

Projekt

z dnia 10 kwietnia 2026 r.
Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W MUROWANEJ GOŚLINIE**

z dnia 21 kwietnia 2026 r.

w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do 2033 roku”

Na podstawie art.18 ust.1 w związku z art.17 ust.1-4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 z późn. zm.), po uzyskaniu opinii Zarządu Powiatu Poznańskiego oraz w uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu, Rada Miejska w Murowanej Goślinie uchwała, co następuje:

§ 1. Uchwała się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do 2033 roku”, który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

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

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik do uchwały nr
Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie
z dnia 21 kwietnia 2026 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MUROWANA GOŚLINA NA LATA 2026 – 2029 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2033



Murowana Goślina 2025 r.

Zamawiający:

Gmina Murowana Goślina
Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina
Plac Powstańców Wielkopolskich 9
62-095 Murowana Goślina



Wykonawca:

GREENOVA Katarzyna Walkowiak
ul. Swarzędzka 26
62-007 Bugaj



Autorzy:

mgr inż. Katarzyna Walkowiak
lic. Olga Walkowiak

Spis treści

1.	Wykaz skrótów	6
2.	Streszczenie.....	7
3.	Wstęp	8
3.1	Cel i zakres opracowania	8
3.2	Metodyka wykonania opracowania.....	8
3.3	Uwarunkowania prawne	10
3.4	Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	11
3.5	Efekty realizacji dotychczasowego Programu	12
4.	Charakterystyka Gminy Murowana Goślina.....	14
4.1	Położenie.....	14
4.2	Położenie geograficzne	15
4.3	Demografia.....	16
4.4	Gospodarka	17
4.4.1	Lasy.....	18
4.5	Turystyka	19
5.	Ocena stanu środowiska.....	23
5.1	Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	23
5.1.1	Stan wyjściowy	23
5.1.2	Odnawialne źródła energii	29
5.1.2.1	Rodzaje OZE	29
5.1.3	Analiza SWOT	34
5.2	Zagrożenia hałasem.....	35
5.2.1	Stan wyjściowy	35
5.2.2	Analiza SWOT	39
5.3	Pola elektromagnetyczne	40
5.3.1	Stan wyjściowy	40
5.3.2	Analiza SWOT	44
5.4	Gospodarowanie wodami.....	45

5.4.1	Stan wyjściowy	45
5.4.1.1	Wody powierzchniowe	45
5.4.1.2	Wody podziemne	47
5.4.2	Analiza SWOT	53
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa	54
5.5.1	Stan wyjściowy	54
5.5.1.1	Sieć wodociągowa	54
5.5.1.2	Odprowadzanie ścieków	56
5.5.1.3	Sieć kanalizacyjna	57
5.5.2	Analiza SWOT	58
5.6	Zasoby geologiczne.....	59
5.6.1	Stan wyjściowy	59
5.6.2	Złoża kopalin.....	60
5.6.3	Analiza SWOT	61
5.7	Gleby.....	62
5.7.1	Stan wyjściowy	62
5.7.2	Analiza SWOT	63
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów	64
5.8.1	Stan wyjściowy	64
5.8.1.1	Gospodarka odpadami	64
5.8.1.2	Metody zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych	68
5.8.1.3	Składowiska odpadów	69
5.8.2	Analiza SWOT	71
5.9	Zasoby przyrodnicze	72
5.9.1	Stan wyjściowy	72
5.9.1.1	Formy ochrony przyrody	72
5.9.2	Analiza SWOT	85
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	86
5.10.1	Stan wyjściowy	86

5.10.2	Analiza SWOT	88
5.11	Zagadnienia horyzontalne	88
5.11.1	Adaptacja do zmian klimatu.....	88
5.11.2	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	90
5.11.3	Działania edukacyjne	91
5.11.4	Monitoring środowiska	93
6.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	94
6.1	Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji oraz zadania	94
6.2	Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem.....	101
7.	System realizacji programu ochrony środowiska	107
8.	Źródła finansowania zadań	109
8.1	Fundusze krajowe	109
8.2	Fundusze Unii Europejskiej	111
9.	Spis tabel.....	116
10.	Spis rycin	118

1. Wykaz skrótów

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOS	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolite Części Wód Podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PM10	Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PM2,5	Pył zawieszony o granulacji do 2,5µm
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROGRAM	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
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: strenghts (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami

2. Streszczenie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033 wykonany został na podstawie art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647). Opracowanie to jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej i ma na celu doprowadzenie do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem oraz zapewnienie skutecznych mechanizmów chroniących środowisko przed degradacją.

Program zawiera charakterystykę Gminy Murowana Goślina z wyszczególnieniem danych dotyczących jej położenia, sytuacji demograficznej, gospodarki oraz turystyki. Ponadto przeprowadzono analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych, horyzontalnych, programowych i lokalnych wyższego rzędu, na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym.

Zakres dokumentu obejmuje również ocenę stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem dziewięciu najważniejszych komponentów środowiska: ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Dla każdego z komponentów wykonano analizę SWOT zawierającą silne i słabe strony poszczególnych elementów środowiska oraz szanse i zagrożenia powstałe przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Na podstawie danych zawartych w Programie określono cele, kierunki interwencji i zadania niezbędne do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Wykonanie wskazanych zadań pozwoli na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Najważniejsze wyznaczone cele to:

- osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza,
- Poprawa standardów klimatu akustycznego oraz ograniczenie uciążliwości transportu drogowego na środowisko z uwzględnieniem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego,
- ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej przy jednoczesnym osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód,
- racjonalne gospodarowanie odpadami,
- ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.

Dla osiągniętych celów i ich efektów wykonywane będą co dwa lata Raporty z Programu Ochrony Środowiska, tworzone na podstawie wyznaczonych wskaźników realizacji zadań.

Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, a także pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu.

W ramach Programu stworzono również harmonogram rzeczowo – finansowy działań, które będą finansowane ze środków własnych gminy oraz uzyskanych dotacji. Ponadto wskazano możliwe źródła finansowania zadań zawartych w opracowaniu.

3. Wstęp

3.1 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokument pt. „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033”. Podstawą prawną opracowania programu ochrony środowiska jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647). Zgodnie z wyżej wymienionym artykułem organy wykonawcze województwa, powiatu i gminy mają obowiązek opracowania programów dla poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego. Dotychczas obowiązującym dokumentem był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina, który został opracowany na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2030, przyjęty uchwałą Nr XLIII/439/2022 Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie z dnia 22 marca 2022 roku.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program jest podstawą funkcjonowania całego systemu zarządzania środowiskiem. Łączy on wszystkie działania oraz dokumenty, które dotyczą ochrony środowiska i przyrody na szczeblu gminnym.

3.2 Metodyka wykonania opracowania

Zakres i struktura programów ochrony środowiska została określona w 2015 roku w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” ogłoszonych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska, w 2020 roku zaktualizowane zostały załączniki do wspomnianego dokumentu.

- 1) Wstęp,
- 2) Streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- 3) Ocenę stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji,
- 4) W ramach obszarów interwencji uwzględnione zostały zagadnienia horyzontalne tj. adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska,
- 5) Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska oraz harmonogram rzeczowo-finansowy dla zadań własnych samorządu oraz dla zadań monitorowanych,

- 6) System realizacji programu ochrony środowiska,
- 7) Spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

W wytycznych Ministerstwa Klimatu i Środowiska określone zostały również obszary interwencji, co do których należy przeprowadzić ocenę stanu środowiska, należą do nich:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- poważne awarie.

Do wykonania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz wskazaniu jakie są przyczyny aktualnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m. in. na życie społeczne i gospodarcze.

- Siły naprawcze (driving force) – obszary życia publicznego, które mogą wywierać wpływ na środowisko,
- Presja (pressures) – poziom oddziaływania człowieka na środowiska,
- Stan (state) – kondycja środowiska naturalnego w kontekście działalności człowieka,
- Wpływ (impact) – ostateczny efekt długofalowego oddziaływania człowieka na funkcjonowanie ekosystemów i konsekwencji dla ich zdolności regeneracji,
- Reakcja (response) – podjęcie działań zmierzających do zmniejszenia negatywnych skutków oddziaływania człowieka na środowisko.

Dane do opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina uzyskano z: Urzędu Miasta i Gminy w Murowanej Goślinie, oraz ankietyzację interesariuszy m. in. Nadleśnictwa Łopuchówko, Starostwa Powiatowego w Poznaniu, Państwowej Straży Pożarnej Komendy Miejskiej PSP w Poznaniu, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu. Posiłkowano się również danymi znajdującymi się na oficjalnych portalach:

- Urzędu Miasta i Gminy Murowana Goślina,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Powiatu Poznańskiego,

- Głównego Urzędu Statystycznego,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,
- Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji,
- Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody,
- Geoportal

oraz ogólnodostępnymi opracowaniami tj.: Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2030, Zmianą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Murowana Goślina oraz Analizą stanu gospodarki odpadami dla Miasta i Gminy Murowana Goślina za 2024 rok.

3.3 Uwarunkowania prawne

Program ochrony środowiska został stworzony na podstawie obowiązujących przepisów prawnych. Podstawę prawną stanowią poniżej wymienione ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku, o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku, o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 13),
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 1991 roku, o lasach (t. j. Dz. U. z 2025 r. poz. 567 ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 960, 1535),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku, o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 757)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku, o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 1685 ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 733),
- Ustawa z 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 69),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 174),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 82)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2025 r. poz. 418 ze zm.),

- Ustawa z dnia 10 lipca 2007 roku o nawozach i nawożeniu (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 1795),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 24),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 o ochronie zwierząt (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 1696 ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 68),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

3.4 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033 jest spójny z dokumentami nadrzędnymi wyższego szczebla:

Nadrzędne dokumenty strategiczne:

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.

Zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:

- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- Strategia produktywności 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Strategia Sprawne Państwo 2030,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2030.

Dokumenty sektorowe:

- Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2028,
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021 - 2027,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program wodno-środowiskowy kraju,

- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.

Dokumenty o charakterze programowo/wdrożeniowym oraz pozostałe programy, plany i strategie na terenie województwa wielkopolskiego:

- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego 2023-2028 wraz z planem inwestycyjnym,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030.
- Program Ochrony Powietrza dla województwa wielkopolskiego

Dokumenty lokalne:

- Program ochrony środowiska dla Powiatu Poznańskiego na lata 2026-2031,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Murowana Goślina,
- Wieloletni Plan Inwestycyjny dla Gminy Murowana Goślina.

3.5 Efekty realizacji dotychczasowego Programu

Dotychczas obowiązującym dokumentem był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022-2025. W dokumencie wyodrębniono cele i kierunki interwencji dla poszczególnych obszarów interwencji:

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa jakości powietrza na terenie gminy

Kierunki interwencji:

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z niskiej emisji,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z emisji liniowej

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Racjonalna gospodarka ściekowa

Kierunek interwencji:

- stworzenie kompleksowego systemu gospodarki ściekowej na terenie miasta

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze

Cel: Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności na terenie gminy

Kierunki interwencji:

- stały rozwój zieleni oraz obszarów cennych przyrodniczo

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Zapobieganie powstawaniu poważnych awarii

Kierunki interwencji:

- przeciwdziałanie poważnym awariom

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina:

Tabela 1 Zadania realizowane w latach 2022 – 2025 na terenie Gminy Murowana Goślina

Lp.	Nazwa działania	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania	Okres realizacji
1.	Termomodernizacja budynku siedziby Nadleśnictwa Łopuchówko	Nadleśnictwo Łopuchówko	Środki własne Nadleśnictwa	2023 r.
2.	Wymiana kotłów grzewczych w budynkach Leśniczówek	Nadleśnictwo Łopuchówko	Środki własne Nadleśnictwa	2022 – 2024 r.
3.	Przebudowa ul. Długiej w Murowanej Goślinie - projekt	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2022 r.
4.	Budowa ul. Kmicica, ul. Oleńki, ul. Podbipięty w Murowanej Goślinie - projekt	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2022 – 2023 r.
5.	Budowa ul. Konwaliowej w Murowanej Goślinie - projekt	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2022 r.
6.	Budowa ul. Łąkowej w Murowanej Goślinie (od ul. Poznańskiej do mostu) - projekt	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2022 r.
7.	Budowa ul. Łąkowej w Murowanej Goślinie (od mostu do ul. Mściszewskiej)	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2022 r.
8.	Budowa ul. Przemysłowej w Murowanej Goślinie – etap I (od ul. Poznańskiej do torów)	Urząd Gminy	Budżet Gminy + dofinansowanie	2022 – 2023 r.
9.	Budowa ul. Wodnej w Murowanej Goślinie – program funkcjonalno-użytkowy	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2022 r.
10.	Modernizacja i poszerzenie drogi Murowana Goślina – Rakownia – Kamińsko – Pławno - projekt	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2023 – 2025 r.
11.	Modernizacja drogi Wojnowo – Wojnowko	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2023 – 2024 r.
12.	Remont mostu w ul. Łąkowej w Murowanej Goślinie - projekt	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2023 – 2025 r.
13.	Remont mostu na ul. Podgórznej w Murowanej Goślinie - projekt	Urząd Gminy	Budżet Gminy	2023 – 2025 r.
14.	Budowa chodnika/ścieżki rowerowej w ciągu DP 2029P w Długiej Goślinie	Powiat Poznański	Budżet Powiatu/ Budżet Gminy	2023 r.
15.	Budowa sieci wodociągowej – Mściszewo ul. Radzińska	AQUANET S.A.	Budżet jednostki	2022 r.
16.	Sieć wodociągowa w Długiej Goślinie dz. nr 203	AQUANET S.A.	Budżet jednostki	2022 – 2023 r.
17.	Sieć wodociągowa w Al. Czereśniowej w Długiej Goślinie	AQUANET S.A.	Budżet jednostki	2022 – 2024 r.
18.	Budowa kanalizacji sanitarnej w Białężynie (etap I)	AQUANET S.A.	Budżet jednostki	2022 r.
19.	Budowa kanalizacji sanitarnej w Kątach	AQUANET S.A.	Budżet jednostki	2022 r.
20.	Budowa sieci wodociągowej pomiędzy Wojnowem a Łopuchowem	AQUANET S.A.	Budżet jednostki	2024 – 2025
21.	Budowa sieci wodociągowej w Białężynie	AQUANET S.A.	Budżet jednostki	2024 – 2025
22.	Budowa sieci wodociągowej w Łopuchowie	AQUANET S.A.	Budżet jednostki	2025 - 2026

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta i Gminy w Murowanej Goślinie

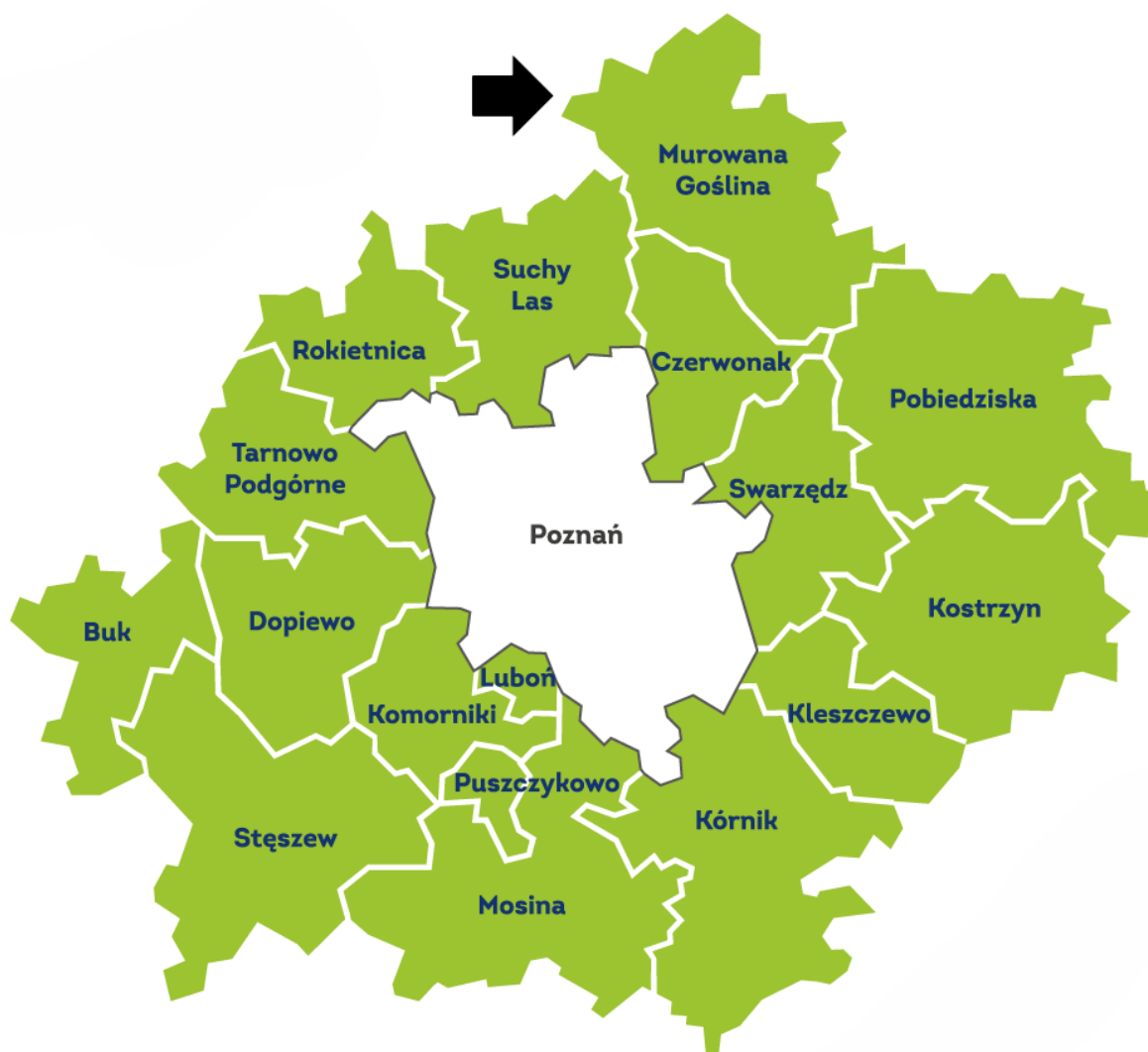
4. Charakterystyka Gminy Murowana Goślina

4.1 Położenie

Gmina Murowana Goślina to gmina miejsko-wiejska położona w północnej części powiatu poznańskiego, w województwie wielkopolskim. Gmina oddalona jest od stolicy województwa Poznania około 20 km. Powierzchnia gminy wynosi 172,1 km², z czego miasto Murowana Goślina obejmuje obszar 8,6 km².

Gmina Murowana Goślina jest jedną z 17 gmin powiatu poznańskiego. Sąsiaduje z siedmioma gminami: Skoki, Rogoźno, Oborniki, Kiszkowo, Suchy Las, Czerwonak, Pobiedziska.

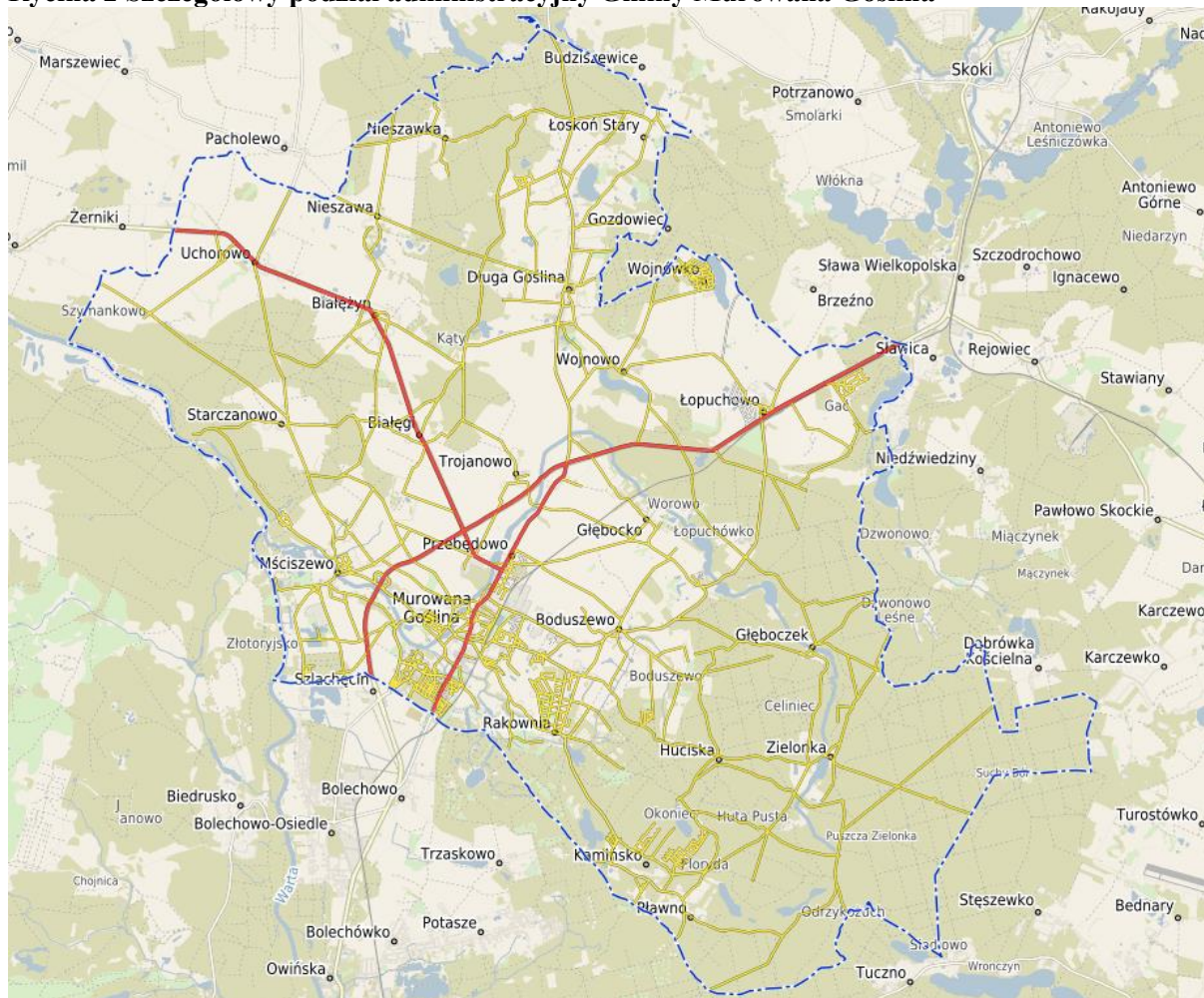
Rycina 1 Położenie Gminy Murowana Goślina na tle powiatu poznańskiego.



