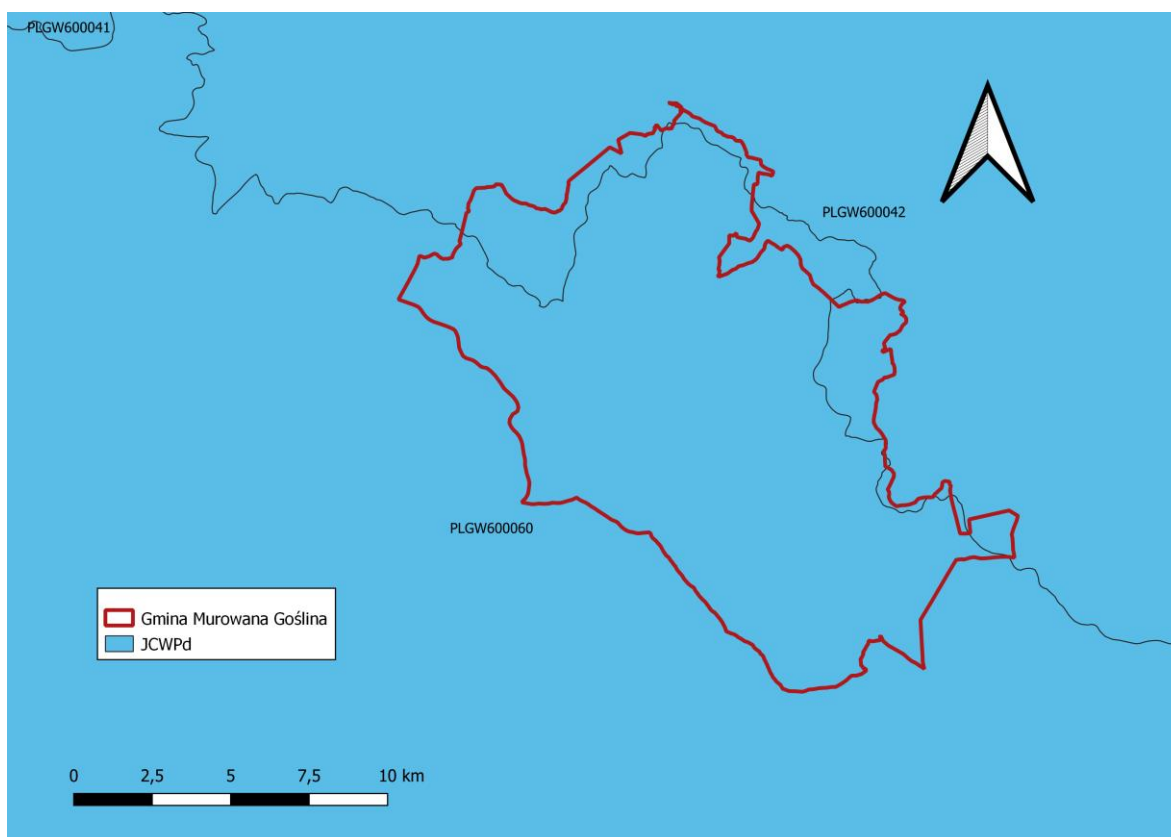
Tabela 27. Pomiar jakości wód podziemnych w pobliżu gminy Murowana Goślina

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029, wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Kod JCWPd	Lokalizacja punktu pomiarowego	Nr punktu	Klasa jakości wód
2019				
1.	PLGW600060	Gmina Pobiedziska, m. Czachurki	1	III
2.	PLGW600060	Gmina Pobiedziska, m. Czachurki	2	II
3.	PLGW600060	Gmina Pobiedziska, m. Czachurki	3	III
4.	PLGW600060	Gmina Pobiedziska, m. Biskupice	1258	II
5.	PLGW600042	Gmina Skok, m. Miączynek	1802	III
2020				
6.	PLGW600060	Gmina Pobiedziska, m. Czachurki	1	III
7.	PLGW600060	Gmina Pobiedziska, m. Czachurki	2	II
8.	PLGW600060	Gmina Pobiedziska, m. Czachurki	3	III
9.	PLGW600060	Gmina Pobiedziska, m. Biskupice	1258	II
10.	PLGW600042	Gmina Skok, m. Miączynek	1802	III

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/> - 2019 i 2020

Rycina 9. Położenie gminy Murowana Goślina w granicach JCWPd



Źródło: Opracowanie własne

Wody powierzchniowe

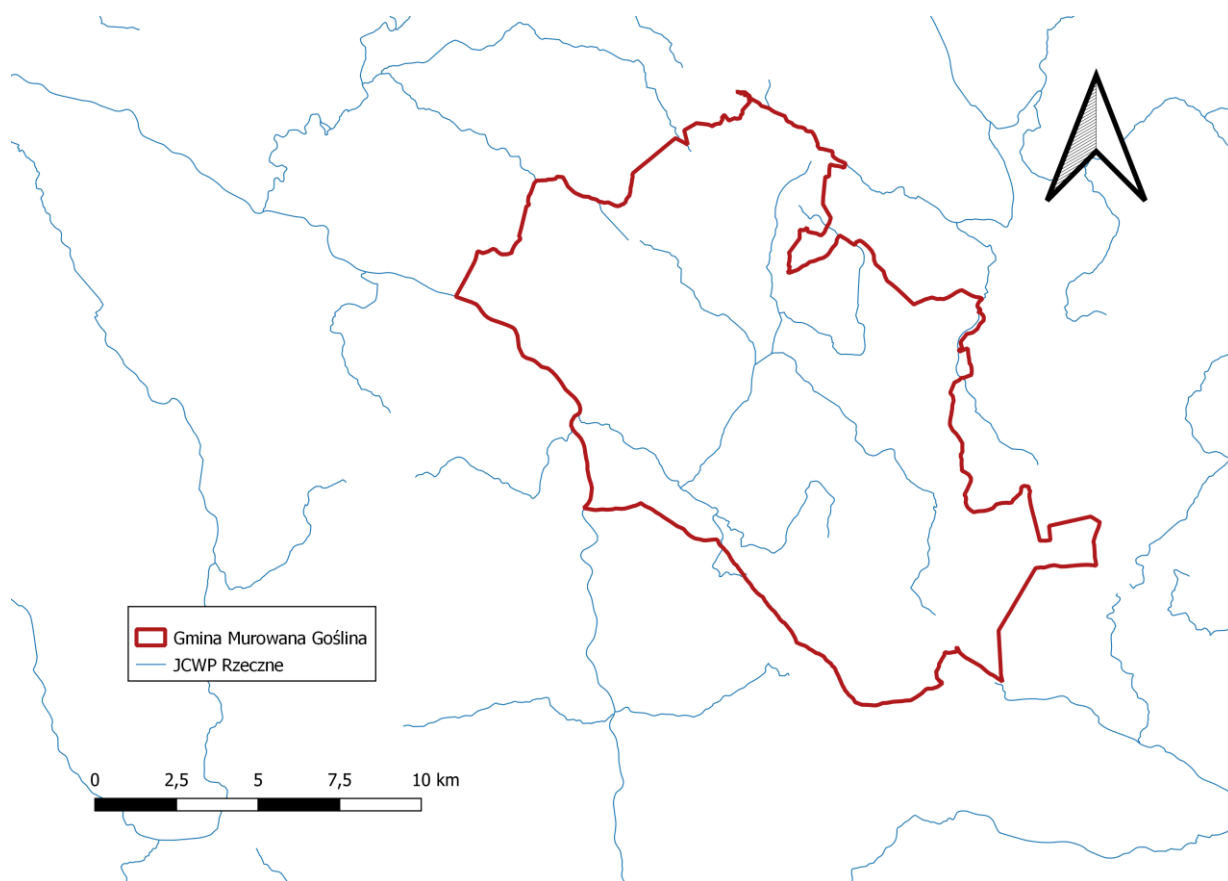
Gmina Murowana Goślina położona jest na obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty. Głównymi ciekami na terenie gminy są:

- Warta – stanowiąca główny prawobrzeżny dopływ Odry, przepływa wzdłuż zachodniej granicy gminy Murowana Goślina,
- Struga Goślińska (Trojanka) – stanowiąca prawobrzeżny dopływ Warty.

Sieć hydrologiczną gminy tworzą dodatkowo: Kanał Goślinka, Kanał Kąty, Kanał Wojnowski, Kanał Łomno oraz Kanał Zaganka.

Na terenie gmin występują jeziora: Kamińsko, Gackie, Łoskoń, Łomno, Worowskie, Wojnowskie. Część z tych jezior występuje na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka, w granicach którego znajduje się większość jezior gminy: Czarne, Kamińskie, Leśne, Miejskie, Pławno, Worowskie i Gackie.

Rycina 10. Położenie gminy Murowana Goślina w granicach JCWP Rzecznych



Źródło: Opracowanie własne

Tabela 28. Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Murowana Goślina

Lp.	Nazwa JCWP	Krajowy Kod JCWP	Typ	Status	Monitoring	Ocena stanu	Ocena Ryzyka Nieosiągnięcia Celów Środowiskowych	Cele środowiskowe dla JCWP
1.	Warta od Rózanego Potoku do Dopływu z Uchorowa	RW600021185991	21	Silnie zmienionych i sztucznych części wód	Tak	Zły	Zagrożona	-dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieki istotnego- Warta w obrębie JCWP - dobry stan chemiczny
2.	Zaganka	RW600016186949	16	Naturalny	Nie	Zły	Zagrożona	- dobry stan ekologiczny, - dobry stan chemiczny
3.	Mała Wełna od Dopływu z Rejowca do ujścia	RW600025186699	25	Silnie zmienionych i sztucznych części wód	Tak	Zły	Zagrożona	- dobry potencjał ekologiczny, -dobry stan chemiczny
4.	Trojanka (Struga Golińska)	RW600017185969	17	Naturalny	Tak	Dobry	Niezagrożona	- dobry stan ekologiczny, -dobry stan chemiczny

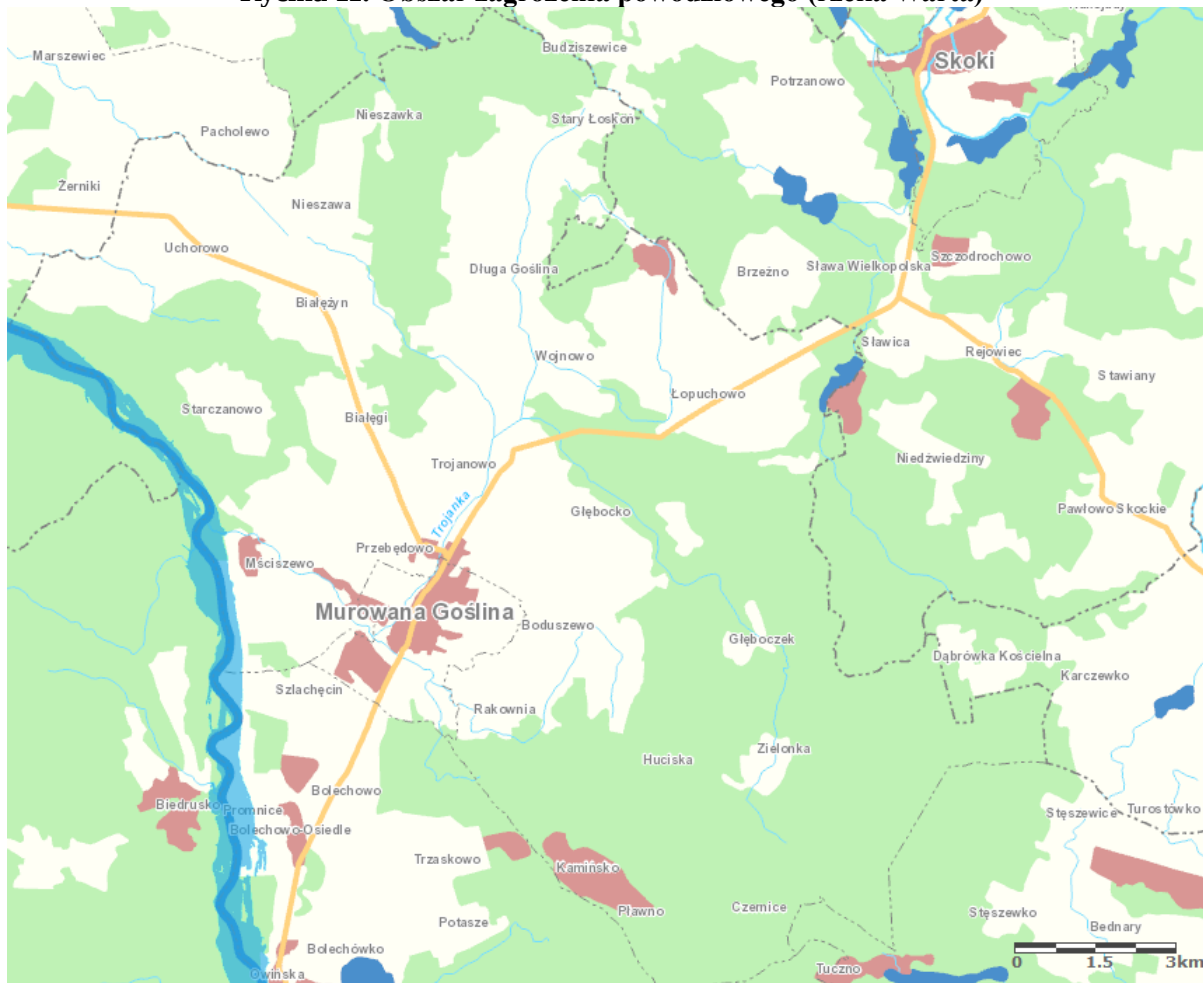
Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