Źródło: Opracowanie własne

Siedzibą gminy jest Murowana Goślina. W skład gminy wchodzi 23 sołectwa: Białęgi, Białężyn, Boduszewo, Długa Goślina, Głębocko, Głębocek, Kamińsko, Kąty, Łopuchowo, Łopuchówko, Łoskoń Stary, Mściszewo, Nieszawa, Przebędowo, Radoszyn, Rakownia, Starczanowo, Trojanowo, Uchorowo, Wojnowo, Wojnowko, Zielonka, Złotoryjsko.

Rycina 2 Szczegółowy podział administracyjny Gminy Murowana Goślina



Źródło: System Informacji Przestrzennej – Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina

4.2 Położenie geograficzne

Gmina Murowana Goślina położona jest w obrębie Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej na styku dwóch mezoregionów: Pojezierza Gnieźnieńskiego oraz Poznańskiego Przełomu Warty.

Rzeźba terenu ukształtowana została w trakcie ostatniego zlodowacenia (tzw. stadiał poznański zlodowacenia bałtyckiego). Pojezierze Gnieźnieńskie – obszar ma charakter rzeźby młodoglacjalnej. Przeważającą część zajmują wysoczyzny polodowcowe, na powierzchni których znajduje się wiele jezior wytopiskowych i rynnowych. W środkowej i południowej części występują równoleżnikowe, niewysokie ciągi pagórków morenowych fazy poznańskiej, urozmaicone licznymi niewielkimi jeziorami, a także płaskie lub faliste równiny moreny dennej z kopalnymi rynnami jeziornymi oraz na południowym skraju obszaru niewielkie pola sandrowe. Pojezierze Gnieźnieńskie cechuje się dużym

nagromadzeniem rynien jeziornych zorientowanych południkowo, które odegrały istotną rolę w kształtowaniu sieci hydrograficznej.¹

Poznański Przełom Warty – mezoregion fizycznogeograficzny, przebiegający południkowo odcinek doliny Warty o długości 45 km, rozdzielający Pojezierze Poznańskie i Wysoczyznę Grodziską od Pojezierza Gnieźnieńskiego i Równiny Wrzesińskiej. Przełom powstał w wyniku przekształcenia rynny polodowcowej w klasyczną dolinę rzeczną z terasami (łącznie wydzielono ich sześć: cztery niższe i dwie wyższe, przechodzące w sandr).

4.3 Demografia

Liczba mieszkańców, według danych pozyskanych z Głównego Urzędu Statystycznego wynosi 17 054 osób, w tym 8597 to kobiety, które stanowią 50,39% mieszkańców gminy, pozostałe 49,61% to 8457 mężczyzn.

Czynniki, które określają sytuację demograficzną w gminie to: współczynnik maskulinizacji, współczynnik feminizacji, gęstość zaludnienia, urodzenia żywe oraz zgony, przyrost naturalny oraz saldo migracji. Poniższa tabela przedstawia dane statystyczne według powyższych czynników.

Tabela 2 Podstawowe dane demograficzne Gminy Murowana Goślina

Czynnik:	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba Ludności	osoba	16 895	16 873	16 988	17 054	17 054
Współczynnik feminizacji	osoba	102	102	102	102	102
Gęstość zaludnienia	osoba/km ²	98,1	98,0	98,7	99,1	99,1
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	9,13	8,00	9,75	7,34	6,39
Zgony na 1000 ludności	-	7,41	11,02	8,57	7,39	8,08
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	1,72	-3,02	1,18	-0,06	-1,70
Saldo migracji	osoba	19	39	91	51	33

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie danych demograficznych przedstawionych w tabeli można wyciągnąć wniosek, że liczba ludności na przestrzeni lat od 2020 do 2024 wzrosła z 16 895 do 17 054 osób. Gęstość zaludnienia wynosi około 99 osób na km².

Liczba kobiet nieznacznie przeważa nad liczbą mężczyzn. Współczynnik feminizacji utrzymuje się na podobnym poziomie – na 100 mężczyzn w gminie przypada około 102 kobiety.

¹ PIG objaśnienia do mapy geosrodowiskowej Polski.

Tabela 3 Struktura wieku ekonomicznego i bezrobocia

Rok	Wiek przedprodukcyjny (0 – 17)		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny		Bezrobocie	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2020	2887	20,1	10973	62,0	3035	18,0	172	1,02
2021	2852	20,2	10874	61,2	3147	18,7	172	1,02
2022	2838	20,2	10816	60,2	3334	19,6	96	0,56
2023	2768	19,8	10781	59,7	3505	20,6	88	0,52
2024	2668	19,3	10708	59,1	3678	21,6	82	0,48

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS z 2024 r. struktura ludności Gminy Murowana Goślina, pod względem wieku, przedstawia się następująco: osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat) stanowią 19,3% ogółu mieszkańców, 59,1% to osoby w wieku produkcyjnym i 21,6% to osoby w wieku poprodukcyjnym. Na przestrzeni lat 2020 – 2024 obserwuje się spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym, jak i w produkcyjnym, przy jednoczesnym wzroście liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Jest to cecha charakterystyczna dla społeczeństwa starzejącego się, która odnotowywana jest obecnie w całej Polsce.

4.4 Gospodarka

W Gminie Murowana Goślina w roku 2024 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 2 727 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 2 183 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 157 nowych podmiotów, a 105 zostało wyrejestrowanych.

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2020 – 2024 z podziałem na rodzaj podmiotów, sektor publiczny oraz sektor prywatny. W tabeli 7 wskazano również liczbę gospodarstw powyżej 1 ha oraz gospodarstw poniżej 1 ha.

Tabela 4 Podmioty gospodarcze według sektorów gospodarki narodowej w latach 2020-2024

Rodzaj podmiotów	2020	2021	2022	2023	2024
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybołówstwo	57	57	57	59	58
Przemysł i budownictwo	776	802	815	827	843
Pozostała działalność	1 654	1 694	1 735	1 779	1 826
Nowo zarejestrowane podmioty	117	132	149	152	157
Podmioty wyrejestrowane	65	73	101	102	105

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 5 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor publiczny

Sektor publiczny	2020	2021	2022	2023	2024
Sektor publiczny - ogółem	24	23	22	21	22
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	12	11	11	9	9
Spółki handlowe	1	1	2	2	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 6 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor prywatny

Sektor prywatny	2020	2021	2022	2023	2024
Sektor prywatny – ogółem	2431	2495	2545	2597	2654
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	2013	2065	2101	2147	2183
Spółki handlowe	130	139	153	156	163
Spółdzielnie	7	7	8	8	9
Fundacje	11	11	11	11	13
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	62	64	65	67	69

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 7 Liczba gospodarstw wg powierzchni na terenie Gminy Murowana Goślina

Zakres powierzchni [ha]	Ilość gospodarstw [szt.]
Gospodarstwa rolne poniżej 1 ha	7
Gospodarstwa rolne powyżej 1 ha	216
Razem	223

Źródło: Urząd Miejski w Murowanej Goślinie

4.4.1 Lasy

Lasy spełniają różnorodne funkcje, wynikające zarówno z ich naturalnych właściwości, jak i z działalności człowieka:

- funkcje ekologiczne (ochronne) – las kształtuje klimat globalny i lokalny, ma wpływ na skład atmosfery, reguluje obieg wody w przyrodzie, przeciwdziała powodziom, lawinom i osuwiskom, chroni glebę przed erozją i krajobraz przed stepowaniem;
- funkcje społeczne – las kształtuje korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, wzbogaca rynek pracy, wzmacnia obronność kraju, zapewnia rozwój edukacji ekologicznej społeczeństwa;

- funkcje produkcyjne (gospodarcze) – las dostarcza drewna oraz innych produktów leśnych, zapewnia powtarzalność produkcji, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców nieдрzewnych, w tym użytków gospodarki łowieckiej.

Ogólna powierzchnia lasów na terenie gminy na rok 2024 wynosi 7944,47 ha. Największy obszar lasów jest publiczny i zalicza się do niego 7739,39 ha.

Tabela 8 Struktura lasów na terenie Gminy Murowana Goślina

Struktura lasów	Zakres powierzchni [ha]
Powierzchnia lasów ogółem	7944,47
Powierzchnia lasów publicznych ogółem, w tym:	7739,39
Powierzchnia lasów publicznych Skarbu Państwa	5542,16
Powierzchnia lasów publicznych Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	5507,51
Powierzchnia lasów publicznych Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	20,97
Powierzchnia lasów publicznych gminnych	12,14
Powierzchnia lasów prywatnych ogółem	205,08

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

4.5 Turystyka

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292, 1907) rejestr zabytków prowadzi wojewódzki konserwator zabytków, który zgodnie z ww. ustawą, jako jedyny organ ochrony zabytków posiada kompetencje wpisywania zabytków do rejestru.

Na terenie Gminy Murowana Goślina znajdują się obiekty zabytkowe o wysokich walorach kulturowych i posiadające historyczne znaczenie.

Poniższa tabela przedstawia obiekty ujęte w ewidencji zabytków znajdujące się na terenie Gminy Murowana Goślina:

Tabela 9 Obiekty ujęte w ewidencji zabytków

L.p.	Miejscowość	Nr	Obiekt	Datowanie
1.	Białężyn	173/Wlkp/A	Zespół kościoła parafialnego	1823-23, 1948 r.
2.	Boduszewo	121/Wlkp/A	Zespół pałacowy	1 połowa XIX w.
3.	Długa Goślina	2391/A	Kościół parafialny pw. Św. Marii Magdaleny	1 połowa XVII, XVIII w.
4.	Głębozec	1055/Wlkp/A	Leśniczówka, ob. dom nr 8, szach.,	1880 r.
5.	Łopuchowo	1524/A	Zespół dworski	1780, 1820 r.
6.	Murowana Goślina	410/Wlkp/A	Historyczny układ urbanistyczny miasta	XIV-XIX/XX w.

L.p.	Miejscowość	Nr	Obiekt	Datowanie
7.	Murowana Goślina	2393/A	Kościół parafialny pw. Św. Jakuba Apostoła	XV/XVI, XVIII w.
8.	Murowana Goślina	1173/A	Kościół ewangelicki, ul. Dworcowa	1784-1803, 1860 r.
9.	Murowana Goślina	B/385	Kaplica grobowa rodz. Tomaszewskich na cmentarzu parafialnym	1841 r.
10.	Murowana Goślina	B/385	Ogrodzenie metalowe	1841 r.
11.	Murowana Goślina	B/388	Nagrobki – 2 szt.	1910 r.
12.	Murowana Goślina	1093/A	Pałac	1841 r.
13.	Murowana Goślina	1586/A	Park	Połowa XIX w.
14.	Murowana Goślina	678/Wlkp/A	Willa z ogrodem, ul. Poznańska 28	1900 r.
15.	Murowana Goślina	2529/A	Dom, Rynek 22	2 połowa XVIII w.
16.	Nieszawa	2230/A	Zespół pałacowy	1 połowa XIX w.
17.	Przebędowo	1693/A	Zespół dworski	1890-XX w.
18.	Uchorowo	536/Wlkp/A	Zespół dworski	XIX w.
19.	Uchorowo	952/Wlkp/A	Szkoła	1870, 1912 r.
20.	Uchorowo	2058/A	Spichrz folwarczny	1889 r.
21.	Wojnowo	311/A	Pałac	1 połowa XIX w.
22.	Wojnowo	311/A	Spichrz	1 połowa XIX w.
23.	Wojnowo	1511/A	Park	1 połowa XIX w.
24.	Wojnowo	2058/A	Kuźnia	1 połowa XIX w.
25.	Wojnowo	2058/A	Bażantarnia	1 połowa XIX w.
26.	Wojnowo	67/Wlkp/A	Gorzelnia	1 połowa XIX w.
27.	Wojnowo	67/Wlkp/A	Stajnia	1 połowa XIX w.

Źródło: Narodowy Instytut Dziedzictwa

Gmina Murowana Goślina oferuje bogatą ofertę turystyczną, szczególnie dla miłośników przyrody i aktywnego wypoczynku. Gmina leży częściowo na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka, co sprzyja turystyce pieszej i rowerowej. Odwiedzający gminę mogą skorzystać z wielu tras rowerowych:

Legandy Puszczy Zielonki - Puszcza Zielonka i jej okolice kryją wiele tajemnic. Legandy Puszczy Zielonki to 12 tajemniczych historii związanych z wybranymi miejscami na terenie puszczy: Góra Anny, Jak władcy poobiadowali, Karczma „Maruszka”, Kiszkowski zegarek..., Legenda o królu i

turze, Legenda o skockim herbie, O Lechu, linie i Lechlinie, Śpiące wojsko Królowej Jadwigi, Strachy z Babicy, Tajemniczy słup koło Zielonki, Zatopione Miasto, Złoty Tron. Dwie z nich związane są z okolicami Murowanej Gośliny: - Śpiące wojsko Królowej Jadwigi (okolice Starczanowa i Kasztelani Radzimskiej) - Tajemniczy słup koło Zielonki (Zielonka) Na miejscu znajdują się tablice z opisem danej legendy.

Trakt Bednarski - Trakt Bednarski (Trakt Gnieźnieński) – dawny, historyczny szlak handlowy, łączący Zielonkę (początek przy tzw. Czerwonych chatkach - domach leśników z 1908) z Bednarami (i dalej Gniezmem), zlokalizowany na terenie Puszczy Zielonka. Przebiega przez ważne skrzyżowania dróg leśnych: Dużą Gwiazdę i Małą Gwiazdę. Obecnie, z uwagi na brak utwardzonej nawierzchni, trakt utracił pierwotne znaczenie komunikacyjne, ale pozostał popularnym ciągiem turystycznym (szlaki rowerowe i piesze). Przy drodze położone są dwa rezerваты przyrody: Las mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko i Klasztorne Modrzewie. Wzdłuż traktu rośnie aleja kasztanowców zwyczajnych (pomniki przyrody). Przy drodze, w rejonie skrzyżowania z Traktem Poznańskim (około 1,5 km na wschód od Zielonki) ustawiony jest kamień pamiątkowy ku czci prof. Bogusława Fruzińskiego - współtwórcy Ośrodka Hodowli Zwierzyny Zielonka. Głaz posadowiono w ulubionym rewirze łowieckim profesora z inicjatywy współpracowników. Na kamieniu wyryty jest wizerunek głuszca z łacińską nazwą Facultas Silvae Culturae (Wydział Kultury Leśnej). Trakt przecina również Wilczy szlak (konny).

Trakt Poznański - Trakt Poznański (Trakt Mariański) - dawny, historyczny szlak komunikacyjny, łączący Dąbrówkę Kościelną z Kicinem (i dalej Poznaniem), zlokalizowany na terenie Puszczy Zielonka (gminy Kiszkowo, Murowana Goślina i Czerwonak). Przebiega przez ważne skrzyżowanie dróg leśnych - Dużą Gwiazdę, gdzie krzyżuje się z Traktem Bednarskim i Linią Bucka. Trakt jest popularnym ciągiem turystycznym (szlaki rowerowe i piesze, m.in. Pierścień Rowerowy Dookoła Poznania). Przecina go Wilczy szlak (konny). W pobliżu położone są: - rezerваты Klasztorne Modrzewie, Jezioro Czarne i Las mieszany, tajemniczy słup w Zielonce.

"Wilczy Szlak", szlak konny – fragment - Jest to znakowany szlak konny prowadzący przez tereny województwa wielkopolskiego i lubuskiego. Szlak jest najdłuższą konną trasą transregionalną w Europie, liczącą – w zależności od źródła – 220 lub ponad 240 km. Szlak prowadzi ze Stęszewka w pobliżu Poznania do Lubniewic koło Gorzowa Wlkp. Przechodzi m.in. przez Puszcze Zielonkę, Puszcze Notecką, Pszczewski Park Krajobrazowy i Pojezierze Międzychodzko-Sierakowskie. Na terenie gminy Murowana Goślina przebiega przez: rezerwat przyrody Klasztorne Modrzewie koło Dąbrówki Kościelnej, Głębocek, Białęgi, Starczanowo i rezerwat przyrody Śnieżycowy Jar oraz brzegi rzeki Warty.

Duży Pierścień Rowerowy (DPR) – fragment - (DPR), Mały Pierścień Rowerowy (MPR) i Szlaki łącznikowe oznakowane symbolami: R1 do R12, Cysterski Szlak Rowerowy (CSR), fragment Pierścienia Powiatowego Dookoła Poznania (na terenie Puszczy Zielonka i okolic) oraz fragment Nadwarciańskiego Szlaku Rowerowego (na terenie Puszczy Zielonka i okolic). Duży Pierścień

Rowerowy (DPR) ma swój początek (umowny) w Czerwonaku. Oznaczony jest niebieskim kwadratem z czarnym motywem roweru. Dalej prowadzi przez Dąbrówkę Kościelną, Niedźwiedziny, Sławicę, Brzeźno, Pacholewo i Uchorowo. W Starczanowie łączy się z Małym Pierścieniem Rowerowym. Długość wynosi ok. 52 km.

Mały Pierścień Rowerowy (MPR) - System oznakowanych certyfikowanych szlaków rowerowych na terenie Puszczy Zielonka i okolic ma 516 km, a w jego skład wchodzi: Duży Pierścień Rowerowy (DPR), Mały Pierścień Rowerowy (MPR), szlaki łącznikowe oznakowane symbolami: R1 do R12, Cysterski Szlak Rowerowy (CSR), fragment Pierścienia Powiatowego Dookoła Poznania (na terenie Puszczy Zielonka i okolic) oraz fragment Nadwarciańskiego Szlaku Rowerowego (na terenie Puszczy Zielonka i okolic). Mały Pierścień Rowerowy ma swój początek i koniec w Murowanej Goślinie i jest oznakowany czerwonym kolorem. Przebieg szlaku: Murowana Goślina (za stacją Orlen) – Kamińsko – Pławno – Zielonka – Głębozec – Łopuchówko – Worowo – Wojnowo – Długa Goślina – Kąty – Białęgi – Starczanowo – Mściszewo – Raduszyn – Murowana Goślina (os. Zielone Wzgórza). Długość trasy: 40,1 km.

5. Ocena stanu środowiska

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Stan wyjściowy

Warunki meteorologiczne są głównym czynnikiem, od którego zależy jakość powietrza czyli poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego oraz wilgotność mają wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń. Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających zasadniczy wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W sytuacji braku wiatrów lub podczas występowania wiatrów o małym nasileniu pogarsza się wentylacja powietrza, co jest przyczyną wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przy powierzchniowych warstwach atmosfery. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko-chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Transport zanieczyszczonych mas powietrza zależy od kierunków i prędkości wiatru, mogą one napływać z innych obszarów, w których są emitowane. Warunki sprzyjające rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. W dolinach natomiast wymiana mas powietrza jest utrudniona.

Warunki klimatyczne na terenie gminy Murowana Goślina warunkowane są wpływami mas powietrza morskiego oraz kontynentalnego, jakie napływają na teren całej Wielkopolski. Według regionalizacji klimatycznej gmina położona jest w obrębie regionu klimatycznego XV tj. Regionu Środkowowielkopolskiego, o bardzo niewielkiej zmienności klimatycznej. Jest to rozległy region, w którym występuje pogoda bardzo ciepła i pochmurna bez opadów, mniej liczne są dni umiarkowanie ciepłe i słoneczne oraz dni umiarkowanie ciepłe z dużym zachmurzeniem bez opadu. Liczniejsze, niż w innych regionach, są dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem i opadami. Nierzadkim zjawiskiem meteorologicznym jest również pogoda umiarkowanie mroźna i pochmurna bez opadu.

Rycina poniżej przedstawia charakterystykę wiatrów wg danych dla stacji w Murowanej Goślinie w postaci róży wiatrów. Na terenie gminy przeważają wiatry z sektora zachodniego, co świadczy o wpływie mas oceanicznych na warunki pogodowe tego obszaru.²

² Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

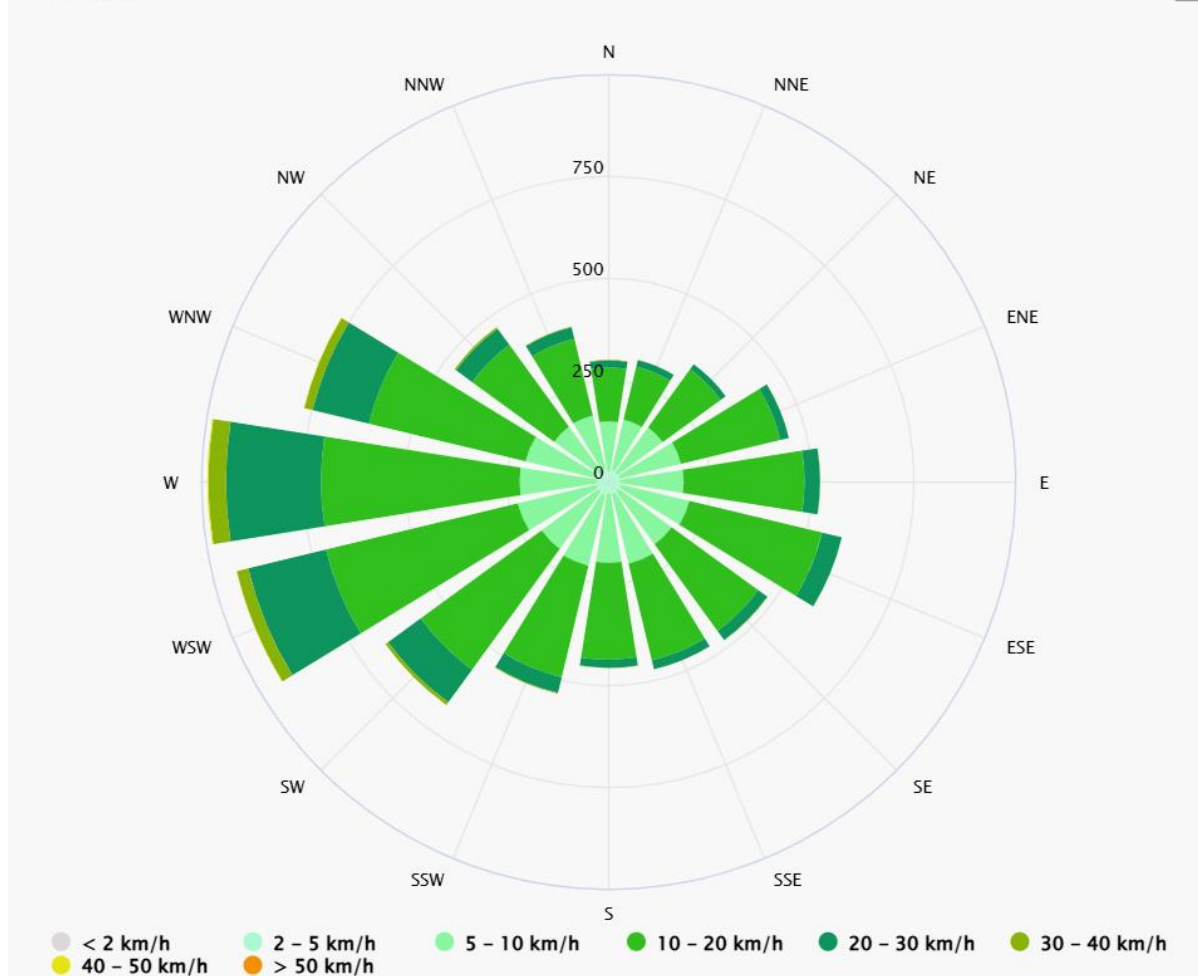
Rycina 3 Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Murowana Goślina

Murowana Goślina

52.57°N, 17.01°E (78 m n.p.m.).