Na terenie gminy Murowana Goślina występują 4 jednolite części wód powierzchniowych. Dwie z tych części jest silnie zmieniona. Natomiast ogólny stan 3 JCWP oceniono na zły i osiągnięcie celów środowiskowych na ich terenie jest zagrożone. Stan tylko jednej JCWP, która występuje na terenie gminy został oceniony jako dobry i jej cele środowiskowe nie są zagrożone.

Zagrożenie Powodziowe

Badania, które są prowadzone przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu wykazały, że na terenie gminy Murowana Goślina występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią rzeki Warty zwłaszcza przy zachodniej granicy gminy. Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi na szeroką skalę na terenie gminy ze względu na ukształtowanie terenu jest małe.

Rycina 11. Obszar zagrożenia powodziowego (rzeka Warta)



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

5.5.2 Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie gospodarowania wodami

W zakresie gospodarowania wodami gmina Murowana Goślina nie wykonała zaplanowanych zadań.

5.5.3 Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji gospodarowanie wodami przeprowadzono analizę SWOT przedstawioną w tabeli poniżej.

Tabela 29. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
• Monitoring wód powierzchniowych, • Stopniowa poprawa jakości wód podziemnych, edukacja ekologiczna mieszkańców	• Zły stan jednolitych części wód powierzchniowych, • Coraz większy pobór wód podziemnych na cele bytowe, • Ryzyko pogorszenia jakości wód podziemnych,
Szanse	Zagrożenia
• Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych, • Kontrolowanie stanu jakości wód powierzchniowych, • Stała kontrola i modernizacja urządzeń wodnych	• Nadmierne stosowanie nawozów w rolnictwie i sadownictwie, • Występowanie jezior cennych przyrodniczo narażonych na zanieczyszczenia

Źródło: Opracowanie własne

Głównymi problemami w zakresie gospodarowania wodami na terenie gminy Murowana Goślina jest ryzyko pogorszenia się już i tak złego stanu wód powierzchniowych, wynikających głównie z zanieczyszczenia środowiska wodnego ściekami komunalnymi, wpływem nawozów rozlicznych z pól uprawnych oraz pozostałościami po nawozach rolniczych. Innym problemem jest występowanie GZWP wrażliwych na zanieczyszczenia.

5.6 Gospodarka wodno-ściekowa

5.6.1 Stan wyjściowy

Według danych GUS z 2020 roku długość sieci wodociągowej na terenie gminy Murowana Goślina wynosiła 123,9 km, natomiast liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 2 035. Z wodociągów korzystało w 2019 roku 98% ludności. Zużycie wody na jednego mieszkańca w analizowanym przedziale czasowym charakteryzowało się tendencją spadkową i w roku 2020 wyniosło 31,8 m³. Zmiany w zakresie sieci wodociągowej na terenie gminy w latach 2017-2020 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 30. Zmiany w zakresie sieci wodociągowej na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2017-2020

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	108,7	116,4	118,4	123,9
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 620	1 637	1 637	2 035
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dm ³	482,5	358,5	529	538,4
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	16 494	16 540	16 576	-
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	28,7	21,3	31,3	31,8

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Sieć kanalizacyjna w gminie w roku 2020 ma długość 121,8 km i posiada 2 111 przyłączy. W roku 2019, z sieci kanalizacyjnej korzystało 12 097 osób, co stanowiło 71% ogółu ludności zamieszkującej gminę. Mieszkańcy wytworzyli w 2020 roku 609 dm³ ścieków. Zmiany w zakresie gospodarki ściekowej na terenie miasta przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 31. Zmiany w zakresie sieci kanalizacyjnej w gminie Murowana Goślina w latach 2017-2020

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	106,3	108,9	121	121,8
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 171	1 185	1 185	2 111
ścieki oczyszczone odprowadzone	dm ³	523	529	568	609
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	12 013	12 068	12 097	-

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Stan gminnej sieci kanalizacyjnej został oceniony jako dobry. Na terenie gminy Murowana Goślina nie są zlokalizowane komunalne oczyszczalnie ścieków. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Murowana Goślina:

- 2018 – 628,
- 2019 – 622,
- 2020 – 597.

Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy:

- 2018 – 50,
- 2019 – 50,
- 2020 – 50.

5.6.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie gospodarki wodno – ściekowej

W mieście systematycznie rozbudowywana jest infrastruktura wodno – kanalizacyjna, dzięki czemu 98 % mieszkańców gminy Murowana Goślina korzysta z sieci wodociągowej, a 71% z sieci kanalizacyjnej.

Tabela 32. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w obszarze interwencji – gospodarka wodno-ściekowa

Opis podjętych działań
• Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, • Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej,

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie gminy Murowana Goślina dzięki podjętym działaniom modernizacyjnym obserwuje się rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. W celu utrzymania dobrego stanu instalacji należy na bieżąco podejmować działania modernizacyjne.

5.6.3 Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej oceny stanu gospodarki wodno-ściekowej w mieście dokonano analizy SWOT obszaru interwencji, którą przedstawiono w formie tabeli poniżej.

Tabela 33. Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• 71% mieszkańców korzystających z kanalizacji, • 98% mieszkańców korzystających z wodociągów.	• Niski poziom świadomości społecznej o skutkach nielegalnego zrzutu ścieków komunalnych, rolniczych i przemysłowych,
Szanse	Zagrożenia
• Modernizowanie i rozbudowa w miarę potrzeb sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. • Bieżąca inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych i prowadzeniu ich rejestru	• Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe – przedostawanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych, • Akumulacja zanieczyszczeń rolniczych w wodach podziemnych i powierzchniowych

Źródło: opracowanie własne

Z zakresu gospodarki wodno-ściekowej najpoważniejszymi zagrożeniami są nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe lub ich brak. Szansa na rozwiązanie tego problemu jest bieżąca inwentaryzacja zbiorników oraz dalsza modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacyjnej.

5.7 Zasoby geologiczne

5.7.1. Stan Wyjściowy

Gmina posiada rzeźbę terenu typową dla obszarów pochodzenia polodowcowego. Na obszarze gminy wyróżniają się trzy części: dolina Warty, wysoczyzna oraz równina sandrową. Najniżej położone punkty w gminie około 46 m n.p.m. znajdują się – na poziomie wody rzeki Warty natomiast najwyżej położony punkt około 125 m n.p.m.

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. Zasięg występowania piasków sandrowych odpowiada w przybliżeniu obecny zasięg lasów Puszczy Zielonka. W obrębie teras rzecznych Warty dominują z kolei piaski i żwiry akumulacji rzecznej. Grunty organiczne są powszechnie w dniach większości rynien jeziornych i szeregu, nawet drobnych, zagłębień bezodpływowych.

Tabela 34. Złoże zlokalizowane w granicach gminy Murowana Goślina

Nazwa złoże	Stan zagospodarowania	Zasoby [tys. T]		Wydobycie
		geologiczne	przemysłowe	
Długa Goślina I	Z	18,97	-	-
Głębocko KR	R	2 361	-	-
Mściszewo I	Z	417	-	-
Mściszewo II	Z	492	-	-
Mściszewo KR I	E	1 074	883	85
Mściszewo KR II	R	1 063	-	-
Raduszyn FP	E	617,39	526,03	14
Złotoryjsko*	E	3 189	678	35

Legenda:

* - stosowane jako surowiec niski do produkcji cementu

E – złoże eksploatowane

M – złoże skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

P – złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2 + D, a w przypadku ropy i gazu – w kat.C)

R – złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C1)

Z – złoże, z którego wydobywanie zostało zaniechane

T – złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Źródło: Bilans Zasobów Złóż Kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 201

Marszałek Województwa Wielkopolskiego na terenie gminy Murowana Goślina wydał trzy koncesje na wydobywanie kopalni ze złóż:

- Koncesja na wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoże „Mściszewo KR I” położonego w Murowanej Goślinie, udzielona decyzją znak: DSR-I.7422.33.2017 z 21 czerwca 2017 r., Przedsiębiorcy: KRUSZGEO Wielkopolskie Kopalnie Sp. z o.o., ważna do dnia 31 grudnia 2050r.,
- Koncesja na wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoże „Raduszyn FP” położonego w Murowanej Goślinie, udzielona decyzją zna: DSR-I.7422.74.2017 z 23 października 2017r., Przedsiębiorcy: Afirma Sp. z o.o., ważna do 31 grudnia 2057 r.,
- Koncesja na wydobywanie kruszywa naturalnego ze złoże „Złotoryjsko” położonego w Szlachęcinie i Promnicach, udzielona decyzją Wojewody Wielkopolskiego znak:OS.X-7512-2-4/95 z dnia 27 grudnia 1995r. zmieniona decyzją Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak: DSR.IV.7512-34/10 z dnia 14 kwietnia 2010 r. oraz decyzją znak: DSR-I.7422.15.2019 z 10 maja 2019 r., Przedsiębiorcy: KRUSZGEO Wielkopolskie Kopalnie Sp. z o.o., ważna do dnia 31 grudnia 2040 r.

Starostwa Poznański decyzją z dnia 6 grudnia 2001r., znak: OS.XIII-7512-2/01, wydał koncesję na wydobywanie zasobów geologicznych – torfu ze złoże Długa Goślina I. Koncesja ta została wygaszona decyzją z dnia 7 lutego 2014 r., znak:WŚ.6522.7.2013.X.

Wojewoda Poznański wydał koncesję na wydobywanie torfu i kopaliny towarzyszącej ze złoże

Długa Goślina w miejscowości Długa Goślina w obrębie działek o numerach ewidencyjnych 123, 124 125/1 – decyzja z dnia 21 września 1998r., znak: OS.V-7512-2-38/98. Decyzja została zmieniona decyzją Starosty Poznańskiego z dnia 27 sierpnia 2008r., znak: WŚ.X.751-5/08, a następnie wygaszona decyzją Starosty Poznańskiego z dnia 6 lutego 2014 r., znak: WŚ.6522.5.2013.X.