Model: ERA5T.

meteoblue®



Źródło: www.meteoblue.com

Na terenie Gminy Murowana Goślina największymi źródłami zanieczyszczeń atmosfery są rozproszone źródła emisji z gospodarstw domowych związane ze strukturą zużycia paliw do celów grzewczych, zanieczyszczenia komunikacyjne powiązane z ruchem pojazdów na drogach wojewódzkich, powiatowych, gminnych i wewnętrznych oraz punktowe źródła emisji takie jak podmioty gospodarcze z procesami technologicznymi, które emitują substancje do powietrza atmosferycznego, zlokalizowane są m. in. w strefie aktywizacji gospodarczej przy ul. Polnej w Murowanej Goślinie (np. IMA POLSKA S.A., Galwano Perfekt, Bros Sp. z o. o., Hilding Anders Polska Sp. z o. o., Piekarnia „Rolnik”, Faerch Murowana Goślina Sp. z o. o., LOBOTECHNIK Sp. z o. o., Bakpol s.c.) oraz na terenie gminy np. w ILT Elżbieta Szymczak w Głębocku, Szlifiernia Szkła i Luster w Białęgach, stacje paliw.

Emisja bytowa

Jednymi z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy jest tzw. „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej czterdziestu metrów wysokości. Na wskazany proces składają się zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych i obiektów użytkowanych na co dzień przez ludzi. W zabudowie jednorodzinnej, pomimo aktualnych możliwości używania paliw ekologicznych, wciąż wykorzystywane są głównie nieekologiczne paliwa stałe. Niska emisja nasiloną jest głównie podczas okresów grzewczych, co może powodować wyraźne, okresowe pogorszenie stanu jakości powietrza na terenach zamieszkałych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Przez obszar gminy Murowana Goślina przebiega gazociąg tranzytowy relacji Jamał – Europa o średnicy nominalnej DN 1400 oraz prowadzona jest przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia stanowiąca element krajowego systemu przesyłowego, a mianowicie:

- gazociąg w/c DN 500 relacji Poznań – Piła,
- gazociąg w/c DN 100 stanowiący odgałęzienie do Obornik.

Ciepło systemowe dostarczane jest z VEOLIA ZACHÓD Sp. z o.o. na potrzeby zasobów mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowych, Wspólnot Mieszkaniowych, budynków użyteczności publicznej i budynków jednorodzinnych oraz zakładów przemysłowych.

Kotłownia przy ulicy Graczyńskiego w Murowanej Goślinie wyposażona jest w dwa kotły gazowe i zasila budynki wielorodzinne Spółdzielni Mieszkaniowej im. 23 Lutego w Koziegłowach zlokalizowane w Murowanej Goślinie.

Natomiast kotłownia przy ulicy Przemysłowej 14 – Bolechowo Osiedle wyposażona jest w dwa kotły wodne wysokoparametrowe, opalane miałem węglowym o mocy 6 MWt i 9,5 MWt oraz kontenerowego kotła gazowego o mocy 1 MW. Ciepło systemowe z tej kotłowni zasila cały zasób mieszkaniowy i lokale użytkowe Spółdzielni Mieszkaniowej „Zielone Wzgórza” w Murowanej Goślinie, obiekty oświatowe, sakralne, użyteczności publicznej oraz zakłady przemysłowe.

Dodatkowo obiekty podłączone pod ciepło systemowe z kotłowni w Bolechowie są zasilane przez ciepło kupowane z VEOLIA ENERGIA Poznań S.A. za pomocą sieci ciepłej. Powyższe opiera się na współpracy pomiędzy VEOLIA i AQANET S.A.. Jest to przykład synergii pomiędzy operatorem wod – kan i operatorem ciepłowniczym, z korzyścią dla środowiska i lokalnej społeczności, w tym klientów – odbiorców przemysłowych w Bolechowie i komunalnych w Murowanej Goślinie. Odzyskując ciepło ze ścieków, poprzez pompę ciepła, zwiększana jest ponad 2,5 raza ilość uzyskiwanej energii ciepłej w stosunku do zużytej energii elektrycznej. Zyskuje się zatem dodatkowe źródło OZE w systemie ciepłowniczym, oparte na lokalnych zasobach.

Powyższe polega na odzysku ciepła odpadowego z oczyszczalni ścieków Aquanet w Szlachęcinie.

Veolia zaprojektowała system odzysku ciepła z procesu oczyszczania ścieków, wsparty instalacją wysokosprawnej kogeneracji. Ciepło pozyskiwane jest z dwóch źródeł jednocześnie:

- pompy ciepła, z dolnym źródłem w ściekach, zasilanej energią z wysokosprawnej kogeneracji,
- układu kogeneracyjnego na terenie oczyszczalni ścieków – nadwyżka energii przekazywana jest do krajowego systemu elektroenergetycznego.

W ten sposób wyprodukowane ciepło jest sprzedawane do VEOLIA ZACHÓD Sp. z o.o. i dalej do poszczególnych odbiorców

Korzyści wynikające z takiego rozwiązania to przede wszystkim:

- zielone ciepło – produkcja ciepła z lokalnych zasobów OZE,
- efektywność energetyczna – wykorzystanie ciepła odpadowego,
- poprawa jakości powietrza – zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery o 74%,
- dekarbonizacja – pierwszy znaczący krok do dekarbonizacji dostaw ciepła,
 - redukcja emisji CO₂ – 2 tys. ton rocznie,
 - oszczędność zasobów węgla – 3,4 tys. ton rocznie.

Roczna ocena jakości powietrza

W związku z zanieczyszczeniami pochodzącymi z procesów spalania energetycznego występują substancje zanieczyszczające posiadające największy udział w emisji zanieczyszczeń, są to: tlenki azotu (NO-NO₂), dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO) i pyły. Natomiast substancje mające największy udział w zanieczyszczeniach pochodzących od środków transportu to: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO-NO₂) i benzen (C₆H₆).

W województwie wielkopolskim zostały wydzielone 3 strefy, dla których dokonywane są oceny jakości powietrza:

- Aglomeracja poznańska – kod strefy PL3001,
- Miasto Kalisz – kod strefy PL3002,
- Strefa wielkopolska – PL3003.

Gmina Murowana Goślina znajduje się na terenie strefy wielkopolskiej.

Tabela 10 Klasyfikacja strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza za lata 2023-2024

Lp.	Nazwa zanieczyszczenia	Klasa strefy	
		2023	2024
1.	Dwutlenek azotu NO ₂	A	A
2.	Dwutlenek siarki SO ₂	A	A
3.	Tlenek węgla CO	A	A
4.	Benzen C ₆ H ₆	A	A
5.	Pył PM10	A	A
6.	Pył PM2,5	A1	A1
7.	Benzo(a)piren BaP	C	C
8.	Arsen As	A	A
9.	Kadm Cd	A	A
10.	Nikiel Ni	A	A
11.	Ołów Pb	A	A

Lp.	Nazwa zanieczyszczenia	Klasa strefy	
		2023	2024
12.	Ozon O ₃	wg poziomu docelowego A wg poziomu celu długoterminowego D2	

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie wielkopolskim w latach 2023-2024, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu

Klasyfikacji stref dokonano na bazie pomiarów wykonanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2024 roku. Na podstawie klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za rok 2024 stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla jednej spośród trzech stref w województwie – dla strefy wielkopolskiej. Strefę tę zakwalifikowano do klasy C ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W strefie wielkopolskiej został również przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2.

Na przeważającym obszarze województwa wielkopolskiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 metale: ołów, arsen, kadm i nikiel. Rok 2024 charakteryzował się brakiem przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłów zawieszonych PM2,5 i PM10 na terenie wszystkich stref województwa.

Największym problemem w skali województwa są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia rejestrowano w okresach grzewczych (styczeń-marzec, październik-grudzień). Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się „niską” emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków.³

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2024 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Odnotowano jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego na wszystkich stacjach pomiarowych w województwie.

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza w województwie wielkopolskim są realizowane w oparciu o programy ochrony powietrza (POP). Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne przyczyny wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza oraz określa działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza w województwie.⁴

Z uwagi na wyniki rocznej oceny jakości powietrza za rok 2024, zaistniała konieczność dokonania aktualizacji Programu. Zaktualizowany Program Ochrony Powietrza (POP) nakłada na gminy

³ Ocena roczna jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2024, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu

obowiązek zintensyfikowania działań naprawczych, w tym przyspieszenia wymiany źródeł ciepła, termomodernizacji budynków, kontroli palenisk oraz rozwoju zieleni miejskiej. Gmina Murowana Goślina realizuje wyznaczone działania i wyniki ich realizacji przedstawia w corocznych sprawozdaniach.

Tabela 11 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin, za lata 2023-2024

Lp.	Nazwa substancji	Klasa strefy	
		2023	2024
1.	tlenki azotu NO _x	A	A
2.	dwutlenek siarki SO ₂	A	A
3.	ozon O ₃	A Dla ozonu poziom celu długoterminowego uzyskał klasę D2	

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie wielkopolskim w latach 2023-2024, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2024 roku pomiary jakości powietrza oraz obiektywne szacowanie oparte na wynikach modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia w strefie wielkopolskiej stwierdzono w przypadku ozonu w odniesieniu do poziomu celu długoterminowego.

Oznaczenie klas przyjęto według instrukcji GIOŚ:

- klasa A – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
 - klasa A1 – poziom stężeń pyłu PM_{2,5} nie przekracza poziomu dopuszczalnego, określonego dla drugiego etapu (fazy II) wdrażania norm jakości powietrza,
- klasa B – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny lub docelowy, ale nie przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- klasa C – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
 - klasa C1 – poziom stężeń pyłu PM_{2,5} przekracza poziom dopuszczalny określony dla drugiego etapu (fazy II) wdrażania norm jakości powietrza,
- klasa D1 – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- klasa D2 – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Emisja przemysłowa (punktowa)

Emisja przemysłowa (punktowa) najczęściej związana jest ze źródłami punktowymi – niezbyt licznymi, ale cechującymi się dużą ilością zanieczyszczeń uwalnianych do powietrza. Do zanieczyszczeń przemysłowych zalicza się substancje wyemitowane do atmosfery na skutek procesów

spalania paliw, w których główną rolę odgrywa przemysł energetyczny. Struktura przestrzenna emisji punktowej oraz ilość i rodzaj emitowanych związków uzależniona jest od rodzaju przemysłu zlokalizowanego w różnych obszarach. Na terenie gminy Murowana Goślina znajduje się kilka istotnych obiektów będących źródłami tego rodzaju emisji, które zlokalizowane są m. in. w strefie aktywizacji gospodarczej przy ul. Polnej w Murowanej Goślinie (np. IMA POLSKA S.A., Galwano Perfekt, Bros Sp. z o. o., Hilding Anders Polska Sp. z o. o., Piekarnia „Rolnik”, Faerch Murowana Goślina Sp. z o. o., LOBOTECHNIK Sp. z o. o., Bakpol s.c.) oraz na terenie gminy np. w ILT Elżbieta Szymczak w Głębocku, Szlifiernia Szkła i Luster w Białęgach, stacje paliw.

Emisja liniowa (komunikacyjna)

Emisja liniowa to rodzaj emisji zanieczyszczeń, który odnosi się do źródeł ruchomych, głównie transportu drogowego, a także transportu kolejowego, wodnego i lotniczego. Obejmuje emisję pyłów i gazów z pojazdów silnikowych, a także z powierzchni dróg. Ze względu na nisko położone źródło emisji, może ona powodować wysokie stężenia zanieczyszczeń w pobliżu 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.

Na terenie Gminy Murowana Goślina największe zanieczyszczenia liniowe spowodowane są emisją komunikacyjną pochodzącą z dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych oraz linii kolejowej. Największe narażenie emisją liniową występuje wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu. Przez Gminę Murowana Goślina przebiega linia kolejowa nr 356 relacji Poznań Wschód – Sława Wlkp. – Skoki – Wągrowiec – Bydgoszcz. Ponadto na infrastrukturę komunikacyjną składają się:

- drogi wojewódzkie,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne,
- drogi wewnętrzne.

Długość ścieżek rowerowych na terenie Gminy Murowana Goślina wynosi 11,9 km.

5.1.2 Odnawialne źródła energii

5.1.2.1 Rodzaje OZE

Na poprawę jakości powietrza ma wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Ich rozwój skutkuje zmniejszeniem zużycia paliw kopalnych podczas spalania których emitowane są zanieczyszczenia i dwutlenek węgla. Ich redukcja jest priorytetem w zatrzymaniu efektu cieplarnianego. Odnawialne źródła energii to ogół zasobów wykorzystywanych do produkcji energii

elektrycznej i ciepłej, których długotrwałe wykorzystywanie nie powoduje znacznego deficytu lub, których odnawianie następuje w krótkim czasie. Zgodnie z danymi uzyskanymi z Urzędu Miasta i Gminy w Murowanej Goślinie, na terenie gminy znajdują się instalacje OZE na budynku świetlicy Przebędowo, ponadto istnieje szereg instalacji prywatnych.

Do najbardziej znanych i wykorzystywanych źródeł odnawialnych należą:

ENERGIA WIATRU

Energia wiatru powstaje dzięki różnicy temperatur mas powietrza, spowodowanej nierównym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi. Turbina wiatrowa uzyskuje swoją moc poprzez konwersję wiatru poprzez moment obrotowy działając na łopaty wirnika produkując energię elektryczną. Zmienność wiatru nie powoduje dużych wahań w działaniu systemów energetycznych, o ile nie stanowi dominującego udziału energii. Na podstawie doświadczeń wskazano zalecany udział energii wiatrowej w systemie energetycznych nie przekraczający 20%. Turbiny wiatrowe mogą być budowane zarówno na lądzie, jak i na wodzie, przy czym większy uzysk energii jest możliwy na farmach morskich oraz ich lokalizacja jest mniej kłopotliwa dla skupisk ludzkich, jednak przyłączenie do sieci takiej elektrowni jest o wiele bardziej pracochłonne i skomplikowane.

Największą zaletą elektrowni wiatrowych jest fakt, że nie emitują szkodliwych gazów cieplarnianych ani innych zanieczyszczeń podczas produkcji energii. Kolejnym pozytywem jest niezależność energetyczna. Opierając się na wietrze jako źródle energii, zarówno indywidualni odbiorcy końcowi jak i całe państwa mogą znacząco zmniejszyć zależność od importowanych paliw kopalnych. W konsekwencji prowadzi to do stabilizacji cen prądu, redukcji kosztów związanych z importem oraz poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Na tle Polski, gmina Murowana Goślina ma duże predyspozycje do wykorzystania energii pochodzącej z siły wiatru. Gmina położona jest w strefie bardzo korzystnej pod względem potencjału energii wiatru.

ENERGIA SŁONECZNA

Energia słoneczna dociera do Ziemi w postaci promieniowania elektromagnetycznego Słońca, które zapewnia wszystkim żyjącym na niej organizmom życiodajne światło i ciepło. Powstaje na skutek reakcji fuzji jądrowych zachodzących we wnętrzu tej gwiazdy. Jest dostępna na całej powierzchni Ziemi i wykorzystywana od wieków, chociażby do ogrzewania ciała czy uprawy roślin użytkowych.

Współcześnie wykorzystywana jest na wiele sposobów. Dostępne są między innymi zaawansowane technologie pozwalające na pozyskanie z niej ciepła lub też energii elektrycznej.

Kolektory słoneczne wykorzystują energię cieplną ze Słońca. Odpowiada za to konwersja fototermiczna. Absorbują promieniowanie i przekazują ciepło za pomocą określonego nośnika. Kolektory najczęściej wykorzystuje się do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Istnieją różne modele kolektorów, do najpopularniejszych należą: płaskie, próżniowe, magazynujące i elastyczne.

Inną metodą pozwalającą na wykorzystanie energii promieniowania słonecznego jest fotowoltaika. Jest to bardziej zaawansowana technologia pozwalająca na przekształcenie energii niesionej przez foton, czyli jednostkę światła w energię elektryczną. Ogniwa fotowoltaiczne, w których zachodzi zjawisko prowadzące do produkcji energii elektrycznej są ze sobą łączone szeregowo. Montaż modułów pozwala na uruchomienie własnej produkcji prądu wystarczającej na pokrycie zapotrzebowania całego budynku. Panele pracują bezobsługowo i bezawaryjnie. Oprócz nich trzeba zastosować jedynie falownik, dzięki któremu możliwa jest konwersja energii stałej produkowanej w ogniwach do postaci energii zmiennej.

Gmina Murowana Goślina znajduje się w części wysokiego promieniowania słonecznego. Największe natężenie występuje w miesiącach letnich. Biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne odnośnie wykorzystania energii promieniowania słonecznego, można stwierdzić, że dla Gminy Murowana Goślina potencjalnym obszarem największych zastosowań są instalacje z kolektorami słonecznymi podgrzewającymi wodę oraz instalacje małej mocy elektrycznej z ogniwami fotowoltaicznymi.

BIOMASA I BIOGAZ

Zgodnie z art. 2 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1436 ze zm., z 2024 r. poz. 834) biogaz to gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Natomiast biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi dziedzin przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegająca biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

Obecnie biomasa stanowi największy wkład w produkcję energii odnawialnej. W Polsce prawie 20% mocy pozyskiwanej z OZE powstaje za sprawą wykorzystywania odpadów roślinnych. W Unii Europejskiej jest to nawet do 50%. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wskazać można różne rodzaje surowców:

- energetyczne pierwotne: drewno, rośliny energetyczne,
- energetyczne wtórne: obornik, osady ściekowe,
- energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biooleje, biobenzyna, biometanol, wodór.

Obecnie na terenie gminy nie ma żadnego obiektu użyteczności publicznej, który wykorzystywałby biomasę. Biomasa w formie drewna jest wykorzystywana w niektórych budynkach prywatnych do ogrzewania i uzyskiwania ciepłej wody użytkowej. Na terenie gminy możliwe są w przyszłości inwestycje związane z wykorzystaniem odpadów ulegających biodegradacji.

ENERGIA GEOTERMALNA

Energia geotermalna polega na wykorzystaniu energii cieplnej ziemi do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Uzyskiwana jest ona poprzez odwierty do naturalnie gorących wód podziemnych. Niskotemperaturowe zasoby geotermalne używane są do zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez wykorzystywanie w bezpośrednim ogrzewaniu domów, fabryk, szklarni lub mogą być zastosowane w pompach ciepła, czyli urządzeniach, które pobierają ciepło z ziemi na płytkiej głębokości i uwalniają je wewnątrz domów w celach grzewczych.

Energia geotermalna w Polsce jest konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii. Polska posiada stosunkowo duże zasoby energii geotermalnej, możliwe do wykorzystania dla celów grzewczych. Wody wypełniające porowate skały występują na ogół na głębokościach od 700 do 3000 m i mają temperaturę od 20 do 100 stopni C. Bardzo ważny jest fakt, iż w Polsce regiony o optymalnych warunkach geotermalnych w dużym stopniu pokrywają się z obszarami o dużym zagęszczeniu aglomeracji miejskich i wiejskich, obszarami silnie uprzemysłowionymi oraz rejonami intensywnych upraw rolniczych i warzywniczych.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Ministerstwa Środowiska, w okresie od 1 lipca 2017 r. do 30 czerwca 2020 r. realizował projekt „Ocena potencjału energetycznego i surowcowego wód termalnych i leczniczych termalnych w wybranych obszarach zurbanizowanych wraz z analizą geosrodowiskowych oraz ekonomicznych uwarunkowań ich zagospodarowania”. Celem przedsięwzięcia było opracowanie metodyki oceny opłacalności eksploatacji wód termalnych na Niżu Polskim oraz wskazanie obszarów najbardziej perspektywicznych dla budowy ciepłowni geotermalnych.

W ramach projektu określono optymalne lokalizacje ujęć wód termalnych i potencjał energetyczny zasobów w wybranych gminach. Szczegółowe analizy obejmowały również porównanie konkurencyjności wykorzystania energii geotermalnej wobec źródeł konwencjonalnych oraz ocenę parametrów chemicznych i temperatur wód, pozwalających na ich bezpieczne i ekonomiczne wykorzystanie.

Wśród analizowanych obszarów znalazła się gmina Murowana Goślina, dla której określono potencjał cieplny wód termalnych, warunki geologiczne oraz możliwości ich wykorzystania w ciepłownictwie. Efektem projektu były prospekty lokalizacyjne dla 11 gmin, w tym Murowanej Gośliny, zawierające dane geologiczne, hydrogeologiczne, techniczne i ekonomiczne. Zgodnie z założeniami projektu, prospekty zostaną opublikowane po zaopiniowaniu przez Ministerstwo Środowiska.⁵

⁵ <https://www.pgi.gov.pl/>

ENERGIA WODNA

Elektrownie wodne, pomimo mniejszej popularności niż inne rodzaje odnawialnych źródeł energii, generują największą moc i są przedsięwzięciami najbardziej zaawansowanymi technicznie. W Polsce również do pozyskiwania energii korzysta się z zasobów wodnych. Na podstawie danych z 2019 roku wskazuje się, że 11% udziału zainstalowanych mocy odnawialnych źródeł energii to właśnie te mające swój początek w zbiornikach wodnych, co czyni wodę trzecim najpopularniejszym źródłem energii alternatywnej w naszym kraju.

Działanie elektrowni wodnych jest uzależnione od ich rodzaju. Co do zasady bazuje na wykorzystaniu energii kinetycznej przepływającej wody. Zasada działania elektrowni wodnej jest prosta i polega na spiętrzaniu wody za pomocą różnego rodzaju zapór. Tak spiętrzona woda znajduje ujście w postaci rur i z dużą prędkością trafia do turbiny, powodując obrót jej łopat. Energia kinetyczna jest w ten sposób zamieniana w energię mechaniczną. Dalej trafia ona do generatora, który przekształca ją w energię elektryczną. Ostatnim elementem całego procesu jest przekazanie wytworzonego prądu do sieci elektroenergetycznej.

Obecnie na terenie gminy Murowana Goślina energia wody nie jest wykorzystywana.

5.1.3 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu powietrza w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

Tabela 12 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikacja powietrza pod względem ochrony zdrowia: klasa A dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, PM10, PM2,5 dla poziomu docelowego, • klasyfikacja powietrza pod względem ochrony roślin: klasa A dla tlenków azotu, dwutlenku siarki, ozonu, którego stężenie nie przekracza poziomów docelowych, • funkcjonowanie instalacji OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikacja powietrza pod względem ochrony zdrowia: klasa C dla benzo(a)pirenu (dla strefy wielkopolskiej), • klasa D2 pod względem ochrony zdrowia i ochrony roślin dla ozonu – tzn. stężenie ozonu troposferycznego przekracza poziom celu długoterminowego, • duża liczba kotłowni indywidualnych opalanych węglem, • niedostateczna wiedza mieszkańców o nieemisyjnych i niskoemisyjnych źródłach ogrzewania domów, • niedostateczna wiedza mieszkańców o OZE.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość pozyskania środków unijnych (czynniki zewnętrzne) na inwestycje związane z tym obszarem interwencji, • rozwój OZE na terenie gminy, • modernizacja dróg i budowa ścieżek rowerowych, • wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> • napływ zanieczyszczeń z sąsiednich gmin, • wysokie koszty inwestycji w odnawialne źródła energii, • brak zainteresowania ze strony mieszkańców wymianą źródeł ciepła na niskoemisyjne, • regulacje prawne utrudniające rozwój OZE, • niedostateczny rozwój sieci dystrybucyjnych energii elektrycznej utrudniający funkcjonowanie instalacji OZE.

Źródło: Opracowanie własne

5.2 Zagrożenia hałasem

5.2.1 Stan wyjściowy

Hałas jest jednym z najbardziej uciążliwych czynników występujących w środowisku powodującym trudne do oszacowania straty w dobrostanie człowieka. Ze względu na źródło pochodzenia można wyodrębnić kilka kategorii podziału: przemysłowy (instalacyjny), komunikacyjny (w tym: drogowy, lotniczy, kolejowy), komunalny (osiedlowy), domowy oraz hałas związany ze środowiskiem pracy.

Jako definicje hałasu można wskazać dźwięki, zazwyczaj o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Są to bezcelowe, uciążliwe, dokuczliwe i szkodliwe drgania ośrodka sprężystego oddziaływujące za pośrednictwem powietrza na narząd słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka.

Hałas jest jednym z największych zagrożeń środowiska powodowany zazwyczaj przez sektory przemysłu i komunikacji. Uciążliwości w tym zakresie mogą wynikać z funkcjonowania istniejących zakładów przemysłowych oraz usługowych. Warto przestrzegać więc zasady, że hałas i wibracje przekraczające dopuszczalne granice natężenia nie mogą sięgać poza obręb działki, na której są wytwarzane.

Nadmierny hałas może skutkować osłabieniem słuchu – powoduje czasowe lub trwałe przesunięcie progu słyszenia, w sytuacjach długotrwałej ekspozycji na hałas oraz po przekroczeniu progów natężenia człowiek może całkowicie stracić słuch. Ochrona przed hałasem polega więc na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego oraz utrzymywanie go na odpowiednim poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależniona są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, wskazane zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Tabela 13 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 odniesienia równy 8 godzinom	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) strefa ochronna „A” uzdrowiska b) tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) tereny domów opieki społecznej d) tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a) tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) tereny zabudowy zagrodowej c) tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014, poz. 112)

Wraz z wzrostem natężenia ruchu drogowego obserwuje się coroczny przyrost poziomów hałasu komunikacyjnego. O jego poziomie decyduje w znacznej części charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu. Dominującym zagrożeniem w tej kategorii jest hałas drogowy (uliczny), który związany jest głównie z ruchem samochodowym i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. W celu jego ograniczenia należy dążyć min. do utrzymania dobrej nawierzchni dróg i ulic, dobrej organizacji ruchu. W trakcie remontów dróg rekomendowane są tzw. ciche nawierzchnie, które charakteryzują się zawartością wolnych przestrzeni wpływające na istotne zmniejszenie emisji hałasu. Na terenie Gminy Murowana Goślina główne źródła hałasu komunikacyjnego są związane przede wszystkim z eksploatacją systemu dróg kołowych oraz linii kolejowej. Głównymi emitorami są: ruch pojazdów na drogach wojewódzkich, drogach powiatowych, gminnych i wewnętrznych.

Na terenie gminy Murowana Goślina znajdują się następujące typy dróg:

- 2 drogi wojewódzkie:
 - DW187 – Droga 24 Pniewy – Szamotuły – Oborniki – Droga 196 Murowana Goślina, o długości na terenie gminy 8,8 km (stan nawierzchni dobry),
 - DW196 – Droga 2 węzeł Poznań Komorniki – Murowana Goślina – Droga 241 Wągrowiec, o długości na terenie gminy 13,2 km (stan nawierzchni dobry)

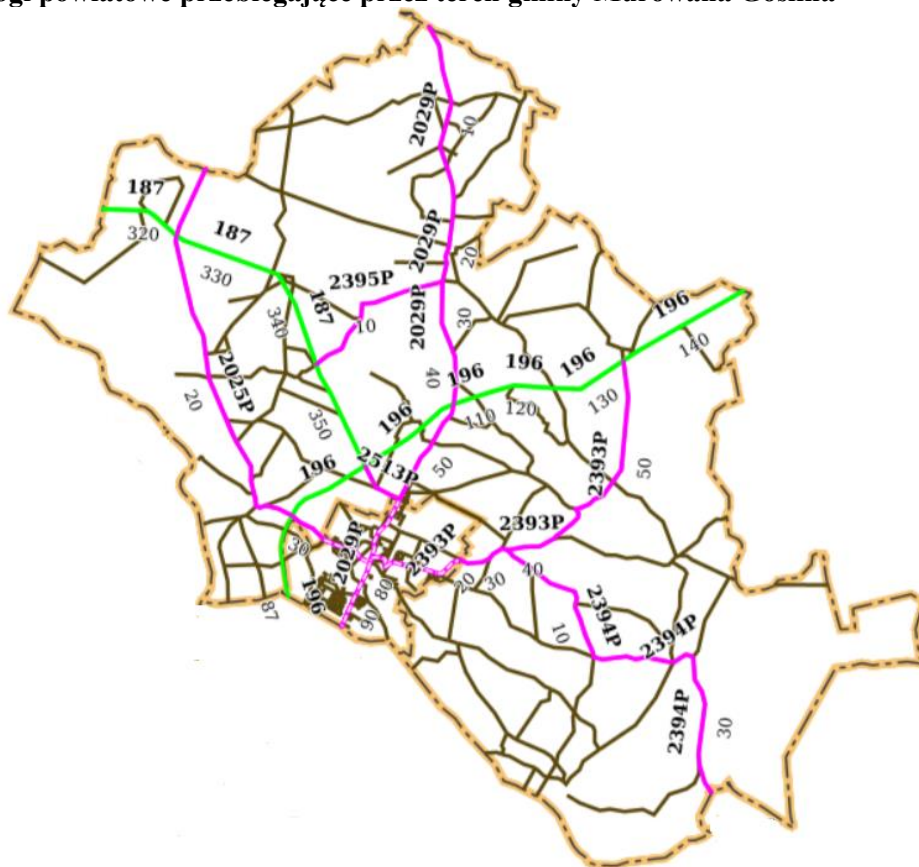
- 6 dróg powiatowych, które umożliwiają dogodne powiązania z gminami sąsiednimi a zwłaszcza z miejskimi i wiejskimi ośrodkami gminnymi i znaczącymi jednostkami osadniczymi.
- 255 odcinków dróg gminnych,
- drogi wewnętrzne

Tabela 14 Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Murowana Goślina

Nr drogi	Przebieg	Długość	Klasa
2025P	Ninino – Pacholewo – granica powiatu poznańskiego – Uchorowo – Starczanowo – Mściszewo – Murowana Goślina (ul. Mściszewska)	10,759	Z
2029P	Rogoźno – Studzieniec – granica powiatu poznańskiego – Długa Goślina – Murowana Goślina (ul. Rogozińska, Poznańska) – Bolechowo	14,051	Z
2393P	Murowana Goślina (ulice Wojska Polskiego, Gnieźnińska) – Boduszewo – Łopuchówko – Łopuchowo	9,283	Z
2394P	Boduszewo – Zielonka – Tuczo	8,706	Z
2395P	Białęgi – Kąty – Długa Goślina	3,617	Z
2513P	DW 196 (obwodnica Murowanej Gośliny) – Przebędowo	1,110	Z
SUMA		47,526	

Źródło: Starostwo Powiatowe w Poznaniu

Rycina 4 Drogi powiatowe przebiegające przez teren gminy Murowana Goślina



Źródło: Opracowanie własne

Przez teren gminy Murowana Goślina przebiega lokalna linia kolejowa nr 356 relacji Poznań Wschód – Sława Wlkp. Skoki – Wągrowiec – Bydgoszcz. W gminie pociągi zatrzymują się na przystankach: Zielone Wzgórza – Murowana Goślina (węzeł przesiadkowy) – Przebędowo – Łopuchowo – Łopuchowo Osiedle.

Najbardziej uciążliwy ze względu na obszar oddziaływania, liczbę osób objętych tym wpływem oraz praktyczne możliwości ograniczania jest hałas komunikacyjny. Na drogach wojewódzkich koncentruje się największy ruch pojazdów powodując duże oddziaływanie akustyczne na terenach wiejskich. Hałas komunikacyjny występuje również w pewnym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych oraz gminnych, jednak z uwagi na mniejsze natężenie ruchu stanowi on mniejsze zagrożenie. Hałas komunikacyjny związany jest również z linią kolejową nr 356. Oddziaływanie akustyczne tej linii kolejowej nie stanowi wprawdzie w obszarze gminy poważnego zagrożenia, gdyż trasa przebiega w większości na terenie pozbawionym zwartej zabudowy.

Stan dróg powiatowych znajdujących się na terenie Gminy Murowana Goślina należy ocenić jako dobry/zadowalający, systematycznie przeznaczane są nakłady inwestycyjne na ulepszenia stanu dróg zarówno gminnych, jak i powiatowych. Transport drogowy jest zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego, atmosferycznego i akustycznego. Dodatkowo w następstwie katastrofy drogowej istnieje realne zagrożenie skażenia ludności i środowiska w otoczeniu wymienionych dróg. Zagrożenie dla ludności gminy stwarzają także stacje i dystrybutory paliw. Na wielkość emisji wpływ ma również prędkość przejeżdżających pojazdów. Efektywną metodą redukcji hałasu drogowego jest zmniejszenie prędkości ruchu.

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują również inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, jego płynność, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. W zależności od środka transportu można wskazać inny poziom hałasu w dB:

- samochód osobowy – 40 – 80,
- hałas ulicy – 65 – 105,
- autobus – 65 – 104,
- samochód ciężarowy 64 – 92.

Drugim elementem kształtującym klimat akustyczny gminy Murowana Goślina są zakłady przemysłowe, zakłady rzemieślnicze oraz obiekty handlowe. Hałas przemysłowy charakteryzuje się długotrwałością występowania (zmianowy charakter pracy) oraz czasowym krótkotrwałym dużym jego natężeniem. Poziom hałasu przemysłowego kształtuje się indywidualnie dla każdego obiektu i zależy on od rodzaju maszyn i urządzeń generujących hałas, izolacyjności pomieszczeń przemysłowych oraz prowadzonych tam procesów technologicznych. Najwięcej zakładów przemysłowych zlokalizowanych jest w strefie aktywizacji gospodarczej przy ul. Polnej w Murowanej Goślinie (m. in. IMA POLSKA

S.A., Galwano Perfekt, Bros Sp. z o. o., Hilding Anders Polska Sp. z o. o., Piekarnia „Rolnik”, Eaerch Murowana Goślina Sp. z o. o., LONOTECHNIK Sp. z o. o., Bakpol s.c.).

Hałas komunalny obecny jest w pomieszczeniach bytowania ludzi. W pomieszczeniach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz wokół nich, źródłem hałasu komunalnego mogą być urządzenia centralnego ogrzewania, systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne, instalacje zaopatrujące w wodę, windy, urządzenia stosowane przez mieszkańców (np. pilarki, kosiarki trawy) oraz inne. Dyskomfort akustyczny ze źródeł komunalnych może być związany także z funkcjonowaniem obiektów sportowych, rekreacyjnych i rozrywkowych (dyskoteki, nocne kluby, obiekty koncertowe lub miejsca koncertowe na wolnym powietrzu etc).⁶

5.2.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu hałasu w Gminy Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • część dróg gminnych i powiatowych jest zmodernizowana, co również sprzyja zmniejszeniu hałasu, • stan większości dróg oceniony został jako dobry/zadowalający, • brak dróg krajowych na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> • bardzo duże natężenie ruchu komunikacyjnego powodujące nadmierny poziom hałasu na terenach położonych wzdłuż dróg wojewódzkich i dróg powiatowych, • hałas związany z ruchem kolejowym.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość pozyskania środków unijnych na inwestycje związane z zmniejszeniem zagrożenia hałasem, • rozwój ścieżek rowerowych, • promowanie korzystania z transportu publicznego oraz ścieżek rowerowych, • poprawa stanu technicznego samochodów, • sukcesywne ograniczanie i zastępowanie innymi rozwiązaniami fajerwerków i sztucznych ogni podczas imprez plenerowych, • prowadzenie kontroli naruszeń w zakresie emisji hałasu przez uprawnione organy. 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrost natężenia ruchu, • pogorszenie jakości dróg w związku z ich zwiększającą się eksploatacją, • niezyskanie środków finansowych na budowę i przebudowę dróg, • wysokie koszty inwestycji drogowych, • nielegalny wjazd samochodów i motocykli oraz quadów na tereny leśne i obszar Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka, • możliwe uciążliwości związane z przelotami samolotów nad Puszcza Zielonka oraz miejscowościami na terenie gminy.

Źródło: Opracowanie własne

⁶ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

5.3 Pola elektromagnetyczne

5.3.1 Stan wyjściowy

Zgodnie z art. 121 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647) ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Definicja pola elektromagnetycznego, na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska, to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, tworzących zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM), w tym promieniowanie niejonizujące zaliczane jest do podstawowych rodzajów zanieczyszczeń środowiska naturalnego.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne od początku występowało w środowisku naturalnym. Jako jego naturalne źródła można wskazać: Słońce, Ziemię, zjawiska atmosferyczne. Oprócz naturalnych źródeł występują dodatkowo sztuczne pola elektromagnetyczne, związane z działalnością człowieka. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) sztuczne PEM są jednymi z najbardziej powszechnych oraz najszybciej rozwijających się czynników zanieczyszczających środowisko. Efekty ich działań są praktycznie niewyczuwalne przez zmysły człowieka, dlatego ciężko je rozpoznać. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie, a jego najważniejszymi źródłami są:

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

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są stacje telefonii komórkowej, stacje transformatorowe, systemy przesyłowe energii elektrycznej oraz urządzenia przemysłowe gospodarstwa domowego. W gminie zlokalizowane są obiekty telefonii należące do różnych operatorów. Dalsze źródła promieniowania elektromagnetycznego w gminie to: elektroenergetyczne linie napowietrzne WN 110 kV, stacje elektroenergetyczne (GPZ 110/15 kV – Bolechowo, Oborniki); stacje transformatorowe SN 15 kV (Murowana Goślina, Pławno, Czernice); cywilne stacje radiowe CB o mocy około 10 W; urządzenia nadawcze, diagnostyczne i inne, będące w posiadaniu policji, straży pożarnej, pogotowia i zakładów przemysłowych.⁷

⁷ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

Poprzez postępujący rozwój techniki następuje znaczny wzrost ilości nadajników radiowo – telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej. W tabeli poniżej wskazano spis stacji bazowych występujących na terenie Gminy Murowana Goślina:

Tabela 16 Spis stacji bazowych na terenie Gminy Murowana Goślina

Lp.	Adres stacji	Technologie i pasma	Sieć
1.	Murowana Goślina – ul. Polna – wieża Cellnex/Towerlink	5G3500, GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800	Orange
2.	Murowana Goślina – ul. Mściszewska 6 – wieża Orange	5G2600, GSM900, LTE1800, LTE2600, LTE900, UMTS900	Plus
3.	Murowana Goślina – ul. Łąkowa/Cicha – wieża rurowa Cellnex	5G3500, GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	Play
4.	Murowana Goślina – ul. Polna 5 – wieża Cellnex/Towerlink	5G3500, GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, LTE900	T-Mobile
5.	Murowana Goślina – ul. Mściszewska 6 – wieża Orange	5G3500, GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800	Orange
6.	Murowana Goślina – ul. Mściszewska 6 – wieża Orange	5G3500, GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, LTE900	T-Mobile
7.	Murowana Goślina – ul. Polna 5 – wieża kratowa Cellnex	5G2100, 5G3500, GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	Play
8.	Uchorowo – wieża T-Mobile	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800	Orange
9.	Uchorowo – wieża T-Mobile	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800, LTE900	T-Mobile
10.	Huta Pusta – wieża T-Mobile na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego UP	GSM900, LTE800, LTE900	T-Mobile
11.	Uchorowo – wieża T-Mobile	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800, UMTS900	Play
12.	Zielonka – wieża T-Mobile na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego UP	GSM900, LTE1800, LTE900, UMTS900	Plus
13.	Zielonka – wieża T-Mobile na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego UP	GSM900, LTE800, UMTS900	Orange
14.	Murowana Goślina – ul. Polna 5 – wieża Cellnex/Towerlink	GSM900, LTE1800, LTE2600, LTE900, UMTS2100, UMTS900	Plus
15.	Łopuchowo – wieża Cellnex/Towerlink na terenie Przedsiębiorstwa Rolniczego PRO-FARMA	GSM900, LTE1800, LTE900, UMTS2100, UMTS900	Plus
16.	Długa Goślina – wieża Cellnex	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800, UMTS900	Play

Lp.	Adres stacji	Technologie i pasma	Sieć
17.	Szymankowo dz. ewid. 91/1 gm. Murowana Goślina	b.d.	b.d.

Źródło: <https://beta.btsearch.pl/>

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Zgodnie z art. 123 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, natomiast Minister właściwy do spraw klimatu może określić zakres i sposób prowadzenia badań. W rozporządzeniu Ministra właściwego do spraw klimatu ustalone zostały: sposób wyboru punktów pomiarowych oraz wymagana częstotliwość prowadzenia pomiarów.

Od 2021 roku monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego. Dla miast poniżej 20 000 mieszkańców wyznacza się 1 punkt pomiarowy, a cykl pomiarowy trwa 2 lata.

Celem wykonania monitoringu jest ocena oraz obserwacja zmian wielkości opisujących pola elektromagnetyczne. Podstawowym jej założeniem jest śledzenie zmian poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, w związku z informacją o wskazaniu miejsc występowania pól elektromagnetycznych, stanowiących możliwe przekroczenia wartości dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności. Na terenie gminy Murowana Goślina do pomiaru pól elektromagnetycznych w ramach stałej sieci monitoringu wyznaczono punkt pomiarowy pod adresem ul. Mściszewska 10, Murowana Goślina. W roku 2023 pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w stałej sieci monitoringu powtórzono w tych samych lokalizacjach, w których były wykonane w roku 2021. Pomiary pola elektromagnetycznego w ramach PMŚ wykonywane są przez Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Oddział w Poznaniu przy pomocy:

- uniwersalnego szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu PMM 8053A z sondą pomiarową EP-408 (dolny próg oznaczalności sondy pomiarowej wynosi 0,8 V/m);
- uniwersalnego, szerokopasmowego miernika natężenia pola elektromagnetycznego typu NBM550 z sondą pomiarową EF-6091 (dolny próg oznaczalności sondy pomiarowej wynosi 0,5 V/m).

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na ul. Mściszewskiej 10, z roku 2021 oraz 2023.

Tabela 17 Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu stałego w roku 2021 i 2023 dla gminy Murowana Goślina

Adres	Nazwa punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wynik 0,5 godz. Pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WME
		Długość geograficzna λ E	Szerokość geograficzna ϕ N			
2021						
ul. Mściszewska 10, Murowana Goślina	P_2021_E_32	17,002069	52,575739	2,3	1,2	0,15
2023						
ul. Mściszewska 10, Murowana Goślina	P_2021_E_32	17,002069	52,575739	2,3	1,4	0,15

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 202 i 2021 w województwie wielkopolskim

Zakres okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego, w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Najniższy poziom dopuszczalny natężenia PEM dla badanych częstotliwości wynosi 28 V/m. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznaczono w każdym województwie, w podziale na stałą sieć monitoringu oraz sieć monitoringu badawczego.