Starosta poznański wydał decyzje o kierunku rekultywacji z dnia 22.07.2020r. znak: WŚ.6122.7.2020.XIX w miejscowości Mściszewo dz. 148/2. Decyzja wydana na złożu Mściszewo KRI, kierunek określony w tej decyzji to rolny ze zbiornikiem. Decyzja została wydana na Kruszego Wielkopolskie Kopalnie Sp. z o.o.

5.7.2. Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2024 w zakresie zasobów geologicznych

Tabela 35. Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2024 w zakresie zasobów geologicznych

Podjęte działania
Kontrola przestrzegania wydanych koncesji na wydobycie kopalin,

5.7.3. Ocena stanu- analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń w zakresie zasobów geologicznych.

Tabela 36. Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Istniejące złoża kruszyw naturalnych,	- Mała powierzchnia złóż na terenie gminy Murowana Goślina, - Nie wszystkie złoża poddane są eksploatacji,
Szanse	Zagrożenia
Rozpoczęcie eksploatacji złóż surowców jeszcze nieużytkowanych	- Nielegalne wydobycie złóż i nieprzestrzeganie pozwoleń oraz warunków koncesji, - Znaczne przekształcenia w środowisk związane z nieodpowiednim wydobyciem złóż.

Źródło: Opracowanie własne

5.8 Gleby

5.8.1 Stan wyjściowy

Struktura gruntów gminy Murowana Goślina przedstawia się następująco:

- 46% - Lasy,
- 37 % - Grunty orne,
- 10 % - Pozostałe grunty,
- 5% - Łąki,
- 1% - Pastwiska,
- 1% - Sady.

Większość gleb występujących na terenie gminy Murowana Goślina należy do gleb pseudobielicowych, brunatnych wyługowanych i płowych oraz rdzawych bielicowych charakteryzujące się dużym zakwaszeniem. Są to gleby o średniej i słabej przepuszczalności dla wód opadowych wrażliwe na warunki klimatyczne i skłonne do przesuszeń, natomiast w dolinach rzek i cieków występują grunty pochodzenia organicznego. Gleby w gminie Murowana Goślina są przeważnie słabej jakości. Około 42% gruntów należy do najslabszych klas bonitacyjnych od V do VI. Pozostałe grunty są lepszej jakości, jednak tylko 9% z nich to gleby zaliczane do klasy bonitacyjnej IIIa i IIIb. W strukturze użytkowania gruntów przeważają lasy oraz użytki rolne, które łącznie stanowią 90% całkowitej powierzchni gminy. Użytki rolne to w przeważającej powierzchni grunty orne, które stanowią 37% terenu gminy.

Na obszarze gminy Murowana Goślina wyodrębniono osuwisko o numerze 30-21-115-Os1 oraz trzy tereny zagrożone ruchami masowymi.

Tabela 37. Tereny zagrożone ruchami masowymi

Nr ewidencyjny	Geomorfologiczne kryteria wyznaczenia terenu	Geologiczne kryteria wyznaczenia terenu	Hydrogeologiczne i hydrologiczne kryteria wyznaczenia terenu	Antropogeniczne kryteria wyznaczenia terenu
30-21-115-T1	Nachylenie, wysokość i ekspozycja zboczy/stoków oraz spływ wód powierzchniowych	Obecność skał spoistych i sypkich w obrębie zboczy/stoków	Obecność źródeł, wysięków oraz wód powierzchniowych	Podcięcie (zestromienie) zboczy
30-21-115-T2	Nachylenie, wysokości i ekspozycja zboczy/stoków	Obecność skał spoistych i sypkich w obrębie zboczy/stoków	Obecność wód powierzchniowych	Rozcięcie zboczy/stoków
30-21-115-T3	Nachylenie, wysokość i ekspozycja zbocz/stoków oraz spływ wód powierzchniowych	Obecność skał spoistych i sypkich w obrębie zboczy/stoków	-	Podcięcie (zestromienie) zboczy, zwłaszcza w dolnej części i zabudowa zboczy/stoków

Źródło: Dane uzyskane ze starostwa poznańskiego

5.8.2 Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie ochrony gleb

Tabela 38. Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie ochrony gleb

Opis podjętych działań
Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych,

Źródło: Opracowanie własne

W poprzednich latach gmina Murowana Goślina zrealizowała jedno zadanie w zakresie ochrony gleb.

5.8.3 Ocena stanu – analiza SWOT

Zapoznanie ze stanem aktualnym obszaru interwencji gleby pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT którą przedstawiono w formie tabeli poniżej.

Tabela 39. Analiza SWOT – obszar interwencji ochrona gleb

Mocne strony	Słabe strony
- Brak dużych obszarów zabudowanych i zurbanizowanych - Przewaga lasów i użytków rolnych	- Brak punkt pomiarowego monitoringu gleb w gminie Murowana Goślina, - Zanieczyszczenia gleb pochodzące z rolnictwa, - Gleby słabej jakości
Szanse	Zagrożenia
- Edukacja w zakresie kultury ornej, - Prowadzeni gospodarstw rolnych zgodnie z wytycznymi Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, - Możliwość zalesiania gruntów nieprzydatnych do produkcji rolniczej	- Nieracjonalne stonowanie przez rolników środków ochrony roślin, - Degradacja gleb i utrata ich walorów produkcyjnych, - Powstawanie dzikich wysypisk.

Źródło: Opracowanie własne

5.9 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1 Stan wyjściowy

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami w Polsce jest system rozwiązań regionalnych. Zgodnie z ustawą o odpadach region gospodarki odpadami to obszar obejmujący co najmniej 150 tysięcy mieszkańców oparty o funkcjonowanie regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych o mocy przerobowej przyjmowania i przetwarzania odpadów obszaru zamieszkałego przez co najmniej 120 tysięcy osób, spełniający wymagania techniczne najlepszej dostępnej techniki. Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego 2019-2025, w województwie wielkopolskim wyznaczono X regiony gospodarki odpadami. Gmina Murowana Goślina należy do II regionie, do którego należy: Poznań, Oborniki, Suchy Las, Czerwonak, Pobiedziska, Swarzędz, Kostrzyn, Kleszczewo.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na terenie gminy Murowana Goślina ma zostać zlokalizowany PSZOK, który będzie przyjmował ok. 80 rodzajów odpadów, zakończenie budowy planowane jest na rok 2025.

A terenie województwa wielkopolskiego działa 8 Komunalnych Związków Gminnych, które zostały powołane w cel wspólnego prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi. Gmina Murowana Goślina należy do Związku Międzygminnego „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”

Na terenie gminy nie znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, mieszkańcy gminy mogą oddać odpady do PSZOK-u, który znajduje się w Bolechowie w gminie Czerwonak. Mieszkańcy gminy mogą również skorzystać z Mobilnego Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Tabela 40. Ilość odpadów komunalnych odebranych wraz ze wskazaniem sposobu zagospodarowania z terenu gminy Murowana Goślina

Kod odpadu	Nazwa	Sposób zagospodarowania	Masa [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	R3	164,93
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	R3	182,772
15 01 07	Opakowania ze szkła	R5	327,74
16 01 03	Zużyte opony	R3	2,702
17 01 01	Odpady z betonu oraz gruzu betonowy z rozbiórek i remontów	R5	116,96
17 01 02	Gruz ceglany	R5	46,32
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	R5	55,02
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	D5	316,88
20 01 01	Papier i tektura	R12	38,92
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	R3	743,86
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	R12	0,75
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	D10	2,04
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	R12	2,005
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	R12	1,897
20 01 39	Tworzywa sztuczne	R12	50,46
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	-	932,36
20 02 03	Inne odpady ulegające biodegradacji	D5	10,14
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	R1	4 018,80
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	D5	57,85
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	R12/D5	98,545
ex 20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	R12	1,38

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami dla ZM GOAP za rok 2019

Tabela 41. Masa odpadów komunalnych odebranych, zebranych w PSZOK i zebranych przez podmioty zbierające przypadające na jednego mieszkańca gminy Murowana Goślina

Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych [Mg]	Masa odpadów komunalnych przypadająca na 1 mieszkańca* [kg/M/rok]	Masa odpadów komunalnych zmieszanych (20 03 01) przypadająca na 1 mieszkańca [kg/M/rok]	Masa odpadów komunalnych zbieranych w sposób selektywny przypadająca na 1 mieszkańca [kg/M/rok]	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (20 02 01) przypadająca na 1 mieszkańca [kg/M/rok]	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (20 01 08) przypadająca na 1 mieszkańca [kg/M/rok]
10 009,038	605,984	243,313	51,683	73,357	47,250

Źródło: Analiza gospodarki odpadami dla ZM GOAP na rok 2019

Tabela 42. Masa odpadów zebranych przez PSZOK - Bolechowo w 2019 roku

Kod odpadu	Nazwa	Masa [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	11,99
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	4,032
17 01 02	Gruz ceglany	25,56
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	12,78
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	36,56
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,75
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	1,195
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	1,267
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	279,28
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	6,355

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami dla ZM GOAP na rok 2019

Zapisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r., poz. 888 z późn. zm.) nałożyły na gminy obowiązek zorganizowania nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na swoim terenie oraz osiągnięcie wskazanych poziomów odzysku i ograniczenia składowania określonych frakcji odpadów.

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Zgodnie z art. 3b ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2021 poz. 888 z późn. zm.), gminy są obowiązane 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 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz.U. 2017 poz. 2412) określa jakie poziomy gmina powinna osiągnąć w poszczególnych latach. Gmina Murowana Goślina w 2019 roku osiągnęła poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. w wysokości 0%, znajdując się poniżej poziomu dopuszczalnego wskazanego w rozporządzeniu.

Tabela 43. Poziomy recyklingu i odzysku osiągnięte przez gminę Murowana Goślina w 2019 roku

Wymóg	Osiągnięty poziom	Wymagany poziom
Ograniczeni masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	0%	<40%
Recykling i przygotowanie do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	44,04%	40%
Recykling i przygotowanie do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	93,78%	60%

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami dla ZM GOAP za rok 2019

Na terenie gminy znajduje się składowisko odpadów komunalnych w m. Białęgi. W obecnym momencie eksploatowana jest III kwatera. Na terenie gminy znajdują się dzikie wysypiska, które są sukcesywnie usuwane.

Na terenie gminy występują wyroby zawierające azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923) zastąpionym Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz.10), wyroby te są uznawane za odpady nie bezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032.

Na terenie gminy obowiązuje Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta i gminy Murowana Goślina na lata 2011-2032. Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie gminy unieszkodliwiono 364 087 kg wyrobów azbestowych oraz wyrobów zawierających azbest, natomiast pozostało 2 569 491 kg tych wyrobów do usunięcia.

W porozumieniu ze Starostwem Powiatowym w Poznaniu gmina dofinansowuje usuwanie oraz odbiór wyrobów zawierających azbest:

- 2018 r. – 20 000 zł, 31 wniosków;
- 2019 r. – 11 938,69 zł, 17 wniosków;
- 2020 r. – 17 932,63 zł, 38 wniosków.

W lata 2018-2020 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu dofinansował zadanie realizowane przez powiat poznański, w ramach którego na terenie gminy Murowana Goślina usunięto wyroby zawierające azbest w następującej ilości:

- 2018 r. – 81,03 Mg,
- 2019 r. – 27,105 Mg,
- 2020 r. – 63,01 Mg.

Starosta Poznański na terenie gminy Murowana Goślina wydał następujące decyzje z zakresu gospodarki odpadami:

- Decyzja z dnia 6 maja 2011r., znak: WŚ.6220.13.2011.VII będąca pozwoleniem na wytwarzanie odpadów na terenie zakładu Stacja Paliw Jan Zaręba Zakład Usługowo-Produkcyjno-Handlowy, zlokalizowanego przy ul. Polnej 11 w Murowanej Goślinie,
- Decyzja z dnia 3 kwietnia 2013 r., znak: WŚ.6220.14.2013.VII zmieniająca decyzję WŚ.6220.13.2011.VII,
- Decyzja z dnia 12 lutego 2015r., znak: WŚ.6220.67.2014.VII udzielająca pozwolenia na wytwarzanie odpadów w związku z eksploatacją instalacji do wytwarzania alkoholu etylowego prowadzonej na terenie zakładu zlokalizowanego przy ul. Polnej 21 w Murowanej Goślinie,
- Decyzja z dnia 13 maja 2016r., znak: WŚ.6220.8.2016.I zmieniająca decyzję WŚ.6220.67.2014.VII.

5.9.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie gospodarki odpadami

Gmina Murowana Goślina w poprzednich latach skupiła się głównie na dofinansowaniu zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest oraz na likwidacji dzikich wysypisk.

Tabela 44. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w obszarze interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów

Podjęte działania
• Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, • Likwidacja dzikich wysypisk.

Źródło: Opracowanie własne

Gmina Murowana Goślina osiągnęła wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia. W celu dokonania dalszej poprawy w zakresie gospodarowania odpadami należy prowadzić w kolejnych latach działania informacyjne i edukacyjne dla mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, a także dofinansowywać zadania związane z usuwaniem azbestu.

5.9.3 Ocena – analiza SWOT

Zapoznanie ze stanem aktualnym obszaru interwencji gospodarka odpadami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT, którą przedstawiono w formie tabeli poniżej.

Tabela 45. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami

Mocne strony	Słabe strony
• W gminie osiągnięto poziomy recyklingu oraz odpadów biodegradowalnych przeznaczonych do składowania,	• Dzikie wysypiska odpadów, • Zaśmiecanie obszarów chronionych

Sukcesywne usuwanie dzikich wysypisk z terenu gminy.	- i cennych przyrodniczo, - Niski poziom świadomości społeczeństwa na temat piramidy postępowania z odpadami - Brak PSZOK-u.
Szanse	Zagrożenia
- Zwiększenie ponownego wykorzystania i recyklingu odpadów komunalnych, - Edukacja ekologiczna w zakresie selektywnej zbiórki odpadów - Usuwanie wyrobów zawierających azbest,	- Powstawanie nowych dzikich wysypisk, - Nielegalne pozbywanie się odpadów często poprzez ich spalanie lub wyrzucanie do cieków i zbiorników wodnych, - Brak pełnej publikacji informacji w bazie azbestowej,

Źródło: opracowanie własne

Szansą na poprawę w omawianym obszarze interwencji jest dalszy rozwój świadomości ekologicznej mieszkańców oraz doskonalenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Do głównych zagrożeń zaliczać można zaśmiecanie terenów rekreacyjnych i chronionych przez turystów i potencjalne powstawanie dzikich wysypisk śmieci.

5.10 Zasoby przyrodnicze

5.10.1 Stan wyjściowy

Gmina Murowana Goślina jest położona w obrębie dwóch mezoregionów Pojezierze Gnieźnieńskie oraz Poznański Przełom Warty.

Lesistość Gminy Murowana Goślina wynosi 46%. Obszary leśne na terenie gminy Murowana Goślina zarządzane są przez Nadleśnictwo Łopuchówko.

Struktura gatunkowa drzewostanu Nadleśnictwa Łopuchówko na terenie gminy Murowana Goślina: So – 3 115 ha, Db – 1 314 ha, Bk – 248 ha, Ol – 244 ha, Brz- 175 ha, Md – 106 ha, Js – 51 ha, Dg – 25 ha.

Struktura wiekowa drzewostanu Nadleśnictwa Łopuchówko na terenie gminy Murowana Goślina: I kl. w. – 464 ha, II kl. w. 526 ha, III kl. w. – 1113 ha, IV kl. w. – 1065 ha, V kl. w. – 879 ha, VI kl. w. – 631ha, VII kl. w. – 308 ha, VIII i st – 102 ha.

Typy siedliskowe lasów na terenie gminy Murowana Goślina: Bśw, BMśw, BMw, Lśw, LMśw, LMw, Lś, Lw, Ol, OIJ.

Obwody Łowieckie na terenie gminy Murowana Goślina:

- 114 Rożnowo – Koło nr 56 Rogacz,
- 116 Maniewo – Koło nr 79 Orzeł,
- 177 Kąty – OHZ Nadleśnictwo Łopuchówko,
- 178 Głęboćek – OHZ Zielonka UP Poznań,
- 179 Murowana Goślina – Koło nr 56 Rogacz,
- 170 Zielonka – OHZ Zielonka UP Poznań

Tabela 46. Powierzchnia lasów na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2017-2020

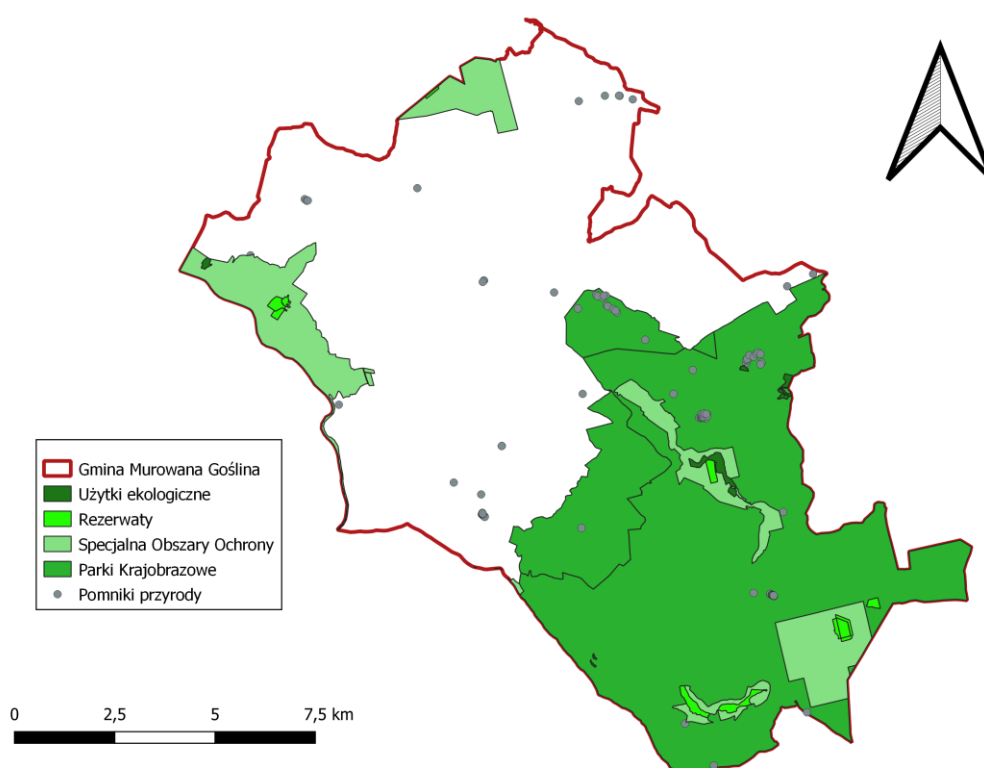
Rodzaj lasu	2017	2018	2019	2020
Lasy ogółem [ha]	7 897,46	7 886,85	7 919,50	7 930,05
Lasy publiczne ogółem [ha]	7 662,66	7 670,47	7 703,12	7 713,67
Lasy publiczne Skarbu	5 468,56	5 473	5 504,74	5 509,97

Rodzaj lasu	2017	2018	2019	2020
Państwa [ha]				
Lasy publiczne gminne [ha]	14,38	14,72	14,72	14,72
Lasy prywatne ogółem [ha]	234,80	216,38	216,38	216,38

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Lasy na terenie gminy Murowana Goślina pod względem regionalizacji przyrodniczo-leśnej należą do krainy Wielkopolska-Pomorskiej. Na terenie gminy lasy są rozmieszczone nierównomiernie, co jest spowodowane warunkami geologicznymi, geomorfologicznymi i glebowymi obszaru, jak i działalnością człowieka.

Rycina 12. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Murowana Goślina



Źródło: Opracowanie własne

Pomniki przyrody występujące na terenie gminy Murowana Goślina:

- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2268 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Quercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2269 – drzewo – Buk pospolity – *Fagus sylvatica*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2312- drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2431 – drzewo – Jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2436 – drzewo - Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2440 – drzewo – Cis pospolity – *Taxus baccata*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2442 - drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2443 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2444 – drzewo - Jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior*,

- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2445 – drzewo – Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2446 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2449 – drzewo – Klon polny – *Acer campestre*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2452 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2453 – drzewo – Sosna zwyczajna – *Pinus sylvestris*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2454 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2455 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2458 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2459 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2462 – drzewo – Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2464 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2466 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2469 – grupa drzew – Platan klonolistny – *Platanus xacerifolia*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2471 – drzewo – Buk pospolity – *Fagus sylvatica*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2473 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Quercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2475 – drzewo „Żywotnik Haraja” – Żywotnik zachodni – *Thuja occidentalis*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2476 – grupa drzew – Żywotnik olbrzymi – *Thuja plicata*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2477 – drzewo – Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2478 – drzewo – Lipa szerokolistna – *Tilia platyphyllos*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2479 – drzewo – Jesion wniósły – *Fraxinus excelsior*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2480 – drzewo – Daglezja zielona – *Pseudotsuga menziesii*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2482 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2486 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2487 – drzewo – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2488 – grupa drzew „Dęby Gackie” – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2490 – drzewo – Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2491 – drzewo – Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2492 – drzewo „Małgorzata” – Lipa szerokolistna – *Tilia platyphyllos*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2493 – drzewo „Kubuś” – Dąb szypułkowy – *Quercus robur*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2494 – drzewo – Olsza Czarna – *Alnus glutinosa*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2495 – drzewo – Sosna zwyczajna – *Pinus sylvestris*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2496 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2497 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2498 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2499 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2500 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2501 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2502 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2503 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2504 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2505 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2506 – drzewo – Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*

- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2507 – drzewo - Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2508 – drzewo - Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2509 – drzewo - Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2510 – drzewo - Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2511 – drzewo - Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2512 – drzewo - Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2513 – drzewo - Dąb bezszypułkowy – *Qercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2514 – drzewo – Sosna zwyczajna – *Pinus sylvestris*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2515 – grupa drzew – Kasztanowiec zwyczajny – *Aesculus hippocastanum*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2517 – drzewo – Wiąz pospolity – *Ulmus minor*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2518 – drzewo – Wiąz pospolity – *Ulmus minor*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2519 – drzewo – Wiąz pospolity – *Ulmus minor*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2520 – drzewo – Wiąz pospolity – *Ulmus minor*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2521 – drzewo – Wiąz pospolity – *Ulmus minor*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2522 – drzewo – Wiąz pospolity – *Ulmus minor*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2523 – drzewo – Grusza pospolita – *Pyrus communis*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2524 – drzewo „Strażnik” – Świerk pospolity – *Picea abies*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2525 – drzewo „Śpiący rycerz” – Dąb bezszypułkowy – *Quercus petraea*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.2526 – drzewo „Skarbnik” – Wiąz pospolity – *Ulmus minor*,
- PL.ZIPOP.1393.PP.3021113.3278 – drzewo - Dąb szypułkowy – *Quercus robur*.