W roku 2023, w województwie wielkopolskim wykonano pomiary natężenia pola elektromagnetycznego w 113 punktach pomiarowych, w tym w 85 punktach w ramach stałej sieci monitoringu oraz w 28 – w monitoringu badawczym. Średnie natężenie pola elektromagnetycznego w województwie wyniosło 0,87 V/m. Wynik pomiaru z punktu zlokalizowanego w Murowanej Goślinie znajduje się powyżej średniej, natomiast nie został wskazany jako jeden z najwyżej zmierzonych wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego. Najniższe wartości odnotowano podczas badań na terenach wiejskich. Warto jednak wskazać, że poziomy PEM zmierzone w 2023 roku na terenie województwa wielkopolskiego są dużo niższe od poziomu dopuszczalnego.

5.3.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu pól elektromagnetycznych w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 18 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • kontrola istniejących źródeł promieniowania elektromagnetycznego, • brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu PEM na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy, • linia elektroenergetyczna napowietrzna oraz stacje transformatorowe.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie powstawania nowych źródeł promieniowania na terenach zabudowy mieszkaniowej, • stopniowe zastępowanie systemów GSM/UMTS nowymi rodzajami nadajników LTE, które emitują jeszcze mniej promieniowania elektromagnetycznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie ilości stacji bazowych telefonii komórkowej, • ryzyko wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: Opracowanie własne

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Stan wyjściowy

5.4.1.1 Wody powierzchniowe

Monitoring wód powierzchniowych, podziemnych i morskich oraz osadów dennych prowadzony jest na podstawie art. 349 ustawy Prawo Wodne (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 960 ze zm.). Celem monitoringu jest pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych – w tym znajdujących się na obszarach chronionych lub stanowiących takie obszary – na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągania celów środowiskowych określonych w ustawie. Informacje te powinny prowadzić do podjęcia działań na rzecz poprawy stanu oraz ochrony wód przed zanieczyszczeniem.

Monitoring jakości wód powierzchniowych obejmuje system pomiarów, analiz i ocen stanu czystości wód powierzchniowych płynących (rzek) i stojących (jezior, zbiorników zaporowych). Badania obejmują głównie cieki pełniące rolę odbiorników ścieków komunalnych i przemysłowych, stanowiące źródło zaopatrzenia w wodę na potrzeby komunalne i przemysłowe, jak również cieki przepływające przez tereny rekreacyjne i prawnie chronione.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Przez JCWP rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny lub sztuczny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne, jednorodny pod względem hydromorfologicznym i biologicznym.

Stan JCWP oceniany jest na podstawie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, natomiast potencjał ekologiczny dla wód uznawanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Składają się na nią elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z elementami hydromorfologicznymi. Wskazane elementy klasyfikuje się na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych.

Gmina Murowana Goślina z uwagi na niskie sumy opadów atmosferycznych charakteryzuje się małą zasobnością wód powierzchniowych. Udział wód powierzchniowych w ogólnej powierzchni gminy wynosi około 2,0 %. Na podstawie „Atlasu podziału hydrograficznego Polski” gmina Murowana Goślina leży w obrębie Regionu Wodnego Środkowej Odry i w całości położona jest w dorzeczu rzeki Warty, która w zachodniej części gminy stanowi jej granicę administracyjną. Gmina jest usytuowana w następujących zlewniach przyrzecza i bezpośrednich dopływów rzeki Warty:

- w zlewni rzeki Trojanki, która to rzeka stanowi bezpośredni dopływ Warty. W tej zlewni położona jest południowa i centralna część gminy,
- w zlewni rzeki Wełny, która reprezentowana jest przez Kanał Zaganka, odwadniający zachodni fragment gminy,

- w zlewni Małej Wełny, w strefie oddziaływania której znajduje się północna i wschodnia część gminy. Teren gminy odwadnia uchodzący do Małej Wełny, Kanał Dzwonowski,
- w zlewni rzeki Głównej, w tym rejonie odwadnianej przez Dopływ spod Tuczna. Do tej zlewni należy południowa część gminy,
- w zlewniach cząstkowych rzeki Warty: Dopływ z Uchorowa, Warta od Trojanki (Goślińskiej Strugi) do dopływu spod Maniewa, Warta od Rowu Północnego do Trojanki, Warta od dopływu spod Lasu – Lody do Rowu Północnego, Trojanka, Dopływ spod Kamińska.⁸

W poniższej tabeli wskazano opis jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Murowana Goślina.

Tabela 19 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Murowana Goślina

Nazwa JCWP oraz kod	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Status JCW	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan (ogólny)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
Warta od Kopli do Wełny RW600012185999	PL02S0501_0640	SZCW	Słaby	b.d.	Zły	Zagrożona
Mała Wełna od Dopływu z Rejowca do ujścia RW6000181966979	PL02S0501_0802	SZCW	Dobry	Dobry	Zły	Zagrożona
Trojanka RW600010185969	PL02S0501_0891	SZCW	Umiarkowany	Poniżej dobrego	Zły	Zagrożona
Główna do zlewni zb.. Kowalskiego RW600018185925	PL02S0501_0748	NAT	Umiarkowany	Poniżej dobrego	Zły	Zagrożona
Mała Wełna od jez. Gorzuchowskiego do Dopływu z Rejowca RW600016186675	PL02S0501_0643	SZCW	Umiarkowany	Poniżej dobrego	Zły	Zagrożona
Dopływ z Nienawiszczu RW60000918692	PL02S0501_3163	NAT	Umiarkowany	b.d.	Zły	Zagrożona
Zaganka RW600009186949	PL02S0501_0629	NAT	Umiarkowany	Poniżej dobrego	Zły	Zagrożona
Stęszewsko-Kołatkowskie LW10161	PL02S0502_0125	NAT	Dobry	Dobry	Dobry	Niezagrożona

Status NAT – naturalna część wód, SZCW – silnie zmieniona część wód.

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

⁸ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

Najważniejszą rzeką w układzie hydrograficznym gminy jest rzeka Warta. Płyynie ona doliną o szerokości 1 - 2 km a przebieg jej jest stosunkowo prosty, większe zakola i starorzecza znajdują się na lewym brzegu Warty, w gminie Oborniki. Jest to najdłuższa rzeka województwa. Całkowita jej długość wynosi 808,2 km, w granicach województwa znajduje się 369 km, a z gminą Murowana Goślina graniczy około 8,8 km jej długości, co stanowi zaledwie 1 % pełnej długości rzeki. Wartę i jej bezpośrednie dopływy charakteryzuje gruntowo – deszczowo - śnieżny ustrój zasilania.

Najważniejszym dopływem Warty w gminie jest rzeka Trojanka (Goślińska Struga), nad którą położone jest miasto Murowana Goślina. Jest to nieduży bezpośredni prawobrzeżny dopływ Warty zbierający wody z południowej i centralnej części gminy. Źródłem Trojanki jest jezioro o nieokreślonej nazwie o powierzchni 6,7 ha, które leży koło miejscowości Zielonka. Rzeką ma 20 km długości, a całkowita powierzchnia jej zlewni wynosi 147,0km². Dopływami Trojanki na terenie gminy Murowana Goślina są: Kanał Kąty, Kanał Wojnowski oraz Strumień Goślinka.

Przez północno – wschodnią część gminy przepływa Kanał Dzwonowski (Dzwonówka), który przepływa przez jezioro Gackie, by w Skokach ujść do Małej Wełny.

Poza wymienionymi powyżej rzekami i ciekami istnieje w gminie dość gęsty system drobnych cieków, będących jednocześnie dopływami podstawowej sieci rzecznej. Część małych cieków została (w następstwie prac hydrotechnicznych) zaszeregowana do poziomu rowów melioracji podstawowej.

Gmina Murowana Goślina jest bogata w jeziora i stawy, śródpolne oczka wodne i wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą, które jednak są zbiornikami stosunkowo płytkimi. Jedynie jeziora Miejskie i Kamińskie posiadają głębokość maksymalną 10 m. Łączna powierzchnia największych jezior (11) wynosi około 163,5 ha, co stanowi 0,95 % ogólnej powierzchni gminy. Część jezior zlokalizowana jest w obrębie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Są to jeziora: Czarne, Kamińskie, Leśne, Miejskie, Pławno, Worowskie i Gackie. Znaczna część jezior w gminie posiada charakter przepływowy. Na terenie gminy występują również stawy rybne a największy ich kompleks zlokalizowany jest we wsi Nieszawa.⁹

5.4.1.2 Wody podziemne

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Ze względu na wysoką jakość wód, zasobność i potencjalną produktywność stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia

⁹ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina, 2024

niezbędnych potrzeb gospodarczych. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych muszą spełniać następujące wymagania:

- wydajność potencjalna otworu studziennego powyżej 70 m³/godz.,
- wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/dobę, przewodność powyżej 10 m²/godz. (240 m²/dobę).

Woda nadaje się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii.

Zgodnie z art. 142 ustawy Prawo wodne Wojewoda na wniosek Wód Polskich ustanawia obszary ochronne zbiorników wód podziemnych. Są to obszary, na których mogą obowiązywać zakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wód w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją, a przede wszystkim ich jakości (stanu chemicznego). Na obszarach ochronnych może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub innych czynności mogących spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód, a w szczególności lokalizowania inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ochrona GZWP powinna zatem uwzględniać:

- ochronę jakościową – związaną przede wszystkim z zapobieganiem lub ograniczeniem antropopresji powodującej pogorszenie stanu chemicznego wód,
- ochronę ilościową (zasobową) skupiającą się na wykorzystaniu zasobów wodnych zgodnie z przyjętymi priorytetami i hierarchią użytkowników wód.

Gmina Murowana Goślina położona jest w większości poza zasięgiem występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Niewielki fragment wschodniej oraz północnej części gminy leży w obrębie GZWP nr 143:

- GZWP nr 143 Subzbiornik Inowrocław-Gniezno – zbiornik znajduje się w północno-zachodniej Polsce pomiędzy strefami regionalnego drenażu wód: pradoliną Toruńsko-Eberswaldzką na północy i pradoliną Warszawsko-Berlińską na południu. Wody podziemne są typu HCO₃, -SO₄, -Ca o twardości ogólnej odpowiadającej wodzie średnio twardej i twardej. Odczyn pH wód występuje głównie w granicach 7-9. Wody piętra neogeńsko-paleogeńskiego w większości należą do klasy II – wód dobrej jakości. Lokalnie w SE części występują wody należące do I klasy. Dla GZWP 143 nie wyznaczono obszaru ochronnego ze względu na niską podatność na zanieczyszczenie z powierzchni terenu uwarunkowaną wgłębnym usytuowaniem i dobrą izolacją utworami słabo przepuszczalnymi.¹⁰

Na obszarze gminy Murowana Goślina użytkowe wody podziemne występują w dwóch piętrach wodonośnych: czwartorzędowym i trzeciorzędowym. Czwartorzędowe piętro wodonośne charakteryzuje się dużą różnorodnością. Tworzą go trzy poziomy wodonośne uznane za użytkowe. Są

¹⁰ <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/psh-materialy-informacyjne/informatory-psh/4719-informator-psh-2017-gzwp/file.html>

to poziomy: gruntowy, międzyglinowy środkowy i podglinowy. Większe ujęcia wód z poziomu czwartorzędowego znajdują się w Kamińsku 75,3 m³/h i Pawłowie Skockim 60 m³/h.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne jest związane z piaszczystymi utworami miocenu wykształconymi w postaci piasków drobnoziarnistych i średnioziarnistych o miąższości od 10 do 49 m. Strop warstwy wodonośnej stanowią ility poznańskie występujące na głębokości od 54 do 123 m. Współczynnik filtracji dla tego poziomu zawiera się w granicach od 0,56 do 13,6 m/24 h. Ważniejsze ujęcia bazujące na wodach tego poziomu to ujęcie miejskie w Murowanej Goślinie o wydajności 275 m³/h, w Łopuchowie o wydajności 62,8 m³/h, w Wojnowie 52,5 m³/h, oraz wiele mniejszych: Długiej Goślinie, Przebędowie i Głębocku .¹¹

Tabela 20 Informacje na temat GZWP położonego na terenie Gminy Murowana Goślina

Nr GZWP	Dorzecze	Obszar RZGW	Powierzchnia [km ²]	Typ ośrodka	Ranga zbiornika
143	Odry, Wisły	Gdańsk, Poznań	4995,0	Porowy	Główny

Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/psh-materialy-informacyjne/informatory-psh/4719-informator-psh-2017-gzwp/file.html>

Rycina 5 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Murowana Goślina



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/gzwp/10076-mapa-glownych-zbiornikow-wod-podziemnych-31-12-2023/file.html>

¹¹ Objasnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000 Arkusz Murowana Goślina (434)

Stan środowiskowy wód podziemnych w Polsce przedstawiany jest za pomocą trzech wskaźników:

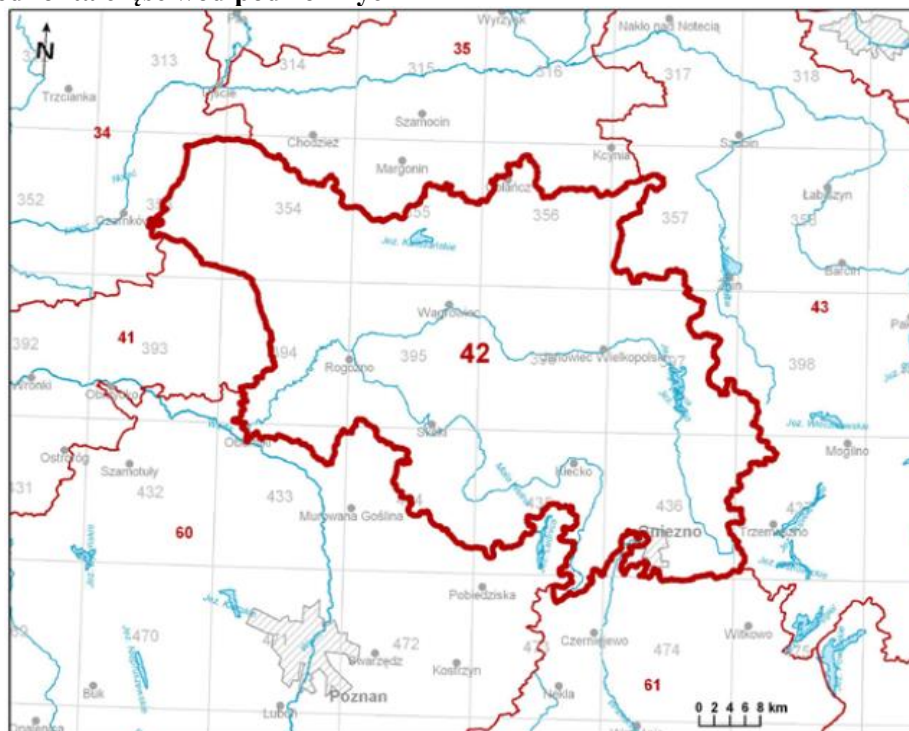
- wskaźnik jakości chemicznej wód podziemnych – ilustruje wyniki oceny monitoringu chemicznego Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyraża się go w procentach powierzchni kraju, gdzie jakość wód podziemnych spełnia wymogi kryteriów środowiskowych składu chemicznego, tzn. stan chemiczny wód podziemnych nie przekracza stężeń progowych dobrego stanu wód podziemnych. Wartość wskaźnika jest aktualizowana raz do roku, z rocznym opóźnieniem.
- wskaźnik stanu zasobów wód podziemnych – wskazuje wyniki oceny ilości zasobów wód podziemnych wykonanej na podstawie analizy zasobów wód podziemnych rozumianych jako suma wielkości zasobów dyspozycyjnych i perspektywistycznych wód podziemnych oraz wielkości poboru wód. Wyrażany jest w procentach powierzchni kraju, gdzie nie stwierdzono nadmiernego szczypania zasobów wód podziemnych; wartość wskaźnika jest aktualizowana raz w roku, z dwuletnim opóźnieniem. Dane o wielkości poborów wskazują, że na obszarze 96,7% kraju nie stwierdza się nadmiernego szczypania zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania. Na pozostałym obszarze wykorzystanie zasobów jest pełne lub nadmierne – powierzchnia tych obszarów nie uległa zmianie w stosunku do ubiegłych lat. Gmina Murowana Goślina znajduje się na obszarze stopnia wykorzystania zasobów niskim.
- wskaźnik położenia zwierciadła wody podziemnej – ilustruje aktualne jego położenie względem stref stanów wód: informuje w jakim procencie punktów sieci obserwacyjno – badawczej wód podziemnych, w analizowanym okresie czasu, zwierciadło znajdowało się w strefie stanów wysokich i średnich; wartość wskaźnika jest aktualizowana raz na kwartał. Dla Gminy Murowana Goślina zwierciadło wody podziemnej znajduje się w strefie stanów niskich.¹²

Zgodnie z podziałem na 174 jednolite części wód podziemnych, obowiązującym w latach 2022/2027, Gmina Murowana Goślina zaliczana jest do JCWPd nr 42 i JCWPd nr 60. Aktualny podział na 174 jednolite części wód podziemnych został oparty na poprzednim podziale na 172 jednostki, który obowiązywał w latach 2016-2021.

Ogólna ocena stanu JCWPd 40 określona została jako dobra. Wskazano stan ilościowy – dobry, stan chemiczny – dobry oraz ocenę ryzyka niespełnienia celów środowiskowych – niezagrażona.

¹² <https://www.pgi.gov.pl/psh/materialy-informacyjne-psh/stan-srodowiskowy-wod-podziemnych.html>

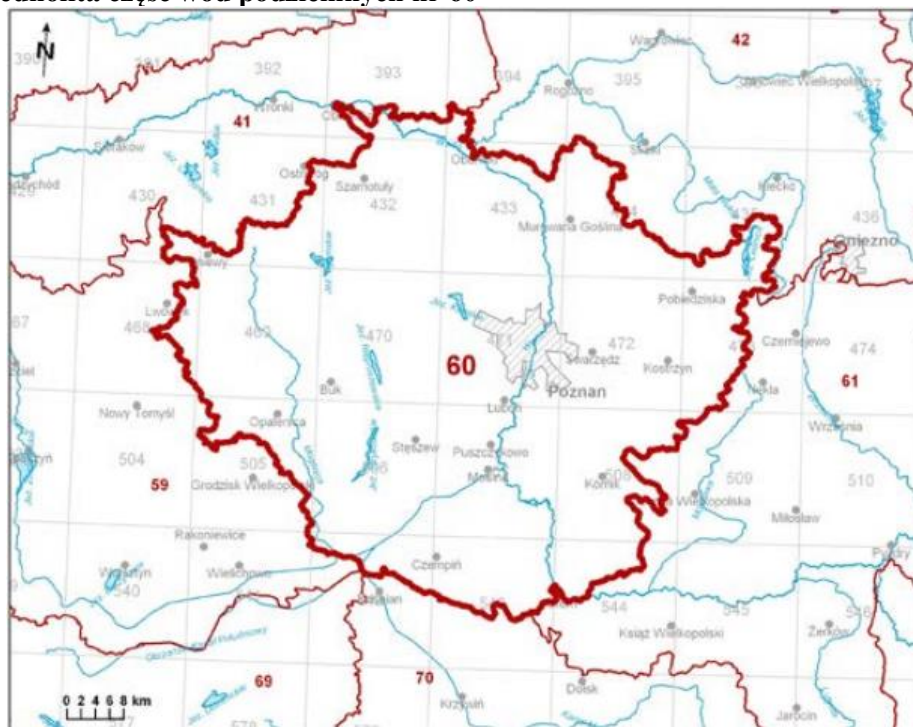
Rycina 6 Jednolita część wód podziemnych nr 42



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-40-59/4460-karta-informacyjna-jcwpd-nr-42/file.html>

Ogólna ocena stanu JCWPd 60 określona została jako dobra. Wskazano stan ilościowy – dobry, stan chemiczny – dobry oraz ocenę ryzyka niespełnienia celów środowiskowych – zagrożona ilościowo i chemicznie.

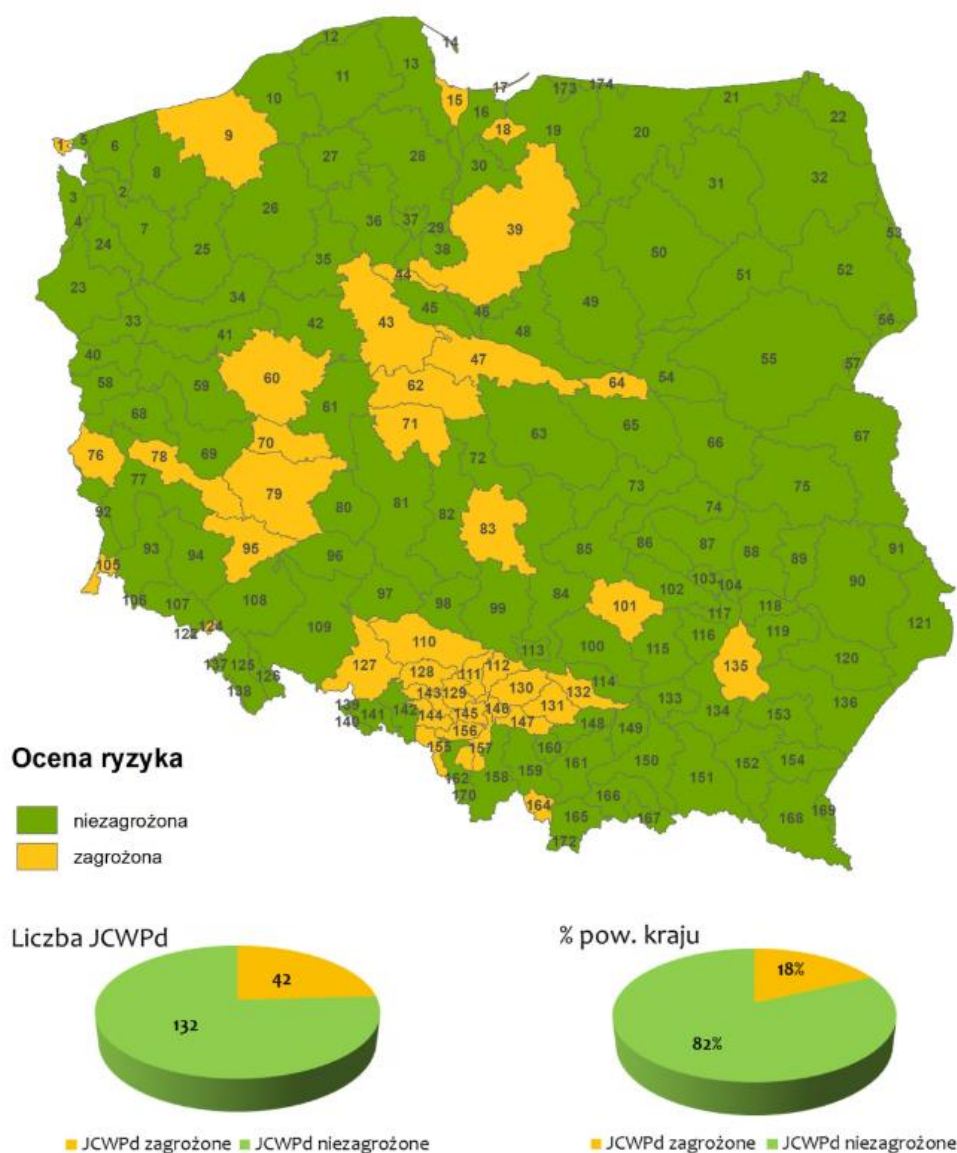
Rycina 7 Jednolita część wód podziemnych nr 60



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-60-79/4420-karta-informacyjna-jcwpd-nr-60/file.html>

W ramach opracowywania charakterystyk JCWPd przeprowadzona została analiza warunków hydrogeologicznych przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w poszczególnych JCWPd pod kątem naturalnych właściwości ochronnych warstw wodonośnych wyrażonych m. in. poprzez stopień zagrożenia głównego użytkowego poziomu wodonośnego, podatność na zanieczyszczenie, izolację od powierzchni terenu oraz głębokość występowania wód podziemnych i rodzaj ośrodka wodonośnego. Kolejnym etapem była identyfikacja potencjalnych presji na wody podziemne oraz odniesienie zgromadzonych informacji do wyników monitoringu wód podziemnych. Efektem analizy było zakwalifikowanie 42 jednolitych części wód podziemnych jako zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.¹³ Gmina Murowana Goślina częściowo zalicza się do niezagrożonych jednolitych części wód (JCWPd nr 42), a częściowo do zagrożonych jednolitych części wód podziemnych (JCWPd nr 60).