Użytki ekologiczne znajdujące się terenie gminy Murowana Goślina:

- **PL.ZIPOP.1393.UE.3021113.232** – użytek o powierzchni 4,7100 ha. Wartościami przyrodniczymi są halizny, łąki, pastwiska, bagna z oczkami wodnymi, tereny okresowo zalewane wykazujące duże walory przyrodnicze. Celem przyrodniczym tego użytku ekologicznego jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.
- **PL.ZIPOP.1393.UE.3021113.138** – użytek o powierzchni 37,4800 ha. Wartościami przyrodniczymi są halizny, łąki, pastwiska, bagna z oczkami wodnymi, tereny okresowo zalewane wykazujące duże walory przyrodnicze. Celem przyrodniczym tego użytku ekologicznego jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk
- **PL.ZIPOP.1393.UE.3021113.139 – Mokradla na Jeziorze Kamińsko** – użytek o powierzchni 5,5700ha. Wartościami przyrodniczymi jest torfowisko niskie z szuwarem trzcinowym i położona na wysoczyźnie murawa kserotermiczna wraz ze stanowiskami chronionych roślin i zwierząt. Celem ochrony jest ochrona torfowiska niskiego z szuwarem trzcinowym i położona na wysoczyźnie murawa kserotermiczna wraz ze stanowiskami chronionych roślin i zwierząt.
- **PL.ZIPOP.1393.UE.3021113.230** – Użytek o powierzchni 9,88ha. Wartościami przyrodniczymi są halizny, łąki, pastwiska, bagna z oczkami wodnymi, tereny okresowo zalewane wykazujące duże walory przyrodnicze. Celem przyrodniczym tego użytku ekologicznego jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.
- **PL.ZIPOP.1393.UE.3021113.231** - Użytek o powierzchni 1,8ha. Wartościami przyrodniczymi są halizny, łąki, pastwiska, bagna z oczkami wodnymi, tereny okresowo

zalewane wykazujące duże walory przyrodnicze. Celem przyrodniczym tego użytku ekologicznego jest ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodnych typów siedlisk.

Rezerваты znajdujące się na terenie gminy Murowana Goślina:

- **PL.ZIPOP.1393.RP.4** – „Żywiec Dziewięciolistny” – rezerwat o powierzchni 10,51 ha. Podtyp ekosystemu, który został objęty tutaj ochroną to ekosystem lasów nizinnych. Na jego terenie celem ochrony jest zachowanie stanowiska bardzo rzadkiej roślinności na niżu – żywca dziewięciolistnego oraz rosnącego tu drzewostanu dębowo-bukowego.
- **PL.ZIPOP.1393.RP.1561** – „Jezioro Czarne” – rezerwat o powierzchni 16,51 ha. Podtyp ekosystemu, który został objęty ochroną tutaj to ekosystem torfowisk przejściowych. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie, dla celów naukowych i dydaktycznych, ekosystemów jezior Czarne Duże i Czarne Małe oraz przylegających do nich torfowisk przejściowych wraz z rzadkimi elementami flory.
- **PL.ZIPOP.1393.RP.201** – „Klasztorne Modrzewie koło Dąbrówki Kościelnej” - rezerwat o powierzchni 6,19 ha. Podtyp ekosystemu, który został objęty tutaj ochroną to ekosystem lasów mieszanych nizinnych. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie wielogatunkowego lasu mieszanego z udziałem Modrzewia Europejskiego *Larix decidua* Mill.
- **PL.ZIPOP.1393.RP.321** – „Śnieżycowy Jar”- rezerwat o powierzchni 9,52 ha. Podtyp ekosystemu, który został objęty tutaj ochroną to ekosystem lasów nizinnych. Celem ochrony przyrody rezerwatu jest zachowanie stanowiska masowo występującej śnieżycy wiosennej *Leucoium vernum*.
- **PL.ZIPOP.1393.RP.364** – „Jezioro Pławno” – rezerwat o powierzchni 16,71 ha. Jest to rezerwat krajobrazowy na którego obszarze objęte ochroną są jeziora mezotroficzne i eutroficzne oraz stawów. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie, dla celów naukowych i dydaktycznych, ekosystemów jezior ramienicowych oraz olsów wraz z rzadkimi elementami flory.
- **PL.ZIPOP.1393.RP.865** – „Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko” – rezerwat o powierzchni 10,83 ha. Jest to rezerwat leśnych, na którego terenie ochroną zostały objęte lasy nizinne. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych swobodnego przebiegu procesu regeneracji ekosystemu lasu grądowego *Galio sylvatici – Carpinetum*.
- **PL.ZIPOP.1393.RP.94** – „Buczyna” – rezerwat o powierzchni 15,75 ha. Natomiast na terenie gminy znajduje się tylko otulina tego rezerwatu, która ma powierzchnię 9,97 ha. Jest to rezerwat leśnych, na którego terenie ochroną zostały objęte lasy nizinne. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie fragmentu lasu bukowego o charakterze zbliżonym do naturalnego, przy granicy zasięgu buka pospolitego *Fagus sylvatica* L.

Na terenie Gminy Murowana Goślina jest zlokalizowany **Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka** – park o powierzchni 12 202 ha, na terenie gmin park ma powierzchnię 6 202 ha. Do szczególnych celów ochrony na terenie Parku należy:

1. Ochrona i zachowanie jednego z najciekawszych fragmentów krajobrazu polodowcowego w środkowej Wielkopolsce,
2. Zachowanie trwałości oraz różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych wraz ze spontanicznymi procesami ich dynamiki,
3. Zachowanie populacji rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk,
4. Zachowanie cennych ekosystemów, w tym: bagiennych, leśnych, łąkowych, murawowych, wodnych i zaroślowych,

5. Utrzymanie walorów kulturowych, w tym historycznych traktów: Annowskiego, Bednarskiego, Pławińskiego, Poznańskiego i Zielonkowskiego,
6. Utrzymanie struktury przestrzennej terenów z uwzględnieniem swoistych cech miejscowego krajobrazu.

Obszary Natura 2000 występujące na terenie gminy to:

- **PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH300001.H** – „Biedrusko” – specjalny obszar ochrony o powierzchni 9938,09 ha, na terenie gminy znajduje się 626 ha. Obszar obejmuje teren poligonu Biedrusko. Położony jest w bliskim sąsiedztwie Poznania nad rzeką Wartą, w większości na jej lewym brzegu. Charakterystyczną cechą obszaru jest sieć licznych rowów z okresowo zanikającą wodą. Obecne są również małej i średniej wielkości jeziora, starorzecza, a także drobne oczka wodne w bezodpływowych zagłębieniach pochodzenia wytopiskowego. Większość zbiorników wód stojących ma charakter eutroficzny i intensywnie zarasta, a część uległa już zładowieniu. Do najcenniejszych należy wspaniale zachowany kompleks starorzeczy nadwarciańskich w okolicy Gębowa. Największą część obszaru – ponad 62%- zajmują lasy. Są to przeważnie kompleksy grądowe i kompleksy kwaśnych dąbrów oraz zbiorowisk łęgowych i olsowych.
- **PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH300056.H** – „Buczyna w Długiej Goślinie” – specjalny obszar ochrony o powierzchni 703,49 ha. Na terenie gminy ten obszar zajmuje 249 ha. Dominującym typem roślinności leśnej są lasy bukowe. W większości są to żyzne lasy bukowe występujące przeważnie na glebach brunatnych właściwych wylugowanych, płowych zbrunatniałych i płowych opadowo-glejowych. Zbiorowiska lasów dębowo-grabowych zajmują podobne siedliska, zwykle na terenach o mało zróżnicowanej rzeźbie terenu.
- **PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH300058.H** – „Uroczyska Puszczy Zielonka” – specjalny obszar ochrony o powierzchni 1238,35ha. Na terenie gminy ten obszar zajmuje 813ha. Obszar położony jest na terenie Puszczy Zielonki. Do najcenniejszych pod względem walorów przyrodniczych należy 5 enklaw składających się na Specjalny Obszar Ochrony. Są to: Dolina rzeki Trojanki na odcinku od Zielonki przez Głębocek do Głębocka z 4 eutroficznymi jeziorami, szuwarem ze związków Phragmites i Magnocaricion, zaroślami łożowymi, olsami, lasami dębowo-grabowymi i kwaśnymi dąbrami, eutroficzne jezioro Bolechowo wraz z lasami dębowo-grabowymi, zwarty kompleks dobrze wykształconych kwaśnych dąbrów położonych na wschód od Huty Pustej, rynna polodowcowa z jeziorami: Czarne Małe, Czarne Duże, Kociołek i Pławna, rejon Dziewiczej Góry z dobrze zachowanymi grądami, kwaśnymi dąbrami oraz łąkami użytkowanymi ekstensywnie i łąkami trzęślicowymi. Dominującym typem pokrycia są tereny leśne, na których przeważają siedliska boru mieszanego i lasu mieszanego świeżego oraz lasu świeżego. Główny typ autogenicznej roślinności leśnej stanowią zbiorowiska kwaśnych dąbrów i grądów. Istotny udział mają jednak zbiorowiska zastępcze z antropogenicznym drzewostanem sosnowym.

Przez teren gminy przebiega korytarz ekologiczny:

- **Lasy Poznańskie – KPnC – 24B** – rozpoczyna się w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszcę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kurpiowską i Górzeńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszcę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcę Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku

Tabela 47. Charakterystyka terenów zieleni urządzonej na terenie gmina Murowana Goślina w latach 2018-2020

Rok	Zieleńce		Zieleń uliczna	Tereny zieleni osiedlowej	Cmentarze	
	szt.	ha	ha	ha	szt.	ha
2018	10	8,60	1,0	8,36	20	7,50
2019	10	8,60	1,0	8,36	20	7,50

Źródło: Opracowanie własne

5.10.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Gmina Murowana Goślina w zakresie zasobów przyrodniczych skupiła się głównie na pielęgnacji i utrzymaniu czystości terenów zieleni urządzonej. Gmina również skupiła się na nowych nasadzeniach, które zostały połączone z rewitalizacją i rewaloryzacją.

Tabela 48. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Opis podjętych działań
• Utrzymanie czystości w gminie, na terenach zieleni urządzonej i terenach rekreacji turystycznej, • Nowe nasadzenia wraz z rewitalizacją i rewaloryzacją istniejących terenów zielonych, • Ochrona, pielęgnacja oraz utrzymanie terenów leśnych,

Źródło: Opracowanie własne

Nowe nasadzenia pojawiają się w wyniku konieczności wykonywania nasadzeń zastępczych w związku z wydanymi pozwoleniami na usunięcie drzew. Zadanie realizowane na bieżąco jako nasadzenia rekompensacyjne z tytułu wycinek drzew w pasach drogowych. Zabiegi pielęgnacyjne prowadzone są na podstawie Uproszczonych Planów Urządzania Lasów, przeprowadzane są na terenach leśnych prace wg zaleceń.

5.10.3 Ocena – analiza SWOT

Ocena stanu aktualnego zasobów przyrodniczych miasta pozwoliła na przeprowadzenie analizy SWOT obszaru interwencji przedstawionej w tabeli poniżej.

Tabela 49. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
• Walory przyrodniczo-krajobrazowe, atrakcje turystyczne i istniejące ciągi pieszo-rowerowe, wodne dają warunki do rozwoju funkcji turystyczno-wypoczynkowej, • Występowanie obszarów prawnie chronionych, • Istniejące ścieżki edukacyjne	• Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska, • Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców gminy, • Niewielka powierzchnia zieleni urządzonej

Szanse	Zagrożenia
• Promocja rolnictwa ekologicznego, • Stosowanie się rolników do zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, • Rozwój ścieżek rowerowych oraz szlaków turystycznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (tablice informacyjne, kosze na śmieci, ławki), • Zakładanie parków, skwerów, nasadzenia zieleni przydrożnej, zalesianie obszarów zdegradowanych, • Edukacja ekologiczna z zakresu ochrony przyrody	• Zaśmiecanie i niszczenie obszarów chronionych i cennych przyrodniczo, • Zanieczyszczenia płynące z działalności rolniczej

Źródło: opracowanie własne

Największym problemem są zagrożenia płynące ze strony człowieka, jak zaśmiecanie czy niszczenie terenów zielonych oraz dzikie wysypiska śmieci. Szansą dla dalszego rozwoju i poprawy terenów cennych przyrodniczo jest stworzenie inwentaryzacji przyrodniczej gminy oraz utworzenie obszarowych form ochrony przyrody. Aby zmniejszyć antropopresję na obszarach leśnych i cennych przyrodniczo, należy wybudować odpowiednią infrastrukturę turystyczną.

5.11 Zagrożenia poważnymi awariami

5.11.1 Stan wyjściowy

Przez poważną awarię na podstawie art. 3 ustawy Prawo Ochrony Środowiska rozumie się „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej a także Wojewodzie. Szczegółowy opis obowiązków podaje ustawa Prawo ochrony środowiska. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

- kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii,
- badanie przyczyn wystąpienia awarii oraz sposobów likwidacji skutków awarii, prowadzenie szkoleń i instruktażu.

W gminie Murowana Goślina funkcjonuje dwie jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej. 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 przyrodniczego. 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. Według Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Poznaniu na terenie gminy Murowana Goślina obecnie oraz w latach 2019-2020 zlokalizowany jest jeden zakład, który zaliczany jest do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii: BROS Sp. z o.o. Sp. k. Magazyn w Murowanej Goślinie ul. Polna 31, 62-095 Murowana Goślina. Inspektorat w latach 2018-2020 nie przeprowadził na terenie gminy Murowana Goślina kontroli w zakresie poważnych awarii.

Na terenie gminy Murowana Goślina w 2018 roku nastąpiło rozszczelnienie i wybuch gazociągu wysokiego ciśnieni (średnica DN500).

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Komendę Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu na terenie gminy w latach 2018-2020, miało miejsce jedno zdarzenie podczas transportu substancji niebezpiecznych, w którym brały udział siły i środki straży pożarnej. Na terenie gminy w lata 2018-2020 wystąpiło również 14 pożarów lasu.

Na terenie gminy Murowana Goślina zlokalizowany jest jeden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej: BROS Sp. z o.o, Sp. K. Magazyn w Murowanej Goślinie ul. Polna 31, 62-095 Murowana Goślina.

Na terenie gminy WIOŚ w Poznaniu nie przeprowadził kontroli w zakresie poważnych awarii, gdyż nie wpłynęły zgłoszenia w tym zakresie.

Gmina posiada również „Plan Zarządzania Kryzysowego Gminy Murowana Goślina” na wypadek:

- Katastrofy budowlanej,
- Katastrofy drogowej,
- Katastrofy kolejowej,
- Katastrofy lotniczej,
- Rozległej awarii systemów łączności i teleinformatycznych.

5.11.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie poważnych awarii

Gmina zapewnia godność bojową jednostek OSP. Corocznie przeznaczane są środki z budżetu gminy w celu utrzymania i doposażenia jednostek OSP. Plany miejscowe podlegają opiniowaniu i uzgadnianiu również w zakresie ZDR i ZZR. W studium wyznaczono kierunek terenów zabudowy techniczno-produkcyjnej

Tabela 50. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w obszarze interwencji – zagrożenie poważnymi awariami

Opis podjętych działań
• Utrzymanie jednostek OSP, • Uwzględnienie lokalizacji ZDR oraz ZZR w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego

Źródło: Opracowanie własne

5.11.3 Ocena – analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na dokonanie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

Tabela 51. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenie poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
• Posiadanie jednostek ochotniczej straży pożarnej, • Uwzględnienie lokalizacji ZDR oraz ZZR w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	• Występowanie na terenie miasta stacji benzynowych
Szanse	Zagrożenia
• Poprawa funkcjonowania jednostki OSP, • Prowadzenie kontroli zakładów przemysłowych.	• Możliwość wystąpienia wypadku podczas transportu substancji niebezpiecznych przez teren miasta,

Źródło: Opracowanie własne

W przeprowadzonej analizie SWOT głównym zidentyfikowanym zagrożeniem została możliwość wystąpienia wypadku podczas transportu substancji niebezpiecznych przez teren miasta, które swym zasięgiem objęłyby teren gminy. W celu ograniczenia tych zagrożeń potrzebna jest kontrola nad transportem substancji niebezpiecznych przez miasto oraz wyposażenie jednostek OSP biorącej udział w usuwaniu skutków poważnych awarii.

5.12 Adaptacje do zmian klimatu oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Od kilku dekad trwa ocieplanie się klimatu Ziemi, a prognozy na następne lata wskazują, że w nadchodzących latach proces ten będzie się nasilał. Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i powodują coraz częstsze występowanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, które są coraz mocniej odczuwalne przez ludzi oraz wiele sektorów gospodarki. Polskę i inne kraje na świecie dotyczą intensywne i gwałtowne zjawiska pogodowe - powodzie, susze i huragany. Wyniki badań naukowych wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. W tym kontekście istotne jest prowadzenie adaptacji do zmian klimatu i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska na poziomie gmin.

Adaptacja jest to proces lub zestaw inicjatyw i działań na rzecz zmniejszenia podatności systemów przyrodniczych i ludzkich na faktyczne oraz spodziewane skutki zmian klimatu. Adaptację należy również postrzegać jako przystosowanie do funkcjonowania zarówno środowiska jak i gospodarki z konsekwencjami zmian klimatu.

Zagrożenia środowiska mogące wystąpić na terenie gminy Murowana Goślina są to przede wszystkim zjawiska spowodowane ekstremalnymi temperaturami i opadami, takimi jak: powodzie, pożary, susze, silne wiatry i gradobicia. Analizując zmiany klimatu w ostatnich latach z powodu globalnego ocieplenia coraz częstsze i intensywniejsze stają się fale upałów i pożary lasów, a także takie anomalie jak tornada (w Polsce). Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. W celu adaptacji należy rozbudować systemy klimatyzacji w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkaniach. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej na bieżąco wydaje ostrzeżenia przed upałami, mrozami, silnymi wiatrami i ulewnymi deszczami. Przesuszona ściółka leśna i zboża są mocno podatne na zaprószenia ogniem.

W przypadku podwyższonego ryzyka zagrożenia pożarowego Lasy Państwowe wprowadzają okresowy zakaz wstępu do lasu.

Zmiany klimatu wpływają również na zmiany bilansu wodnego: szczególnie wzmożonego odpływu, zwiększonego parowania, pogorszenia jakościowego wód śródlądowych oraz wzrostu częstotliwości występowania ekstremalnych sytuacji hydrologicznych (susza i powodzi). Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i występujących wysokich upałów, kiedy maksymalna temperatura dobową osiąga wartości wyższe niż 30°C. Występowanie susz może prowadzić z kolei do zmian w stosunkach wodnych na terenie gminy, a w skrajnych przypadkach nawet prowadzić do problemów z zaopatrzeniem w wodę. Na terenie gminy Murowana Goślina największe zagrożenie powodziowe może wystąpić w związku z nagłym przybojem wód, mogących zaistnieć w przypadku odwilży i długotrwałych opadów występujących w okresie wiosennym, jednakże obszar zagrożony możliwością wystąpienia powodzi jest nie duży. W przypadku długotrwałych upałów często obserwuje się zmianę w poziomie wód powierzchniowych i podziemnych, a niekiedy nawet ich zanik.

Wysokie temperatury sprzyjają też powstawaniu silnego wiatru i trąb powietrznych. Poza oczywistymi stratami gospodarczymi i środowiskowymi, jak powalone drzewa, zniszczone budynki, zwiększa się również erozja wierzchniej warstwy gleb. Prognozy zmian klimatu wskazują, że w nadchodzących latach proces ocieplania się, będzie się nasilał. Konsekwencją tego będzie zwiększona częstotliwość występowania gwałtownych zjawisk pogodowych, dlatego istotne jest podjęcie ogółu działań przystosowujących do zmian klimatu.

Głównym celem działań adaptacyjnych do zmian klimatu w dziedzinie gospodarki wodnej na terenie gminy Murowana Goślina jest zapewnienie pełnego zaopatrzenia w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa. Zadanie to jest realizowane w gminie poprzez rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. W ramach ochrony społeczeństwa przed konsekwencjami powodzi i suszy w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych uwzględniane są zagadnienia dotyczące gwałtownych zmian temperatur, ulewnych opadów, oblodzeni i silnych wiatrów. W celu zniwelowania niekorzystnego wpływu zmian klimatu na rolnictwo w gminie Murowana Goślina prowadzi się szkolenia z zakresu dobrych praktyk rolniczych, jak również działania dotyczące zwiększania wiedzy i świadomości rolników w zakresie zmian klimatu tak, aby mogli dostosować produkcję rolniczą oraz terminy zabiegów agrotechnicznych do nowych warunków klimatycznych.

5.13 Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym, dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych. Głównym krajowym dokumentem dotyczącym edukacji ekologicznej jest opracowana w 2001 roku Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Głównym celem edukacji ekologicznej jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, edukacji ekologicznej poświęcony jest dział VIII. Artykuł 77 punkt 1 ustanawia obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół. Gmina powinna corocznie prowadzić tematyczne akcje edukacyjne dotyczące ochrony środowiska w placówkach edukacyjnych w mieście. Działanie edukacyjne powinny także obejmować dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w gminie. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego

postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

Edukacja ekologiczna w gminie Murowana Goślina i w jednostkach powiatowych prowadzona jest głównie przez:

- Starostwo Powiatowe w Poznaniu,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina,
- Nadleśnictwo Łopuchówko,
- Jednostki oświatowe: szkoły, przedszkola,
- Pozarządowe organizacje i fundusze ekologiczne,
- Firmy i instytucje.

Edukacja ekologiczna na terenie gminy Murowana Goślina jest prowadzona głównie przez placówki oświatowe (szkoły, przedszkola) poprzez organizację konkursów, akcji tematycznych (np. sprzątanie świata), prelekcje, spotkania z leśnikami, lekcje terenowe (np. na terenie lasu, PSZOK-u). Organizowane są również spotkania z dorosłymi mieszkańcami. Informacje na temat ochrony środowiska przyrodniczego rozpowszechniane są za pomocą ulotek, informacji na stronach internetowych oraz na tablicach ogłoszeń w urzędach oraz w sołectwach. Edukacja ekologiczna w gminie najczęściej dotyczy gospodarki odpadami (segregacja, spalanie), pielęgnacji przyrody oraz ochrony lasu.

Na terenie gminy prowadzona jest w sposób np. uczestnictwa w ogólnoswiatowych, bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dzień Ziemi, Dzień bez samochodu).

Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu z zakresu ochrony środowiska prowadził działania informacyjne, edukacyjne i doradcze. Tematyka dotyczy zagadnień z szeroko pojętej ochrony środowiska w gospodarstwie rolnym, rolnictwa ekologicznego oraz odnawialnych źródeł energii. Głównym celem działań jest podniesienie świadomości ekologicznej rolników i mieszkańców obszarów wiejskich, uwrażliwienie ich na środowisko naturalne, z którego korzystają prowadząc swoje gospodarstwa i kształtują poprzez swoją produkcję rolną.

Podejmowane działania doradczę służą m.in. upowszechnianiu zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej. Ośrodek udziela informacji na temat cross-compliance, które precyzuje wymogi w zakresie ochrony środowiska, jakie rolnik na poziomie swojego gospodarstwa musi spełniać. Ośrodek również stara się podnosić świadomość w zakresie możliwości wykorzystania naturalnych źródeł energii oraz poprawy efektywności rolniczej. Ponadto udziela pomocy merytorycznej przy przedstawieniu gospodarstwa na metody ekologiczne i przy urządzaniu tych gospodarstw.

Na działania edukacyjne składają się przede wszystkim szkolenia oraz doradztwo indywidualne. Oprócz tego wiedza w powyższym zakresie propagowana jest poprzez artykuły w Poradniku Gospodarskim i na stronie internetowej Ośrodka, profilu na facebooku oraz kanale youtube. Ponadto Ośrodek udziela pomocy w sporządzaniu planów rolnośrodowiskowych oraz innych planów przedsięwzięć dla gospodarstw rolnych zgodnie z zapotrzebowaniem.

5.14 Monitoring Środowiska

Państwowy Monitoring Środowiska (PMS) został utworzony ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (IOŚ) (t.j. Dz.U. z 2020r., poz. 1219z późn. zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Szersze ramy prawne funkcjonowania PMS zawarte są w późniejszej ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020r., poz. 1290 z późn. zm.), która definiuje PMS jako system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku.