Rycina 8 Ocena ryzyka jednolitych części wód podziemnych na terenie Polski



¹³ <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html>

Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html>

5.4.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu wód w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 21 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • istniejące zasoby wód, • dobry stan wód powierzchniowych jeziornych na terenie gminy, • brak zagrożenia powodzią stuletnią, • dobry stan wód podziemnych na terenie gminy, • wykorzystanie zasobów wody w stopniu niskim. 	<ul style="list-style-type: none"> • słaby/umiarkowany stan wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy, • ryzyko pogorszenia jakości wód podziemnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy, • upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, • edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami, • zmiana klimatu powodująca ekstremalne zjawiska pogodowe, w tym susze i intensywne deszcze, • wysychające jeziora i zbiorniki wodne zagrażające ekosystemom.

Źródło: Opracowanie własne

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Stan wyjściowy

5.5.1.1 Sieć wodociągowa

Zadania własne gminy w zakresie usługi zaopatrywania mieszkańców w wodę oraz odprowadzania ścieków na terenie gminy prowadzi AQUANET S.A. w Poznaniu. Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina zdecydowana większość sieci wodociągowej wykonana jest z rur PCV. Ponad 96% mieszkańców miasta Murowana Goślina ma doprowadzaną wodę pitną z wodociągu miejskiego. Wodociąg ten jest zaopatrywany w wodę z ujęcia wody położonego w centrum miasta przy ul. Kochanowskiego razem z istniejącą stacją wodociągową. Na ujęcie to składają się dwie czynne studnie i jedna awaryjna. Woda jest uzdatniana w istniejącej stacji wodociągowej wyposażonej w następujące urządzenia: pompownia, odżelaziacze, chlorator sprzężony z wodomierzem, hydrofor i zbiornik wody czystej.

Na obszarze gminy, zarówno do celów komunalnych jak i przemysłowych, wodę ujmuje się z ujęć podziemnych. Największym użytkownikiem wody w gminie jest gospodarka komunalna, następnie rolnictwo i leśnictwo oraz przemysł. Podstawowe znaczenie w zaopatrzeniu ludności w wodę mają zasoby wód podziemnych.¹⁴ Wykaz ujęć wód podziemnych na terenie gminy został przedstawiony w poniższej tabeli:

Tabela 22 Charakterystyka ujęć wód podziemnych na terenie gminy Murowana Goślina

Lokalizacja SUW i rodzaj urządzenia wodnego	Użytkownik	Nr studni	Głębokość	Wydajność maksymalna [m ³ /h]	Miejscowości obsługiwane przez ujęcie
Wodociąg publiczny Murowana Goślina	AQUANET S.A. w Poznaniu	1a	87,1	275,0	Murowana Goślina, Przebędowo, Ratuszyn
		3a	68,0		
		4a*	85,0		
S1		152,0			
S2		150,0			
S3		150,0			
Wodociąg publiczny Mściszewo		1	26,8	40,0	Długa Goślina, Łoskoń Stary, Kąty, Trojanowo, Wojnowo
Wodociąg publiczny Długa Goślina		1	43,0	36,0	Boduszewo, Rakownia
Wodociąg publiczny Boduszewo		2	b.d.	75,0	Okoniec
Wodociąg publiczny Kamińsko i Pławno	1	36,0	59,0	Łopuchowo	
Wodociąg publiczny Kamińsko i Pławno	2	b.d.			
Wodociąg publiczny Łopuchowo	1	142,0	45,0	Uchorowie, Białężyn, Białęgi, Żerniki (gm. Oborniki)	
Wodociąg publiczny Łopuchowo	2	144,0			
Ujęcie w Uchorowie	1	40,0	45,0	Uchorowie, Białężyn, Białęgi, Żerniki (gm. Oborniki)	
Ujęcie w Uchorowie	2	65,0			

¹⁴ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

Lokalizacja SUW i rodzaj urządzenia wodnego	Użytkownik	Nr studni	Głębokość	Wydajność maksymalna [m ³ /h]	Miejscowości obsługiwane przez ujęcie
Ujęcia zakładowe (produkcyjne) i prywatne					
Ujęcie w Wojnowie	AQUANET S.A. w Poznaniu	1	131,0	51,0	Wojnowo
Ujęcie w Wojnowku**	Spółka Wodno-Ściekowa w Wojnowku	1	137,5	18,0	Ujęcie w Wojnowku
Ujęcie w Murowanej Goślinie	IMA POLSKA S.A.	1	109,0	25,0	Potrzeby własne
Ujęcie w Łopuchówku	Nadleśnictwo Łopuchówko	1	96,0	18,0	Nadleśnictwo
Ujęcie w Przebędowie	Zakład Hodowli Roślin Sp. z o. o. Smolice	1	112,0	14,6	Teren i obiekty Zakładu

Źródło: Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

Łączna długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) w 2024 r. na terenie Gminy Murowana Goślina, wg danych z Głównego Urzędu Statystycznego, wynosiła 141,9km. Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca, ogółem na rok 2024, wynosi 34m³. Stan sieci wodociągowej jest dobry, warto wskazać, że ilość osób korzystających z instalacji wodociągowej w stosunku do ogółu ludności wynosi 98,7%, a dokładna liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania z wodociągów to 3 039. Liczba ludzi korzystających z sieci wodociągowej w roku 2023 wyniosła 16 834. Do gospodarstw domowych w roku 2024 dostarczono 581,1dam³. Wszystkie informacje zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 23 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Murowana Goślina, stan na lata 2021- 2024 r.

Lp.	Wyszczególnienie	j. m.	Stan na rok			
			2021	2022	2023	2024
1.	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przemysłowej)	km	129,6	129,8	130,2	141,9
2.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	98,7	98,7	98,7	b.d.*
3.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 804	3 034	2 997	3 039
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	16 649	16 774	16 834	b.d.
5.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	32,1	33,0	32,1	34,0
6.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	b.d.	b.d.	546,6	581,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

*Dane jeszcze niedostępne na stronie GUS

5.5.1.2 Odprowadzanie ścieków

Aglomeracja Murowana Goślina została utworzona uchwałą nr XXV/255/2020 Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie z dnia 20 października 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Murowana Goślina i zmieniona uchwałą nr XI/99/2025 Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie z dnia 18 lutego 2025 r. o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 35 765. Aglomeracja Murowana Goślina obejmuje 21 miejscowości z terenu gminy Murowana Goślina, 11 miejscowości z terenu gminy Skoki, 8 miejscowości z terenu gminy Czerwonak i jedną miejscowość z terenu gminy Suchy Las. Ścieki z obszaru wyznaczonej aglomeracji kierowane są do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Szlachęcinie.

Ścieki sanitarne z całego miasta są zasadniczo odprowadzane grawitacyjnie do przepompowni głównej zlokalizowanej w Raduszynie i stamtąd tłoczone do istniejącej oczyszczalni w Szlachęcinie na terenie gminy Czerwonak. Oczyszczalnia ta posiada możliwość oczyszczania 5600,0 m³/d ścieków, jednak obecnie wykorzystuje swą przepustowość tylko w wysokości 2500- 3000 m³/d podobnie jak przepompownia ścieków w Raduszynie o wydajności 2000 m³/d.

W oczyszczalni znajdują się następujące urządzenia: piaskownik, komora napowietrzania, bioreaktor, 3 osadniki wtórne i pompownia tłocząca oczyszczone ścieki do rowu i dalej do Warty. Technologia zakłada recyrkulację osadu i zwracanie nadmiernego osadu do bioreaktora. Osad z osadnika jest zagęszczany na poletkach osadowych i wywożony.¹⁵

Tabela 24 Informacje o zbiornikach bezodpływowych oraz oczyszczalniach przydomowych na terenie Gminy Murowana Goślina w latach 2021-2024

Lp.	Wyszczególnienie	j. m.	Stan na lata:			
			2021	2022	2023	2024
1.	Liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	791	791	885	875
2.	Liczba oczyszczalni przydomowych	szt.	53	53	76	79
3.	Nieczystości ciekłe (ścieki bytowe) odebrane w ciągu roku	m ³	10 931,1	25 852,4	30 829,0	28 752,58

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

¹⁵ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

5.5.1.3 Sieć kanalizacyjna

Gmina Murowana Goślina posiada sieć kanalizacyjną o długości 130,0 km z 3 432 przyłączami prowadzącymi do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. W 2024 roku odprowadzono nią 568,7 dam³ ścieków bytowych. Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej wynosi 14 175. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Murowana Goślina:

Tabela 25 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Murowana Goślina na lata 2021 - 2024

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Stan na lata			
			2021	2022	2023	2024
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	Km	124,0	126,7	129,4	130,0
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 562	3 295	3 365	3 432
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	598,5	578,4	551,1	568,7
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	14 645	15 197	15 280	14 175
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	86,8	89,5	89,6	93,82

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Głównymi odbiornikami ścieków deszczowych są: rzeka Goślina oraz rowy melioracyjne uchodzące do rzeki Trojanki. Osadnik dla wód deszczowych zlokalizowany jest jedynie na wylocie nowej kanalizacji deszczowej z Zielonych Wzgórz.

Celem poprawy stanu czystości wód powierzchniowych należy przewidzieć podczyszczanie wód opadowych. Szczególnie dotyczy to obszarów miasta, gdzie koncentracja ścieków deszczowych jest największa z uwagi na umocnione nawierzchnie dróg, placów, powierzchni dachowych.¹⁶

¹⁶ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

5.5.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 26 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • wysoki poziom skanalizowania, • wysoki poziom zwodociągowania, • funkcjonujące oczyszczalnie ścieków, 	<ul style="list-style-type: none"> • występowanie terenów pozbawionych dostępu do kanalizacji sanitarnej, • przedostawanie się ścieków komunalnych do środowiska z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione, • edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, • możliwość pozyskania środków unijnych na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, • inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych, • rozbudowa sieci kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak uzasadnienia ekonomicznego budowy kanalizacji w związku z dużym rozproszeniem budynków, • nieszczelne zbiorniki bezodpływowe, • niechęć właścicieli zbiorników bezodpływowych do podłączenia się do sieci kanalizacyjnej lub budowy przydomowej oczyszczalni ścieków, • brak wystarczających środków na rozbudowę sieci kanalizacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

5.6 Zasoby geologiczne

5.6.1 Stan wyjściowy

Zasobami geologicznymi określane są nagromadzenia lub wystąpienia substancji mineralnych w skorupie ziemskiej lub na jej powierzchni (złoża), powstałe w wyniku różnorodnych procesów geologicznych. Ze względu na gospodarcze znaczenie złoża można dzielić na:

- surowce energetyczne,
- kruszce i rudy metali,
- kamienie szlachetne i półszlachetne,
- surowce budowlane,
- surowce szklarskie i ceramiczne,
- wody mineralne.

Obszar Gminy Murowana Goślina posiada rzeźbę terenu typową dla obszarów pochodzenia polodowcowego. Na obszarze gminy wyróżniają się trzy części: dolina Warty, wysoczyzna oraz równina sandrowa. Dolina Warty, będąca fragmentem Poznańskiego Przełomu Warty, wcina się w powierzchnię terenu i od pozostałej części gminy oddziela ją wyraźna krawędź. Część wysoczyznowa gminy to wysoczyzna morenowa pagórkowata z licznymi pagórkami morenowymi poprzedzielana dolinami cieków i rynien jeziornych. Zasięg równiny sandrowej to rejon Puszczy Zielonki. Najniżej położone punkty w gminie (około 46 m. n.p.m.) znajdują się – na poziomie wody rzeki Warty natomiast najwyższy położony punkt – około 125 m. n.p.m. znajduje się w okolicach miejscowości Nieszawka.¹⁷

Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki, 2001) teren arkusza Murowana Goślina położony jest w obrębie prowincji Niziny Środkowopolskie, podprowincji Pojezierza Południowo-bałtyckie, w makroregionie Pojezierza Wielkopolskie i mezoregionie Pojezierze Gnieźnieńskie. Na obszarze wysoczyzny gnieźnieńskiej obok utworów piaszczysto-gliniastych akumulacji lodowcowej budujących wysoczyznę morenową, pagórki czołowo-morenowe i ciągi moren czołowych znajduje się rozległy obszar występowania piasków akumulacji wodnolodowcowej. Zasięg występowania tych piasków odpowiada w przybliżeniu obszarowi lasów Puszczy Zielonki stanowiącej park krajobrazowy.¹⁸

¹⁷ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

¹⁸ Państwowy Instytut Geologiczny Objaśnienia do mapy georodowiskowej Polski

5.6.2 Złóża kopalin

Według Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Murowana Goślina znajduje się 13 złóż, których szczegółowe informacje zostały przedstawione w poniższej tabeli:

Tabela 27 Złóża surowców naturalnych na terenie Gminy Murowana Goślina

Nazwa złoża	Kopalina główna	Stan zagospodarowania	Powierzchnia [ha]	Nadzór górniczy
Długa Goślina	Torfy	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	1,3000	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Długa Goślina I	Torfy	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	0,5481	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Głębocko KR	Piaski i żwiry	[R] złoża rozpoznane szczegółowo	13,8300	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	7,7420	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo	Piaski i żwiry	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	1,8400	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo I	Piaski i żwiry	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	6,8000	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo II	Piaski i żwiry	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	7,2600	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo JP	Piaski i żwiry	[E] złoża zagospodarowane	1,8994	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo KR	Piaski i żwiry	[M] złoża skreślone z bilansu zasobów	0,8100	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo KR. I	Piaski i żwiry	[E] złoża zagospodarowane	6,9100	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo KR. II	Piaski i żwiry	[T] złoża eksploatowane okresowo	9,400	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Mściszewo RP	Piaski i żwiry	[E] złoża zagospodarowane	1,5417	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań
Raduszyn FP	Torfy	[E] złoża zagospodarowane	17,1689	Okręgowy Urząd Górniczy - Poznań

Źródło: <https://midas-app.pgi.gov.pl/ords/r/public/midas>

Starosta Poznański decyzją:

- z dnia 29.08.2024 r. wydał koncesję na wydobycie – piasków i żwirów ze złoża Mściszewo JP – dokument wyznaczający: WŚ.6522.12.2024.XXXVIII.
- z dnia 28.11.2024 r. wydał koncesję na wydobycie – piasków i żwirów ze złoża Mściszewo RP – dokument wyznaczający WŚ.6522.2024.XXXII

Marszałek Województwa Wielkopolskiego decyzją:

- z dnia 21.06.2017 r. wydał koncesję na wydobycie – piasków i żwirów ze złoża Mściszewo KR I – dokument wyznaczający DSR-I.7422.33.2017.
- z dnia 02.12.2021 r. wydał koncesję na wydobycie – piasków i żwirów ze złoża Mściszewo KR II – dokument wyznaczający DSK-II.7422.36.2021

- z dnia 23.10.2017 r. wydał koncesję na wydobycie - torfu ze złoża Raduszyn FP – dokument wyznaczający DSR.I.7422.74.2017

5.6.3 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zasobów geologicznych w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 28 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Obszary geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • występujące udokumentowane złoża surowców mineralnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyczerpywanie się lokalnych złóż oraz brak możliwości ich dalszej eksploatacji.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość zwiększenia zapotrzebowania na kopaliny w związku z rozwojem gminy, • wykorzystanie potencjału ciepłego wód termalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wydobywanie kopaliny bez koncesji lub niezgodnie z koncesją, • wyczerpanie złóż zasobów geologicznych.

Źródło: Opracowanie własne

5.7 Gleby

5.7.1 Stan wyjściowy

Gleba jest powierzchniową warstwą skorupy ziemskiej o podstawowym znaczeniu w rozwoju i ciągłości życia biologicznego. Skład gleby zależy od rodzaju skały stanowiącej podłoże i ulegającej procesom glebotwórczym, ilości próchnicy oraz różnorodności żyjących w niej organizmów. Gleba jest heterogeniczną mieszaniną związków organicznych i nieorganicznych o zróżnicowanych rozmiarach cząstek, wody i gazów.

Funkcje, które spełnia gleba są różnorodne. Jest elementem filtracji, buforowości i transformacji składników pokarmowych, środowiskiem biologicznym, podstawową bazą dla techniki i przemysłu oraz jest geochemicznym akumulatorem przekształconej energii słonecznej. Natomiast główną funkcją gleb jest funkcja produkcyjna. Stanowi tworzywo, w którym zamocowane są korzenie roślin oraz zaopatruje roślinę w wodę i mineralne składniki pokarmowe. Gleba jest podstawowym warsztatem produkcji zbożowej, drzewnej, owocowo-warzywnej lub paszowej. Od właściwości gleby zależy nie tylko wysokość plonów, ale również ich jakość. Udowodniono, że skład chemiczny gleby ma wpływ na skład chemiczny oraz wartość smakową i zdrowotną produktów roślinnych i zwierzęcych.

Na obszarze Gminy Murowana Goślina dominują gleby brunatne i piaszkowe różnych typów. Zaliczane są do kompleksów żtytnich i pszennych klasy III i IV. Gleby wyższych klas bonitacyjnych występują we wschodniej części obszaru, wokół Murowanej Gośliny i na północ od niej. Gleby bielcowe są w lasach iglastych. Są to gleby V i VI klasy zaliczane do kompleksów żtytnich. Gleby glejowe, torfowe, murszowo-torfowe i mułowo-torfowe, występują w dolinach rzecznych i wokół jezior. Zwykle tworzą one siedliska użytków zielonych i należą do IV klasy bonitacyjnej.

Gleby w gminie są słabej jakości o czym świadczy niski wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynoszący 57,7 punktów (przy średniej dla województwa wielkopolskiego wynoszącej 63,4 punktów oraz średniej dla Polski wynoszącej 66,6 punktów w skali 100 punktowej). Analizowany obszar charakteryzuje się małym udziałem gleb od 1 do 3 kompleksów glebowo-rolniczych, które łącznie zajmują 4 % powierzchni gleb. Największe obszary zajmują gleby 5 i 6 kompleksu glebowo-rolniczego stanowiące łącznie 61 % gruntów ornych. Około 42 % gruntów ornych należy do najsłabszych klas bonitacyjnych od V do VI Rz. Pozostałe grunty są lepszej jakości ale tylko 9 % to gleby zaliczane do klasy bonitacyjnej IIIa i IIIb.¹⁹

Na terenie Gminy Murowana Goślina nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości gleb w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS), dlatego nie prowadzono badań na tym obszarze.

¹⁹ Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Murowana Goślina

5.7.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gleb w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 29 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> wysoki udział użytków rolnych i lasów w strukturze użytkowania gruntów. 	<ul style="list-style-type: none"> słabe warunki glebowe, brak punktów monitoringu jakości gleb na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie, wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców, upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej. 	<ul style="list-style-type: none"> możliwość skażenia gleb przy szlakach komunikacyjnych, nieprawidłowe praktyki rolnicze, susza hydrologiczna i niskie opady atmosferyczne.

Źródło: Opracowanie własne

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów

5.8.1 Stan wyjściowy

5.8.1.1 Gospodarka odpadami

W związku z art. 34 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska, opracowuje się plany gospodarki odpadami.