Cel PMŚ jest realizowany poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów, a także o występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo – skutkowych występujących pomiędzy emisjami a stanem elementów przyrodniczych. Cele PMŚ osiągane są poprzez realizację zadań cząstkowych:

- wykonywanie badań wskaźników charakteryzujących poszczególne elementy środowiska,
- prowadzenie obserwacji przyrodniczych,
- gromadzenie i analizę wyników badań i obserwacji,
- ocenę stanu i trendów zmian jakości poszczególnych elementów środowiska w oparciu o ustalone kryteria,
- identyfikację obszarów przekroczeń standardów jakości środowiska,
- analizy przyczynowo-skutkowe,
- opracowywanie zestawień, raportów, komunikatów i ich udostępnianie w formie drukowanej lub zapisu elektronicznego, w tym za pomocą Internetu.

Na podstawie zatwierdzonego przez Ministra Klimatu, Krajowego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016 – 2020 opracowanego w 2015 roku przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, powstał opracowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu program dla województwa wielkopolskiego. Na jego podstawie na terenie gminy Murowana Goślina monitorowany był tylko jeden element środowiska, a mianowicie natężenie pól elektromagnetycznych. Pomiary odbywały się w latach 2017 oraz 2020.

Obecnie nie stworzono programu monitoringu środowiska w województwie wielkopolskim na kolejne lata.

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

Przeprowadzona analiza SWOT ukazała potencjalne zagrożenia w dziedzinie ochrony środowiska na terenie gminy Murowana Goślina oraz kierunki działań jakie powinny być podejmowane w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego i towarzyszącej mu infrastruktury technicznej.

Głównym celem „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025, z perspektywą do 2029 roku” jest:

„Zrównoważony rozwój gminy Murowana Goślina ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska i racjonalnym korzystaniu z cennych zasobów przyrodniczych”

Na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji oraz oceny stanu środowiska, utworzono cele, kierunki interwencji oraz zadania.

Cele, kierunki interwencji i zadania w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska muszą pozostawać w ścisłej korelacji z dokumentami strategicznymi i programowymi wyższego szczebla administracyjnego. „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku” uwzględnia cele „Ochrony Środowiska dla Powiatu Poznańskiego na lata 2021-2025”.

Perspektywa osiągnięcia zaplanowanych celów będzie możliwa dzięki realizacji zaproponowanych zadań, która przyczyni się w przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Murowana Goślina. W celu realizacji zadań utworzono harmonogram rzeczowo – finansowy dla zadań własnych oraz dla zadań monitorowanych (tabela nr 49, 50).

Tabela 52. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Klimat i powietrze	Poprawa jakości powietrza na terenie gminy	Liczba substancji z przekroczeniami na terenie strefy wielkopolskiej	4	0	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z niskiej emisji	Termomodernizacja budynku siedziby Nadleśnictwa Łopuchówko	Nadleśnictwo Łopuchówko	Wysokie koszty inwestycji
							Wymiana kotłów grzewczych w budynkach Leśniczówek	Nadleśnictwo Łopuchówko	Wysokie koszty inwestycji
							Termomodernizacja Przedszkola „Słoneczko”	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Termomodernizacja wraz z rozbudową OSP Murowana Goślina	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
						Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z emisji liniowej	Remont ul. Długiej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Cichej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Dworcowej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Remont ul. Jeziornej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Jodłowa	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Kmicica, ul. Oleńki, ul. Podbipięty	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Konopnickiej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Konwaliowej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Krótkiej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Kwiatowej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Łabędzia	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Łąkowa (od ul. Poznańskiej do mostu)	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Łąkowej (od mostu do ul.	Urząd Gminy	Wysokie koszty

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Mściszewskiej)		inwestycji
							Remont ul. Na stoku	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Ogrodowa	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Pogodnej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Prusa	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Przemysłowej - etap I (od ul. Poznańskiej do torów)	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Przemysłowej – etap II	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Rogozińskiej (górna)	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Soplicy	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Remont ul. Spokojnej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Starczanowskiej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Telimeny	Urząd Gmin	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Wodnej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Za Mostem	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Żeromskiego	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont ul. Żurawia	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa ulic nowych: KD-La; 23 KD-Da (część); 25 KD – Da; 46 KD – Da	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Dojazd do Przystanku Zielone Wzgórza z	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							parkingiem		
							Budowa drogi – przedłużenie ul. Długiej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa drogi – włączeni ul. Wiosennej do Poznańskiej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa układu komunikacyjnego wokół przystanku Łopuchowo Przy Puszczy	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Układ komunikacyjny wokół dworca w Łopuchowie	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Układ komunikacyjny wokół przystanku Przebędowo	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Modernizacja i poszerzenie drogi Murowana Goślina – Rakowina – Kamińsko – Pławno	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Modernizacja drogi	Urząd Gminy	Wysokie

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Wojnowo – Wojnowko		koszty inwestycji
							Budowa drogi na działce nr 109 w Boduszewie	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont mostu w ul. Łąkowej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Remont mostu na ul. Podgórnej	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa ścieki pieszo-rowerowej Raduszyn-Mściszewo (do obwodnicy)	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż DW nr 187 i DP nr 2513 P	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa chodnika/ścieżki rowerowej w ciągu ul. Goślińskiej w Murowanej Goślinie i ul. Goślińskiej w Rakowni	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa chodnika/ścieżki rowerowej w ciągu	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							DP 2029P w Długiej Goślinie		
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka ściekowa	Długość rozbudowanej sieci kanalizacyjnej	0	w zależności od potrzeb	Stworzenie kompleksowego systemu gospodarki ściekowej na terenie miasta	Budowa sieci wodociągowej – Mściszewo ul. Radzimská	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa sieci wodociągowej w Rakowni (etap II)	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Sieć wodociągowa w ul. Łąkowej Murowana Goślina	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Sieć wodociągowa w Głębocku	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Sieć wodociągowa w Trojanowie	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Sieć wodociągowa w Białężynie dz. nr 13	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Sieć wodociągowa w Długiej Goślinie dz. nr 203	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Sieć wodociągowa w Al. Czereśniowej w Długiej Goślinie	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa sieci wodociągowej w	Aquanet S.A.	Wysokie koszty

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Boduszewie		inwestycji
							Budowa sieci wodociągowej w ul. Cześnika w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Białężynie (etap I)	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Białężynie (etap II)	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Nieszawie	Aquanaet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Kątach	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Łąkowej w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Głębocku	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Al. Czereśniowej w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w ul.	Aquanet S.A.	Wysokie koszty

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Radzimskiej w Mściszewie		inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Boduszewie dz. nr 109	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Długiej Goślinie dz. nr 203	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Boduszewie dz. nr 169	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Starczanowskiej w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Rakowni (etap I)	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w Rakowni (etap II)	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Cześnika w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa kanalizacji sanitarnej w ul.	Aquanet S.A.	Wysokie koszty

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Wołodyjowskiego i Zagłoby w Murowanej Goślinie		inwestycji
3.	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności na terenie gminy	Liczba nasadzeń drzew i krzewów (Urząd Gminy, GUS)	0	Zależnie od potrzeb i wyznaczonych zadań	Stały rozwój zieleni oraz obszarów cennych przyrodniczo	Rewitalizacja zespołu pałacowo-parkowego w Murowanej Goślinie	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji
4.	Zagrożenie poważnymi awariami	Zapobieganie powstawaniu poważnych awarii	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii	0	0	Przeciwdziałanie poważnym awariom	Rozbudowa OSP w Białężynie	Urząd Gminy	Wysokie koszty inwestycji

Tabela 53. Tabela Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
1.	Klimat i powietrze	Termomodernizacja budynku siedziby Nadleśnictwa Łopuchówko	Nadleśnictwo Łopuchówko	400 000	-	-	-	-	400 000	400 000	Środki własne Nadleśnictwa	-
2.		Wymiana kotłów grzewczych w budynkach Leśniczówek	Nadleśnictwo Łopuchówko	230 000	210 000	-	-	-	440 000	440 000	Środki własne Nadleśnictwa	-
3.		Remont ul. Cichej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 000 000	Budżet Gminy	-
4.		Remont ul. Długiej	Urząd Gminy	100 000	3 000 000	-	-	-	3 100 000	3 100 000	Budżet Gminy	-
5.		Remont ul. Dworcowej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	4 175 739	Budżet Gminy	-
6.		Remont ul. Jeziornej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	367 200	Budżet Gminy	-
7.		Remont ul. Jodłowa	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 866 733	Budżet Gminy	-
8.		Remont ul. Kmicica, ul. Oleńki, ul. Podbipięty	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	6 970 000	Budżet Gminy	-
9.		Remont ul. Konopnickiej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	650 000	Budżet Gminy	-
10.		Remont ul. Konwaliowej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 346 000	Budżet Gminy	-
11.		Remont ul. Krótkiej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	480 000	Budżet Gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
12.		Remont ul. Kwiatowej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	400 000	Budżet Gminy	-
13.		Remont ul. Łabędzia	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	367 200	Budżet Gminy	-
14.		Remont ul. Łąkowa (od ul. Poznańskiej do mostu)	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	2 466 360	Budżet Gminy	-
15.		Remont ul. Łąkowej (od mostu do ul. Mściszewskiej)	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	2 203 200	Budżet Gminy	-
16.		Remont ul. Na Stoku	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	650 000	Budżet Gminy	-
17.		Remont ul. Ogrodowa	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	850 000	Budżet Gminy	-
18.		Remont ul. Pogodnej	Urząd Gminy	200 000	-	-	-	-	-	177 000	Budżet Gminy	-
19.		Remont ul. Prusa	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	306 000	Budżet Gminy	-
20.		Remont ul. Przemysłowej - etap I (od ul. Poznańskiej do torów)	Urząd Gminy	-	2 500 000	-	-	-	-	2 500 000	Budżet Gminy	-
21.		Remont ul. Przemysłowej – etap II	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 800 000	Budżet Gminy	-
22.		Remont ul.	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 000 000	Budżet	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
		Rogozińskiej (górna)									Gminy	
23.		Remont ul. Soplicy	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	730 000	Budżet Gminy	-
24.		Remont ul. Spokojnej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	750 000	Budżet Gminy	-
25.		Remont ul. Starczanowskiej	Urząd Gminy	1 000 000	-	-	-	-	-	4 500 000	Budżet Gminy	-
26.		Remont ul. Telimeny	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	350 000	Budżet Gminy	-
27.		Remont ul. Wodnej	Urząd Gminy	100 000	-	-	-	-	-	3 000 000	Budżet Gminy	-
28.		Remont ul. Za Mostem	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	250 000	Budżet Gminy	-
29.		Remont ul. Żeromskiego	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 224 000	Budżet Gminy	-
30.		Remont ul. Żurawia	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	460 000	Budżet Gminy	-
31.		Budowa ulic nowych: KD-La; 23 KD-Da (część); 25 KD – Da; 46 KD – Da	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	6 455 510	Budżet Gminy	-
32.		Dojazd do Przystanku Zielone Wzgórza z parkingiem	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	700 000	Budżet Gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
33.		Budowa drogi – przedłużenie ul. Długiej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	2 300 000	Budżet Gminy	-
34.		Budowa drogi – włączeni ul. Wiosennej do Poznańskiej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	2 000 000	Budżet Gminy	-
35.		Budowa układu komunikacyjnego wokół przystanku Łopuchowo Przy Puszczy	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 500 000	Budżet Gminy	-
36.		Układ komunikacyjny wokół dworca w Łopuchowie	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 900 000	Budżet Gminy	-
37.		Układ komunikacyjny wokół przystanku Przebędowo	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	1 900 000	Budżet Gminy	-
38.		Modernizacja i poszerzenie drogi Murowana Goślina – Rakowina – Kamińsko – Pławno	Urząd Gminy	2 000 000	-	-	-	-	-	3 800 000	Budżet Gminy	-
39.		Modernizacja drogi Wojnowo – Wojnowko	Urząd Gminy	500 000	500 000	-	-	-	-	1 050 000	Budżet Gminy	-