W województwie wielkopolskim na istniejącą infrastrukturę w gospodarce odpadami komunalnymi składają się:

- PSZOK, których zadaniem powinno być także przygotowanie części wyselekcjonowanych odpadów do ponownego użycia;
- sortownie odpadów komunalnych;
- kompostownie odpadów zielonych i innych bioodpadów;
- instalacje do fermentacji odpadów;
- instalacje do recyklingu poszczególnych frakcji materiałowych, w tym również papiernie, huty szkła, huty metali;
- instalacje do odzysku, w tym recyklingu OBiR;
- instalacje do termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych;
- instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów;
- instalacje do produkcji paliw z odpadów;
- składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Tabela 30 Funkcjonujące na terenie Województwa Wielkopolskiego instalacje komunalne

L.p.	Nazwa i adres instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego
1.	Zakład Zagospodarowania Odpadów Nowe – Toniszewo - Kopaszyn Instalacja MBP Toniszewo 31, 62-104 Pawłowo Żońskie	Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych sp. z o. o. Toniszewo 31, 62-104 Pawłowow Żońskie
2.	Obiekt Zagospodarowania Odpadów w Złotowie (Stawnicy) Instalacja MBP Stawnica, gm. Złotów	Miejski Zakład Usług Komunalnych sp. z o. o. ul. Szpitalna 38, 77-400 Złotów
3.	Instalacja MBP, Kłoda, gm. Szydłowo	ALVATER Piła sp. z o. o., ul. Łączna 4a, 64-920 Piła
4.	Instalacja MBP, Mnichy 100, 64-421 Kamionna	Zakład Utylizacji Odpadów „Clean City” sp. z o. o., Mnichy 10, 64-421 Kamionna

L.p.	Nazwa i adres instalacji	Nazwa i adres podmiotu zarządzającego
5.	PreZero Recycling Zachód sp. z o.o. Instalacja MBP Piotrowo Pierwsze 26/27, 64-020 Czempiń	PreZero Recycling Zachód sp. z o. o. Piotrowo Pierwsze 26/27, 64-020 Czempiń
6.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Trzebanii Instalacja MBP Trzebania 15, 64-113 Osieczna	Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o. o. ul. Saperska 23, 64-100 Leszno
7.	„ZGO sp. z o. o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu” Instalacja MBP Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin	„ZGO sp. z o. o. w Jarocinie – Wielkopolskie Centrum Recyklingu” Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin
8.	ZZO Lulkowo Instalacja MBP, Lulkowo 62-200 Gniezno	URBIS sp. z o. o. Ul. Chrobrego 24/25, 62-200 Gniezno
9.	RZZO Ostrów Wlkp. Instalacja MBP, ul. Staroprzygodzka 121, 63-400 Ostrów Wielkopolski	Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów sp. z o. o., ul. Staroprzygodzka 121, 63-400 Ostrów Wlkp
10.	ZZO Olszowa Instalacja MBP, ul. Bursztynowa 55 Olszowa, 63-600 Kępno	Zakład Zagospodarowania Odpadów Olszowa sp. z o. o. ul. Bursztynowa 55 Olszowa, 63-600 Kępno
11.	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” Instalacja MBP, Orli Staw 2, 62-834 Ceków	Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina”, Pl. Św. Józefa 5, 62-800 Kalisz

Źródło: Biuletyn Informacji Publicznej Województwa Wielkopolskiego

Odebrane z terenu Miasta i Gminy Murowana Goślina niesegregowane odpady komunalne zgodnie z zawartym Porozumieniem Międzygminnym między Miastem i Gminą Murowana Goślina, a Miastem Poznań zagospodarowane były w Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK) w Poznaniu, ul. Energetyczna 5. Odpady w instalacji poddawane są procesowi odzysku R1, w wyniku którego wytwarzana jest energia cieplna oraz elektryczna. Ponadto w wyniku spalania zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zostaje wytworzony żużel, z którego po procesie obróbki wyodrębnia się odpady metali żelaznych o kodzie 19 12 02 oraz odpady metali nieżelaznych o kodzie 19 12 03. Wyodrębnione metale zostają poddane recyklingowi (R4) przez uprawnione firmy zewnętrzne.

Systemem gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Miasta i Gminy Murowana Goślina zostały objęte rodzaje nieruchomości: nieruchomości na których zamieszkują mieszkańcy, nieruchomości na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne oraz nieruchomości na której znajdują się domki letniskowe lub inne nieruchomości wykorzystywane na cele rekreacyjno-wypoczynkowe.

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Murowana Goślina (Uchwała Nr XXXIX/402/2021 z dnia 4 listopada 2021 r.) właściciele nieruchomości zapewniają selektywne zbieranie odpadów komunalnych, zgodnie z wymaganiami określonymi w Regulaminie. Selektywne zbieranie odpadów komunalnych na terenie wszystkich nieruchomości obejmuje:

- papier;
- metale;
- tworzywa sztuczne;
- opakowania wielomateriałowe;
- szkło;
- bioodpady;
- powstające w gospodarstwach domowych przeterminowane leki i chemikalia;
- zużyte baterie i akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- zużyte opony;
- odpady budowlane i rozbiórkowe;
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwach domowych w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki;
- odpady niebezpieczne;
- odpady tekstyliów i odzieży.

Do dyspozycji mieszkańców Miasta i Gminy Murowana Goślina dostępny jest PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, czyli miejsce do którego właściciele nieruchomości w ramach wnoszonej opłaty za gospodarowanie odpadami mogą bezpłatnie dostarczyć wybrane frakcje odpadów komunalnych. PSZOK zlokalizowany jest w Czerwonaku przy ul. Gdyńskiej 131, prowadzony jest przez firmę ORDO AMZA Sp. z o. o. Lista odpadów przyjmowanych bezpłatnie na PSZOK znajduje się w regulaminie PSZOK.

Gmina Murowana Goślina planuje budowę nowego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) na gruntach należących do gminy, przy obwodnicy w rejonie Mściszewa.

W 2024 roku Gmina Murowana Goślina osiągnęła 47,39% poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych. Osiągnięty poziom składowania odpadów komunalnych wyniósł 1,02%, a poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania: 0%.

Masa odebranych i przyjętych w PSZOK odpadów ulegających biodegradacji z terenu Miasta i Gminy Murowana Goślina w 2024 roku wynosiła 1 586,749 Mg. Przekazane odpady ulegające biodegradacji zostały w 100% poddane odzyskowi w procesie R3 (recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki w tym kompostowni i inne biologiczne procesy przekształcenia).

Ilość odebranych i zebranych odpadów komunalnych na podstawie sprawozdań rocznych złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne i podmioty prowadzące Punkt Selektywnego

Zbierania Odpadów komunalnych w 2024 roku wyniosła 6 985,9756 Mg. Szczegółowe zestawienie przedstawiają poniższe tabele:

Tabela 31 Ilości odebranych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości w 2024 roku

L.p.	Rodzaj odebranych odpadów od właścicieli nieruchomości	Kod odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
1.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	3 674,140
2.	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji, odpady ulegające biodegradacji	20 01 08, 20 02 01	1 539,620
3.	Opakowania z papieru i tektury, Papier i tektura	15 01 01, 20 01 01	376,630
4.	Opakowania z tworzyw sztucznych, Tworzywa sztuczne	15 01 02, 20 01 39	513,600
5.	Opakowania z drewna	15 01 03	4,140
6.	Opakowania ze szkła	15 01 07	402,490
7.	Zużyte opony	16 01 03	16,800
8.	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	20 01 32	0,689
9.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35*	1,009
10.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35*	20 01 36	3,032
11.	Inne odpady ulegające biodegradacji	20 02 03	72,190
12.	Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	279,513
SUMA			6 883,853

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Miasta i Gminy Murowana Goślina za 2024 rok

Tabela 32 Ilość przyjętych odpadów komunalnych w PSZOK w 2024 roku

L.p.	Rodzaj odebranych odpadów od właścicieli nieruchomości	Kod odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	3,264
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,8062
3.	Opakowania ze szkła	15 01 07	0,404
4.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 01*	0,036
5.	Zużyte opony	16 01 03	2,529
6.	Odzież	20 01 10	0,814
7.	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	20 01 21*	0,023
8.	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	20 01 28	0,097
9.	Zużyte leki	20 01 32	0,017
10.	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 03 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	20 01 33*	0,005
11.	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	20 01 34	0,005
12.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35*	20 01 36	3,004
13.	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	47,129

L.p.	Rodzaj odebranych odpadów od właścicieli nieruchomości	Kod odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
14.	Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	43,9894
SUMA			102,1226

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Miasta i Gminy Murowana Goślina za 2024 rok

Gmina Murowana Goślina posiada opracowany Program Usuwania Azbestu przyjęty uchwałą Nr X/98/2011 Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie z dnia 24 października 2011 r. w sprawie przyjęcia „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Murowana Goślina na lata 2011-2032”.

Tabela 33 Ilość wyrobów azbestowych usuniętych z terenu gminy w latach 2022-2024

Rok	Ilość usuniętych wyrobów azbestowych [Mg]	Poniesione koszty [zł]	Źródło finansowania
2022	77,27	39 968,30	Budżet powiatu poznańskiego, WFOŚiGW, środki gminy
2023	37,44	19 376,80	
2024	74,3	36 891,50	

Źródło: Dane pozyskane z urzędu Miasta i Gminy w Murowanej Goślinie

5.8.1.2 Metody zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych

Przeciwdziałanie powstawaniu odpadów sprowadza się w zasadzie do konsekwentnej realizacji dwóch podstawowych działań:

- 1) ograniczania powstawania odpadów przez optymalne przetwórstwo surowców, materiałów i paliw oraz użytkowanie wyrobów;
- 2) zwiększenia (maksymalizacji) stopnia wykorzystania odpadów, których powstawania na obecnym poziomie techniki i technologii nie da się uniknąć, a także sukcesywne przetwarzanie odpadów nagromadzonych w poprzednich latach.

Metody zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych w życiu codziennym to:

- wybieranie produktów, które nie posiadają zbędnych opakowań,
- używanie toreb wielokrotnego użytku,
- wielokrotne używanie opakowań nadających się do danego celu,
- racjonalne korzystanie z papieru poprzez wykorzystywanie obu stron kartki,
- odmowa nieadresowanej korespondencji oraz ulotek reklamowych,
- wydzielenie strefy w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, gdzie mieszkańcy mogą oddać używane rzeczy do ponownego użycia,
- kupowanie baterii nadających się do ładowania (tzw. akumulatorów) zamiast baterii jednorazowych,
- unikanie jednorazowych kubków, talerzy, sztućców i ręczników,
- wybieranie produktów trwałych,
- czytanie etykiet na produktach i świadome podejmowanie decyzji konsumenckich

5.8.1.3 Składowiska odpadów

Składowiskiem odpadów nazywa się zlokalizowany i urządzony zgodnie z przepisami obiekt budowlany zorganizowany do deponowania odpadów o znanych właściwościach. Według art. 103 Ustawy o odpadach wyróżnia się następujące typy składowisk odpadów:

- 1) składowisko odpadów niebezpiecznych;
- 2) składowisko odpadów obojętnych;
- 3) składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Składowiska odpadów zostały stworzone z myślą, aby umieszczać na nich odpady, których nie da się unieszkodliwić w inny sposób bądź wykorzystać gospodarczo. Składowiska są bardzo szczególnym miejscem, ze względu na to, że regulowane są poprzez ściśle określone przepisy. Ważne jest, aby nie utożsamiać ze sobą pojęć „składowiska odpadów” oraz „wysypiska śmieci”. Składowiska odpadów są legalne, natomiast wysypiska odpadów definiowane są jako nielegalne.

Odebrane z terenu Miasta i Gminy Murowana Goślina niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne zgodnie z zawartym Porozumieniem Międzygminnym między Miastem i Gminą Murowana Goślina, a Miastem Poznań zagospodarowane były w Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK) w Poznaniu, ul. Energetyczna 5. ITPOK przystosowana jest do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, innych niż niebezpieczne. Odpady w instalacji poddawane są procesowi odzysku R1 (wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii), w wyniku którego wytwarzana jest energia cieplna oraz elektryczna. Ponadto w wyniku spalania zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 zostaje wytworzony żużel, z którego po procesie obróbki wyodrębnia się odpady metali żelaznych o kodzie 19 12 02 oraz odpady metali nieżelaznych o kodzie 19 12 03. Wyodrębnione metale zostają poddane recyklingowi (R4) przez uprawnione firmy zewnętrzne.

Zgodnie z zawartą umową między Miastem i Gminą Murowana Goślina, a Wykonawcą świadczącym usługę odbioru, transportu i zagospodarowania odpadów komunalnych z terenu Miasta i Gminy Murowana Goślina odebrane odpady ulegające biodegradacji zagospodarowane były w Instalacjach:

- P. W. Transrol W. Polak Mielenko 5, 88-300 Mielenko,
- Spółdzielnia Kółek Rolniczych, Kazimierz Biskupi, 62-530 Kazimierz Biskupi,
- Remondis Bydgoszcz Sp. z o. o., ul. Inwalidów 45, 85-749 Bydgoszcz,
- Spółka Wodno-Ściekowa w Kruszwicy, ul. Szarłej 18, 88-150 Kruszwica,
- ATF Sp. z o. o., Sp. k., ul. Chojnicka 2, 78-650 Mirosławiec,
- PreZero Doliny Śląsk Sp. z o. o., Kartowice 37, 67-300 Szprotawa,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o. o., ul. Rzemieślnicza 21, 62-540 Kleczew (Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych w miejscowości Genowefa, 62-540 Kleczew),

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

- Kompostownia odpadów GWDA, ul. Na Leszkowie 4, 64-920 Piła,
- Miejska Gospodarka Komunalna Sp. z o. o., Oczyszczalnia Ścieków w Oleśnicy, ul. Batalionów Chłopskich, Oleśnica,
- EKO INNOVATION Karol Mulik, Zakład Recyklingu, Dęborzyce 11A, 62-045 Pniewy.²⁰

²⁰ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Miasta i Gminy Murowana Goślina za 2024 rok

5.8.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gospodarki odpadami w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 34 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • większość mieszkańców objęta systemem selektywnej zbiórki odpadów, • opracowany Program Usuwania Azbestu, • bieżąca aktualizacja Bazy Azbestowej, • systematyczne usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy, • osiągnięty poziom recyklingu. 	<ul style="list-style-type: none"> • niewystarczająca świadomość mieszkańców, • na terenie Gminy Murowana Goślina występują wyroby zawierające azbest, • spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach, • pojawiające się dzikie wysypiska odpadów, • brak PSZOK-u.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • edukacja ekologiczna mieszkańców, • pozyskanie dotacji na usuwanie wyrobów zawierających azbest, • usuwanie oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest, • wprowadzenie systemu kaucyjnego na opakowania. 	<ul style="list-style-type: none"> • wwiezienie odpadów komunalnych lub niebezpiecznych z gmin ościennych, • nieprzepisowe składowanie odpadów, • powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów.

Źródło: Opracowanie własne

5.9 Zasoby przyrodnicze

5.9.1 Stan wyjściowy

5.9.1.1 Formy ochrony przyrody

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 884) ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody. Obowiązkiem organów administracji publicznej, osób prawnych i innych jednostek organizacyjnych oraz osób fizycznych jest dbałość o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym. Według art. 6 formami ochrony przyrody są:

- 1) Parki narodowe;
- 2) Rezerwaty przyrody;
- 3) Parki krajobrazowe;
- 4) Obszary chronionego krajobrazu;
- 5) Obszary Natura 2000;
- 6) Pomniki przyrody;
- 7) Stanowiska dokumentacyjne;
- 8) Użytki ekologiczne;
- 9) Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Także w drodze porozumienia z sąsiednimi państwami mogą być wyznaczone przygraniczne obszary cenne pod względem przyrodniczym w celu ich wspólnej ochrony.

Na terenie Gminy Murowana Goślina występuje: 6 rezerwatów przyrody, park krajobrazowy, 3 Obszary Natura 2000, 72 pomniki przyrody oraz 5 użytków ekologicznych.

Rezerwaty przyrody

Klasztorne Modrzewie koło Dąbrówki Kościelnej - rezerwat leśny o powierzchni 6,20 ha, powstał w 1962 r. Położony w gminie Murowana Goślina, w głębi lasów na wschód od wsi Zielonka (powiat poznański). Nazwa rezerwatu pochodzi od cystersów z Wągrowca, do których w XVI i XVII w. lasy te należały. Rezerwat chroni najstarszy w Wielkopolsce drzewostan modrzewiowo-sosnowy o strukturze piętrowej, z udziałem dębów szypułkowych i buków. W górnym piętrze występują modrzewie i sosny, natomiast dolne piętro tworzą: dęby szypułkowe, graby, buki, jawory i brzozy brodawkowate. Występujące tu prawie 200-letnie modrzewie osiągnęły imponujące rozmiary, a wierzchołki ich koron sięgają na wysokość ponad 40 m. Runo tego rezerwatu tworzą m.in.: przylaszczka pospolita, zawilec gajowy, perlówka zwisła, kłosownica leśna, trzcinnik piaskowy, orlica pospolita i narecznica samcza. W rezerwacie żyje wiele ptaków, m.in.: puszczyk, dzięcioły czarny i duży, rudzik, kowalik, zięba, świstunka.

Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko - Rezerwat „Las mieszany” utworzony został w 1962 roku. Chroni fragment lasu mieszanego ze starodrzewiem sosnowo-dębowym w wieku 180-200 lat. Rezerwat Las reprezentuje zespół grądu środkowoeuropejskiego, który na terenie Wielkopolski nie jest rzadki, jednakże nie często spotyka się ponad 220-letnie drzewostany z udziałem dęba. Rezerwat znajduje się przy „Trakcie Bednarskim” na terenie leśnictwa Boduszewo, około 2 km na południowy wschód od wsi Zielonka. Przez rezerwat prowadzi szlak rowerowy R-3 łączący Murowaną Goślinę z Lednicą. Rezerwat posiada aktualny plan ochrony opracowany na okres od 1.01.2006 do 31.12.2025 r.

Śnieżycowy Jar - Rezerwat znajduje się na łącznej powierzchni 9,27 ha. Rezerwat posiada otulinę o pow. 8,84 ha. Rezerwat Śnieżycowy Jar to malowniczo położone miejsce, którego celem jest ochrona charakterystycznej dla Sudetów i Karpat Wschodnich, a bardzo rzadkiej na niżu śnieżycy wiosennej. Śnieżycy wiosenna (*Leucoium vernum*), roślina z rodziny amarylkowatych, o wąskich liściach i białych dzwonekowiastych, przypominających abażurki kwiatach, z żółtą plamką na listkach okwiatu. Jest ona jedną z najwcześniej kwitnących roślin - pojawia się masowo w populacjach liczących nawet kilka tysięcy osobników już w połowie marca, zanim rozwiną się liście na drzewach. Gdy warunki świetlne na dnie lasu pogarszają się, ze względu na rozwijające się liście w koronach drzew, pędy naziemne śnieżycy giną. Śnieżycy, choć cieszy swym pięknem, należy do roślin trujących. W związku ze spadkiem liczby stanowisk śnieżycy w Polsce, oraz ubytek osobników w miejscach ich występowania, zaliczana jest do kategorii narażonych na wyginięcie i znajduje się pod ochroną ścisłą.²¹

Jeziro Pławno - Rezerwat utworzony został w 1978 r. w celu ochrony rzadkich gatunków roślinności wodnej i torfowiskowej. Powierzchnia rezerwatu to 16,71 ha. Rezerwat leży w Parku Krajobrazowym "Puszcza Zielonka" oraz w siedliskowym obszarze Natura 2000 "Uroczyska Puszczy Zielonki". Rezerwat obejmuje jezioro o tej samej nazwie (powierzchnia ok. 10 ha), pobliski mały i zarastający zbiornik wodny, najbliższe przybrzeżne tereny wokół wymienionych akwenów oraz pas lasów pomiędzy małym i dużym akwenem. Chroni się tutaj rzadkie jezioro ramienicowce oraz ciekawą roślinność, która na tym terenie występuje. Na szczególną uwagę zasługują nieleśne zbiorowiska roślin torfowiskowych, szuwarowych, wodnych z np. rdestnicą błyszczącą, kłocią wiechowatą, jaskrem wielkim oraz lasy z bagiennymi olsami na czele.²²

Żywiec Dziewięciolistny - to niezwykle malowniczo położony rezerwat florystyczny na terenie leśnictwa Boduszewo, o łącznej powierzchni 10,51 ha. Rezerwat posiada otulinę o pow. 0,78 ha. Z rezerwatu, w dużej części obejmującego schodzącą do jeziora skarpe, rozciąga się niezapomniany widok na pobliską okolicę, a także Jezioro Leśne. Celem ochronnym rezerwatu jest także zachowanie występującego tutaj niemal 130 letniego drzewostanu, w skład którego wchodzi potężne, majestatyczne

²¹ https://lopuchowko.poznan.lasy.gov.pl/rezerwaty-przyrody/-/asset_publisher/1M8a/content/rezerwaty-przyrody/

²² <https://przyrodniczawielkopolska.blogspot.com/2020/11/pawno-rezerwat-przyrody-jeziro-pawno.html>

buki i dęby. Ten dębowo-bukowy drzewostan nosi nazwę grądu. Rezerwat posiada aktualny plan ochrony opracowany na okres od 1.01.2006 do 31.12.2025 r.²³

Jeziro Czarne - Rezerwat znajduje się w leśnictwie Łopuchówko. Powierzchnia rezerwatu wynosi 16,70 ha. Rezerwat utworzono w 1959 r. na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 2 lipca 1959 r. w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych stanowisk rzadkich roślin związanych z jeziorami dystroficznymi oraz pło torfowiska przejściowego. Przedmiotem ochrony jest jezioro i torfowiska o charakterze przejściowym, wykształcone wskutek zarastania zbiorników, z ostojami rzadkich gatunków roślin. Rezerwat obejmuje dwa zbiorniki oddzielone torfowiskiem przejściowym: Jezioro Czarne Duże i Czarne Małe. W południowo – wschodniej części J. Czarne Dużego znajduje się drugie torfowisko przejściowe.²⁴

Parki krajobrazowe

Park Krajobrazowy „Puszcza Zielonka” – Park Krajobrazowy "Puszcza Zielonka" jest największym kompleksem leśnym okolic Poznania. Najstarsze drzewostany mają ponad 160 lat. Został on utworzony decyzją Wojewody Poznańskiego. Rozporządzenie Nr 5/93 z dnia 20 września 1993 r. (Dz. U. z 1993 r., Nr 13, poz. 149). W 2004 roku Wojewoda Wielkopolski wydał rozporządzenie zmieniające rozporządzenie Wojewody Poznańskiego w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka, w którym uległy zmianie granice, powierzchnia oraz obowiązujące na jego terenie zakazy (rozporządzenie Wojewody Wielkopolskiego Nr 10/04 z dnia 26 stycznia 2004 r.).

Zgodnie z podziałem administracyjnym Park Krajobrazowy "Puszcza Zielonka" swym zasięgiem obejmuje obszar pięciu gmin (należących do trzech różnych powiatów). Od południa jest to gmina Czerwonak, od zachodu Murowana Goślina (obie: powiat poznański), od strony północnej Skoki (powiat wągrowiecki), w części północno-wschodniej Kiszkowo (powiat gnieźnieński), od strony wschodniej Pobiedziska (powiat poznański).