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku,
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
40.		Budowa drogi na działce nr 109 w Boduszewie	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	57 000	Budżet Gminy	-
41.		Remont mostu w ul. Łąkowej	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	77 017	Budżet Gminy	-
42.		Remont mostu na ul. Podgórnej	Urząd Gminy	2 000 000	-	-	-	-	-	65 190	Budżet Gminy	-
43.		Budowa ścieki pieszko-rowerowej Raduszyn-Mściszewo (do obwodnicy)	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	2 400 000	Budżet Gminy	-
44.		Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż DW nr 187 i DP nr 2513 P	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	10 000 000	Budżet Gminy	-
45.		Budowa chodnika/ ścieżki rowerowej w ciągu ul. Goślińskiej w Murowanej Goślinie i ul. Goślińskiej w Rakowni	Urząd Gminy	2 300 000	-	-	-	-	-	3 088 965	Budżet Gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
46.		Budowa chodnika/ścieżki rowerowej w ciągu DP 2029P w Długiej Goślinie	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	75 000	Budżet Gminy	-
47.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej – Mściszewo ul. Radzińska	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	817 435	Budżet jednostki	-
48.		Budowa sieci wodociągowej w Rakowni (etap II)	Aquanet S.A.	1 091 000	1 544 000	-	-	-	2 635 000	2 817 113	Budżet jednostki	-
49.		Sieć wodociągowa w ul. Łąkowej Murowana Goślina	Aquanet S.A.	86 520	270 000	-	-	-	356 520	399 600	Budżet jednostki	-
50.		Sieć wodociągowa w Głębocku	Aquanet S.A.	81 000	196 500	-	-	-	277 500	325 855	Budżet jednostki	-
51.		Sieć wodociągowa w Trojanowie	Aquanet S.A.	28 000	28 000	197 000	-	-	253 000	267 000	Budżet jednostki	-
52.		Sieć wodociągowa w Białężynie dz. nr 13	Aquanet S.A.	26 000	290 000	32 000	-	-	348 000	388 300	Budżet jednostki	-
53.		Sieć wodociągowa w Długiej Goślinie dz. nr 203	Aquanet S.A.	32 000	360 000	40 000	-	-	432 000	480 962	Budżet jednostki	-
54.		Sieć wodociągowa w Al. Czereśniowej w Długiej Goślinie	Aquanet S.A.	40 000	460 000	30 000	-	-	530 000	590 962	Budżet jednostki	-

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku,
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
55.		Budowa sieci wodociągowej w Boduszewie	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	1 653 000	Budżet jednostki	-
56.		Budowa sieci wodociągowej w ul. Cześnika w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	421 014	Budżet jednostki	-
57.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Białężynie (etap I)	Aquanet S.A.	3 854 600	3 543 320	-	-	-	7 397 920	8 289 883	Budżet jednostki	-
58.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Białężynie (etap II)	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	2 799 611	Budżet jednostki	-
59.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Nieszawie	Aquanet S.A.	148 000	-	-	-	-	148 000	3 493 145	Budżet jednostki	-
60.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Kątach	Aquanet S.A.	1 703 000	-	-	-	-	1 703 000	2 210 111	Budżet jednostki	-
61.		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Łąkowej w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	131 280	437 000	-	-	-	568 280	623 400	Budżet jednostki	-
62.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Głębocku	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	2 497 000	Budżet jednostki	-
63.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Al. Czereśniowej w	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	1 033 000	Budżet jednostki	-

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku,
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
		Murowanej Goślinie										
64.		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Radzimskiej w Mściszewie	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	1 875 000	Budżet jednostki	-
65.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Boduszewie dz. nr 109	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	239 000	Budżet jednostki	-
66.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Długiej Goślinie dz. nr 203	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	604 000	Budżet jednostki	-
67.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Boduszewie dz. nr 169	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	2 146 000	Budżet jednostki	-
68.		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Starczanowskiej w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	516 000	Budżet jednostki	-
69.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Rakowni (etap I)	Aquanet S.A.	1 650 000	1 800 000	5 300 000	-	-	8 750 000	8 960 529	Budżet jednostki	-
70.		Budowa kanalizacji sanitarnej w Rakowni (etap II)	Aquanet S.A.	890 000	-	-	-	-	890 000	1 025 484	Budżet jednostki	-

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do 2029 roku,
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Koszt inwestycji	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	Razem			
71.		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Cześnika w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	450 976	Budżet jednostki	-
72.		Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Wołodyjowskiego i Zagłoby w Murowanej Goślinie	Aquanet S.A.	-	-	-	-	-	-	2 180 000	Budżet jednostki	-
73.	Zasoby przyrodnicze	Rewitalizacja zespołu pałacowo-parkowego w Murowanej Goślinie	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	6 000 000	Budżet Gminy	-
74.	Zagrożenie poważnymi awariami	Rozbudowa OSP w Białężynie	Urząd Gminy	-	-	-	-	-	-	650 000	Budżet Gminy	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Murowana Goślina

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Państwowa polityka ochrony środowiska zgodnie z ustawą o Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. prowadzona jest na podstawie dokumentów strategicznych kraju takich jak:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Średniookresowa Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

W celu realizacji zapisów powyższych strategii opracowuje się gminne programy ochrony środowiska. Programy te muszą przyczyniać się do osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w wyżej wymienionych dokumentach strategicznych.

W odniesieniu do niniejszej Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina, jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie gmina Murowana Goślina. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem na terenie gminy będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest to szczebel powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych kontrolujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska, ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. W tym celu należy opracować system monitoringu. Monitoring będzie wykonywany w dwóch zakresach: monitoring środowiskowy, oraz monitoring programowy.

Monitoring środowiskowy dostarcza informacji o efektach działań w zakresie wszystkich komponentów środowiska na terenie miasta i powinien być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska realizowanej na terenie gminy. Będzie on jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których zostanie utworzona kolejna aktualizacja programu. Prowadzony on będzie w głównej mierze w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Wielkopolskiego opracowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Monitoring programowy opierać będzie się na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony radzie miasta. W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników.

W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Przed końcem obowiązywania programu ochrony środowiska wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji. Aktualizacja programu ochrony środowiska nie może następować po upływie okresu jego obowiązywania. W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Podczas opracowywania niniejszego dokumentu nawiązano współpracę oraz pozyskano dane od:

- Urzędu Gminy Murowana Goślina,
- Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Poznaniu,

- GOAP Poznań,
- Nadzoru Wodnego w Poznaniu,
- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Nadleśnictwa Łopuchówko,
- Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Starostwo Powiatowe w Poznaniu,
- Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Związku Międzygminnego „Puszcza Zielonka”.

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Podstawowe dane demograficzne dotyczące gminy Murowana Goślina w latach 2017-2020.....	16
Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2017-2020.....	17
Tabela 3. Podmioty gospodarcze według działów PKD 2007 w latach 2017-2020.....	18
Tabela 4. Podmioty gospodarcze według sektorów własnościowych w roku 2020.....	18
Tabela 5. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	23
Tabela 6. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony zdrowia w 2020 r.	24
Tabela 7. Wyniki klasyfikacji strefy pod kątem ochrony roślin w 2020 r.	24
Tabela 8. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10	26
Tabela 9. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie ochrony powietrza i klimatu.....	28
Tabela 10. Analiza SWOT – obszar interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza	29
Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	30
Tabela 12. Spis dróg powiatowych na terenie gminy Murowana Goślina	31
Tabela 13. Równoważny poziom hałasu w porze dnia L_{AeqD} i nocy L_{AeqN} w wybranych punktach na terenie Murowanej Gośliny	32
Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomu hałasu w punkcie oceny długookresowej w Murowanej Goślinie, przy ul. Rogozińskiej 92	33
Tabela 15. wyniki pomiarów poziomu hałasu w punkcie oceny długookresowej w Murowanej Goślinie, przy ul. Kutrzeby	33
Tabela 16. Długookresowe wartości poziomu hałasu w wybranych punktach w Murowanej Goślinie, przy ul. Rogozińskiej 92 i Kutrzeby 12	34
Tabela 17. Natężenie i struktura strumienia ruchu pojazdów dla analizowanych odcinków dogowych	34
Tabela 18. Pomiar natężenia ruchu na drodze nr 196 w 2015 roku	36
Tabela 19. Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina w latach 2018-2021 z perspektywą do 2025 r. w obszarze interwencji – zagrożenie hałasem	37
Tabela 20. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenie hałasem.	37
Tabela 21. Stacje bazowe sieci telefonii komórkowej w gminie Murowana Goślina.....	39
Tabela 22. Częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności	40
Tabela 23. Analiza SWOT – obszar interwencji pola elektromagnetyczne	41
Tabela 24. Pomiar jakości wód podziemnych w pobliżu gminy Murowana Goślina	42
Tabela 25. Charakterystyka jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Murowana Goślina	46
Tabela 26. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarowanie wodami	48
Tabela 27. Zmiany w zakresie sieci wodociągowej na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2017-2020	49
Tabela 28. Zmiany w zakresie sieci kanalizacyjnej w gminie Murowana Goślina w latach 2017-2020.....	49
Tabela 29. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w obszarze interwencji – gospodarka wodno-ściekowa	50

Tabela 30. Analiza SWOT.....	50
Tabela 31. Złoża zlokalizowane w granicach gminy Murowana Goślina.....	51
Tabela 32. Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2024 w zakresie zasobów geologicznych	52
Tabela 33. Analiza SWOT.....	52
Tabela 34. Tereny zagrożone ruchami masowymi	53
Tabela 35. Efekty realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie ochrony gleb	54
Tabela 36. Analiza SWOT – obszar interwencji ochrona gleb.....	54
Tabela 37. Ilość odpadów komunalnych odebranych wraz ze wskazaniem sposobu zagospodarowania z terenu gminy Murowana Goślina	55
Tabela 38. Masa odpadów komunalnych odebranych, zebranych w PSZOK i zebranych przez podmioty zbierające przypadające na jednego mieszkańca gminy Murowana Goślina	56
Tabela 39. Masa odpadów zebranych przez PSZOK - Bolechowo w 2019 roku	56
Tabela 40. Poziomy recyklingu i odzysku osiągnięte przez gminę Murowana Goślina w 2019 roku.....	57
Tabela 41. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w obszarze interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów	58
Tabela 42. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami	58
Tabela 43. Powierzchnia lasów na terenie gminy Murowana Goślina w latach 2017-2020....	59
Tabela 44. Charakterystyka terenów zieleni urządzonej na terenie gmina Murowana Goślina w latach 2018-2020	65
Tabela 45. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Murowana Goślina na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w zakresie obszaru interwencji zasoby przyrodnicze	65
Tabela 46. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby przyrodnicze	65
Tabela 47. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Czarna Dąbrówka na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 w obszarze interwencji – zagrożenie poważnymi awariami	67
Tabela 48. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenie poważnymi awariami	68
Tabela 49. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	73
Tabela 50. Tabela Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	83

9. SPIS RYCIN

Rycina 1. Położenie gminy Murowana Goślina na tle powiatu poznańskiego	14
Rycina 2. Położenie gminy Murowana Goślina na tle mezoregionów (Kondracki 2013).....	15
Rycina 3. Róża wiatrów dla gminy Murowana Goślina.....	19
Rycina 4. Roczna średnia temperatura powietrza z wielolecia	20
Rycina 5. Roczna suma opadu z wielolecia	20
Rycina 6. Średnia roczna temperatura z wielolecia w miesiącu styczniu	21
Rycina 7. Średnia roczna temperatura z wielolecia w miesiącu lipcu	21
Rycina 8. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu 2017-2018.....	32
Rycina 9. Położenie gminy Murowana Goślina w granicach JCWPd	43
Rycina 10. Położenie gminy Murowana Goślina w granicach JCWP Rzecznych	44
Rycina 11. Obszar zagrożenia powodziowego (rzeka Warta)	47
Rycina 12. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Murowana Goślina	60