Blisko 80% powierzchni Parku zajmują tereny leśne, które administracyjnie wchodzą w skład dwóch nadleśnictw. Centralna powierzchnia Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka (4.034,43 ha) podlega Leśnemu Zakładowi Doświadczalnemu Uniwersytetu Przyrodniczego im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu z siedzibą w Murowanej Goślinie. Południowa i północna część Parku administrowana jest przez Nadleśnictwo Łopuchówko.

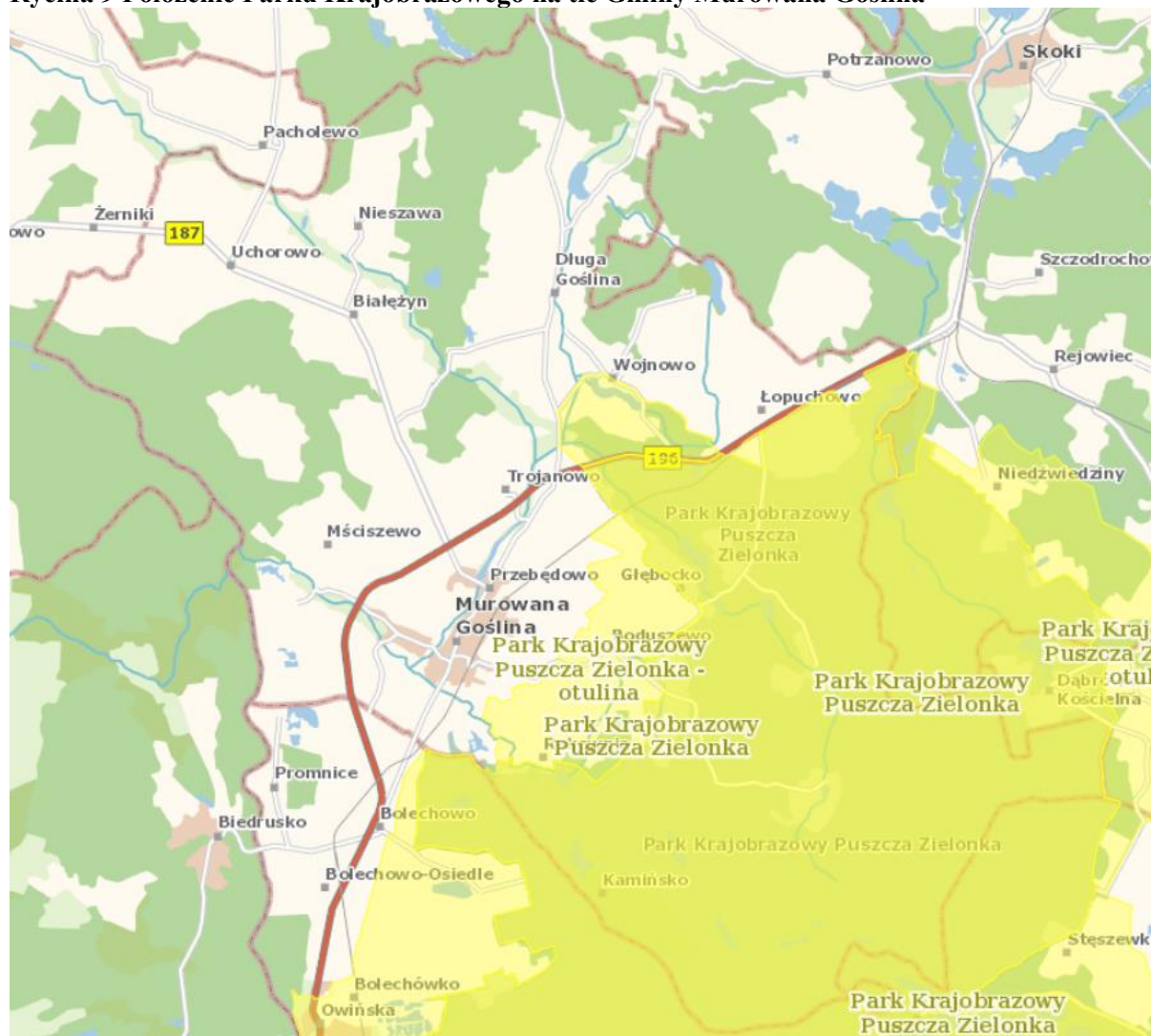
Na terenie Parku Krajobrazowego „Puszcza Zielonka” znajduje się 5 rezerwatów przyrody: Jezioro Czarne, Jezioro Pławno, Żywiec Dziewięciolistny, Las Mieszany i Klasztorne Modrzewie.²⁵

²³ https://lopuchowko.poznan.lasy.gov.pl/rezerwaty-przyrody/-/asset_publisher/1M8a/content/rezerwaty-przyrody/

²⁴ https://naszazielonka.pl/places/rezerwat-przyrody-jeziro-czarne/#google_vignette

²⁵ <https://www.murowana-goslina.pl/159,park-krajobrazowy-puszcza-zielonka>

Rycina 9 Położenie Parku Krajobrazowego na tle Gminy Murowana Goślina



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Obszary Natura 2000

Buczyna w Długiej Goślinie PLH300056

Obszar OZW zatwierdzony został Decyzją Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 roku. Obejmuje 703,461 ha gruntów zlokalizowanych w zachodniej części kompleksu leśnego położonego między Rogoźnem a Murowaną Gośliną w rejonie Boguniewa, Słomowa, Pacholewa, Nieszawy i Długiej Gośliny. Jest on położony na falistym terenie moreny dennej zbudowanej z glin zwałowych i piasków naglinowych. Krajobraz wzbogacają liczne, choć niewielkie zagłębienia wypełnione przez holocenijskie osady organiczne, z których wykształciły się gleby torfowe torfowisk niskich i gleby murszowo-mineralne.

Dominującym typem roślinności leśnej są lasy bukowe. Występują one przeważnie na glebach brunatnych właściwych wylugowanych, płowych zbrunatniałych i płowychopadowo-glejowych. Mimo prowadzonej tu gospodarki leśnej struktura drzewostanów jest na ogół zbliżona do stanu naturalnego, a skład florystyczny – typowy dla żyznych buczyn nizinnych, niekiedy nawiązujących do

grądów. Na glebach mniej zasobnych występują kwaśne buczyny i acydofilne dąbrowy, a w lokalnych obniżeniach z ruchomą wodą powierzchniową, na przykład przy źródłiskach - łągi jesionowo-olszowe oraz wiązowo-jesionowe. Roślinność leśną reprezentują także fitocenozy olsów występujące na siedliskach zabagnionych.²⁶

Uroczyska Puszczy Zielonki PLH300058

Obszar OZW zatwierdzony decyzją Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 roku. Powierzchnia obszaru wynosi 1238.30 ha. Położony jest w dużym kompleksie leśnym o powierzchni około 15 tys. ha o zwyczajowej nazwie Puszcza Zielonka. Na jego terenie znajdują się fitocenozy kwaśnych dąbrów oraz lasy dębowo-grabowe w stanie zachowania naturalnym i zbliżonym do naturalnego. Fragment grądu z żywcem dziewięciolistnym chroniony jest jako rezerwat przyrody.

Do najcenniejszych pod względem walorów przyrodniczych należy 5 enklaw składających się na SOO:

- Dolina rzeki Trojanki na odcinku od Zielonki przez Głębołek do Głębocka,
- Dziewicza Góra,
- Jezioro Bolechowo,
- Kwaśne dąbrowy koło Huty Pustej,
- Rynny polodowcowe na terenie LZD Murowana Goślina (Pławno, Czarne, Kociołek).

Biedrusko PLH300001

Obszar OZW uznano na mocy decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 roku. Obszar obejmuje teren poligonu Biedrusko (z wyłączeniem miejscowości Biedrusko). Powierzchnia obszaru Natura 2000 Biedrusko wynosi 9938,31 ha z czego na gruntach nadleśnictwa położonych jest 9371,06 ha. Położony jest w bliskim sąsiedztwie Poznania (na północ od miasta) nad rzeką Wartą, w większości na jej lewym brzegu.

Pod względem budowy geomorfologicznej można tu wyodrębnić trzy główne jednostki. W południowej części ostoi dominują pagórki moreny czołowej, zbudowane głównie z piasków i żwirów pochodzenia wodnolodowcowego. Środkowy, największy obszar, to wysoczyzna morenowa falista i pagórkowata, z przewagą piasków i glin zwałowych. Od północnego wschodu i wschodu w obręb ostoi wchodzi Poznański Przełom Warty - południkowy odcinek doliny rzecznej powstały przez przekształcenie rynny polodowcowej.

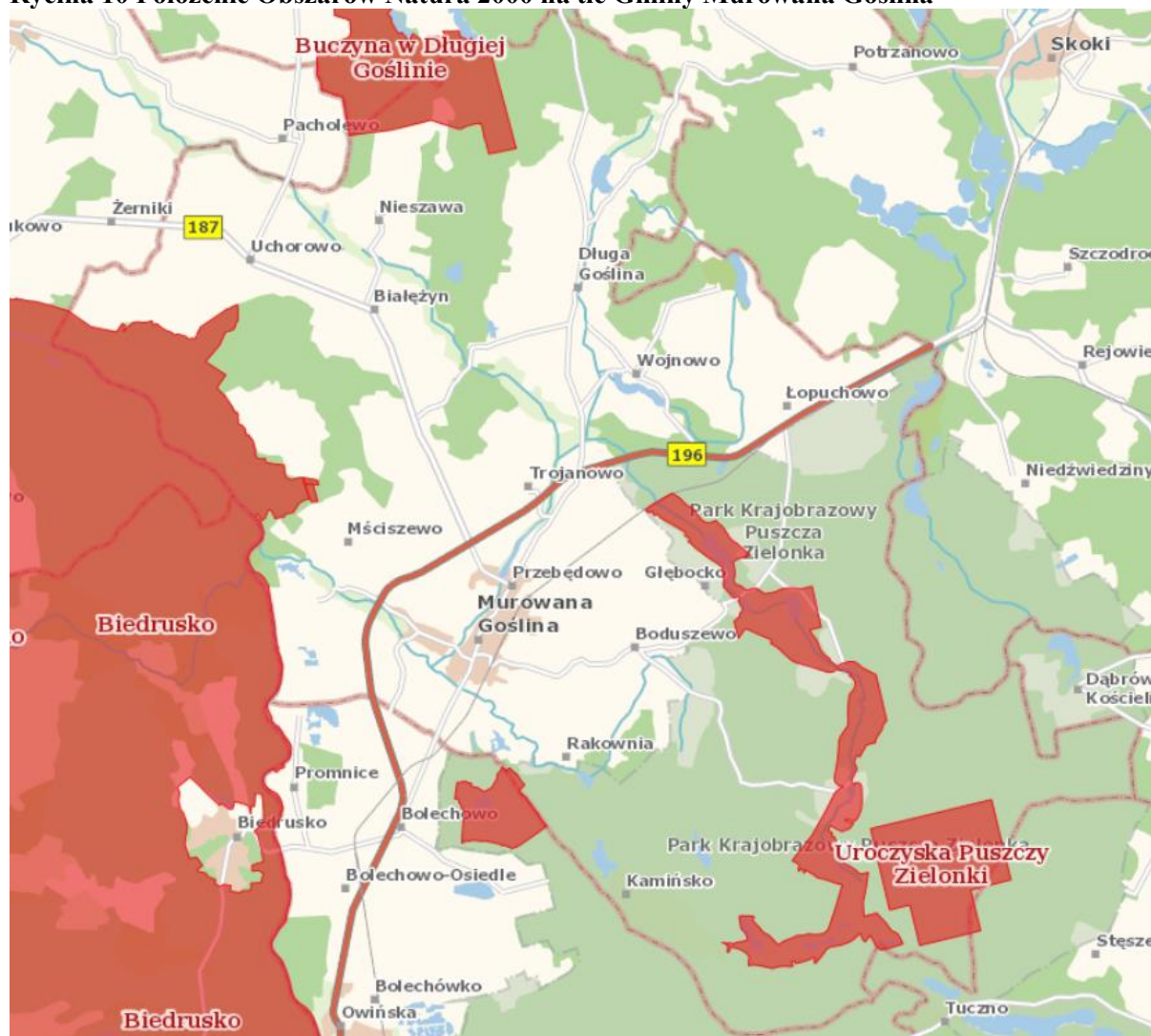
Charakterystyczną cechą obszaru jest sieć licznych rowów z okresowo zanikającą wodą. Obecne są również małe i średniej wielkości jeziora, starorzecza, a także drobne oczka wodne w bezodpływowych zagłębieniach pochodzenia wytopiskowego. Większość zbiorników wód stojących ma charakter eutroficzny i intensywnie zarasta, a część uległa już złądowieniu. Do najcenniejszych należy wspaniale zachowany kompleks starorzeczy nadwarciańskich w okolicy Gołębowa. Największą

²⁶ <https://lopuchowko.poznan.lasy.gov.pl/obszary-natura-2000>

część obszaru - ponad 62% - zajmują lasy. Są to przeważnie kompleksy grądowe i kompleksy kwaśnych dąbrów oraz zbiorowisk łągowych i olsowych (w obniżeniach terenu).

Dla obszaru PLH300001 Biedrusko Zarządzeniem nr 10/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 12 grudnia 2013 r. został ustanowiony Plan Zadań Ochronnych.²⁷

Rycina 10 Położenie Obszarów Natura 2000 na tle Gminy Murowana Goślina



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

²⁷ <https://lopuchowko.poznan.lasy.gov.pl/obszary-natura-2000>

Pomniki przyrody

Zgodnie z art. 40 i 44 ustawy o ochronie przyrody pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu. Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy. Określa ona nazwę danego obiektu lub obszaru, jego położenie, sprawującego nadzór, szczególne cele ochrony, w razie potrzeby ustalenia dotyczące jego czynnej ochrony oraz zakazy właściwe dla tego obiektu, obszaru lub jego części, wybrane spośród zakazów.

Na terenie Gminy Murowana Goślina występują 72 pomniki przyrody, które zostały zestawione w poniższej tabeli:

Tabela 35 Wykaz pomników przyrody położonych na terenie Gminy Murowana Goślina

Lp.	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Data ustanowienia	Opis	Lokalizacja
1.	Jednoobiektowy	Drzewo	15.01.1987	Dąb szypułkowy – 2 martwe konary, tylce, zagrzybiony	Rośnie w oddz. 103 d L-ctwa Potasze
2.	Jednoobiektowy	Drzewo	15.01.1987	Buk pospolity (buk zwyczajny)	Rośnie w oddz. 64 h L-ctwa Kamińsko
3.	Jednoobiektowy	Drzewo	15.11.1956	Dąb szypułkowy, plomby betonowe w ubytkach pnia	Gmina Murowana Goślina, N-ctwo Babki, Szkołka Odrzykożuch
4.	Jednoobiektowy	Drzewo	07.03.1959	Jesion wyniosły, oberwany współprzewodnik, pęknięty pień	Rośnie w parku
5.	Jednoobiektowy	Drzewo	29.08.1956	Dąb szypułkowy, martwe konary i gałęzie	Park przy sadzie nadleśniczego, N-ctwo Kąty, L-ctwo Wojnowo
6.	Jednoobiektowy	Drzewo	07.03.1959	Cis pospolity, dwa z pięciu współprzewodników zostały obcięte, drzewo ogrodzone metalową balustradą	Rośnie w parku
7.	Jednoobiektowy	Drzewo	07.03.1959	Dąb szypułkowy, wcześniej zniszczeniu przez huragan uległo kilka konarów, tylce, dziupla	Na polu w pobliżu lasu i drogi Łopuchowo-Skoki
8.	Jednoobiektowy	Drzewo	07.03.1959	Dąb szypułkowy – 3 dziuple, przy pniu ubytki kory, martwe gałęzie	W parku w pobliżu stawu
9.	Jednoobiektowy	Drzewo	07.03.1959	Jesion wyniosły, odłamana gałąź	Rośnie w parku

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Data ustanowienia	Opis	Lokalizacja
10.	Jednoobiektowy	Drzewo	07.03.1959	Lipa drobnolistna	Rośnie w parku
11.	Jednoobiektowy	Drzewo	07.03.1959	Dąb szypułkowy	Rośnie w parku
12.	Jednoobiektowy	Drzewo	26.08.1969	Klon polny	Rośnie w parku w Wojnowie
13.	Jednoobiektowy	Drzewo	25.04.1970	Dąb szypułkowy	Rośnie na łące około 200 m od drogi do Brodów
14.	Jednoobiektowy	Drzewo	25.04.1970	Sosna zwyczajna, martwe	Rośnie na małym półwyspie w drzewostanie, na południowym brzegu jeziora Wojnowskiego
15.	Jednoobiektowy	Drzewo	25.04.1970	Dąb szypułkowy, dziupla	Rośnie na małym półwyspie w drzewostanie jeziora Wojnowskiego, na południowym brzegu
16.	Jednoobiektowy	Drzewo	25.04.1970	Dąb szypułkowy	Rośnie na południowym brzegu Jeziora Wojnowskiego w pasie leśnym
17.	Jednoobiektowy	Drzewo	25.04.1970	Dąb szypułkowy, znaczny ubytek tkanek wewnętrznych pnia na całej jego wysokości	Rośnie w pasie leśnym na południowym brzegu jeziora Wojnowskiego
18.	Jednoobiektowy	Drzewo	26.08.1969	Dąb szypułkowy	Rośnie w pasie leśnym na południowym brzegu jeziora Wojnowskiego na pograniczu z polami
19.	Jednoobiektowy	Drzewo	26.08.1969	Lipa drobnolistna	Rośnie przy drodze Murowana Goślina – Mściszewo
20.	Jednoobiektowy	Drzewo	26.08.1969	Dąb szypułkowy, ułamany jeden współprzewodnik, ślady po odciętych konarach	Rośnie przy drodze Murowana Goślina – Długa Goślina, około 1 km od Długiej Gośliny
21.	Jednoobiektowy	Drzewo	10.02.1981	Dąb szypułkowy, martwe konary, tylce	Rośnie przy drodze Pławno-Czernice, w lesie tuż za ogrodzeniem powierzchni doświadczalnej
22.	Wieloobiektowy	Grupa drzew	10.02.1981	Grupa 2 drzew platan klonolistny	Rosną w parku przed dworcem
23.	Jednoobiektowy	Drzewo	10.05.1991	Buk zwyczajny, pień porośnięty mchem	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Długa Goślina, Oddz. 140g
24.	Jednoobiektowy	Drzewo	10.05.1991	Dąb bezszypułkowy, martwe gałęzie, cięcie sanitarne	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Długa Goślina, Oddz. 129c
25.	Jednoobiektowy	Drzewo	17.02.1997	Żywotnik Haraja – żywotnik zachodni, martwe gałęzie	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Starczanowo, Oddz. 241c; obrzeże lasu przy strumieniu
26.	Wieloobiektowy	Grupa drzew	17.02.1997	Grupa 3 drzew żywotnik olbrzymi	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Wojnowo, Oddz. 164l; park
27.	Jednoobiektowy	Drzewo	17.02.1997	Lipa drobnolistna	Nadl. Łopuchówko,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Data ustanowienia	Opis	Lokalizacja
					L-ctwo Łopuchowo, Oddz. 48s; drzewostan sosnowy
28.	Jednoobiektowy	Drzewo	17.02.1997	Lipa szerokolistna, tylce, dziupla, próchnica pnia, 2 współprzewodniki	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Łoskoń, Oddz. 136i; grunt porolny
29.	Jednoobiektowy	Drzewo	17.02.1997	Jesion wyniosły, martwe konary	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Wojnowo, Oddz. 82d; droga brukowa do Wojnowa na brzegu drzewostanu olchowego
30.	Jednoobiektowy	Drzewo	17.02.1997	Daglezja zielona, liczne ślady po wyciętych konarach	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Wojnowo, Oddz. 164i; park przy dawnym nadleśnictwie
31.	Jednoobiektowy	Drzewo	17.02.1997	Dąb szypułkowy, martwe konary, pochylony	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Łoskoń; Oddz. 133a
32.	Jednoobiektowy	Drzewo	17.02.1997	Dąb szypułkowy, martwe konary	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Łopuchowo, Oddz. 43f; drzewostan sosnowy
33.	Jednoobiektowy	Drzewo	17.02.1997	Dąb szypułkowy, martwe konary	Nadl. Łopuchówko, L-ctwo Łopuchowo, Oddz. 43f; drzewostan sosnowy
34.	Wieloobiektowy	Grupa drzew	17.02.1997	Dęby Gackie – grupa 9 drzew dąb szypułkowy	Granica pól uprawnych i łąk
35.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Lipa drobnolistna, martwe gałęzie	Rośnie w lesie, przy drodze
36.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Lipa drobnolistna, martwe gałęzie	Rośnie w lesie, przy drodze
37.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Małgorzata – lipa szerokolistna, ubytki kory	Rośnie w lesie
38.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Kubuś – dąb szypułkowy, oderwany współprzewodnik, martwe konary	Rośnie w lesie nad rowem melioracyjnym, na granicy pola i lasu
39.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Olsza czarna, 3 współprzewodniki	Rośnie w lesie w oddz. 93c l-ctwo Boduszewo, na skraju łąk ciągnących się wzdłuż Trojanki, 150m od jeziora Leśnego, przy szlaku turystycznym
40.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Sosna zwyczajna, martw konary, tylce, na wysokości 180 cm 2 współprzewodniki	Rośnie w lesie, w oddz. 93c l-ctwo Boduszewo
41.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Sosna zwyczajna	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
42.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwy	Rośnie w parku dworskim, przy

Lp.	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Data ustanowienia	Opis	Lokalizacja
					siedzibie N-ctwa Łopuchówko
43.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwy konar i gałęzie	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
44.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwy konar	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
45.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwe, brak korony, dziupla rozdwojenie kory	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
46.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, konar oderwany	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
47.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwy	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
48.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwe konary, narośla wokół pnia	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
49.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwe konary, narośla wokół pnia	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
50.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwa korona	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
51.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
52.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwe konary, narośla wokół pnia	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
53.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, rozdwojenie kory, dziupla	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
54.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, obcięty konar, 1 martwy konar	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
55.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, martwy	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
56.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, rozczep kory	Rośnie w parku dworskim, przy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Data ustanowienia	Opis	Lokalizacja
					siedzibie N-ctwa Łopuchówko
57.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
58.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, rozczep kory, próchnica współprzewodnika, martwe konary i gałęzie	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
59.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb bezszypułkowy, dużo martwych gałęzi	Rośnie w parku dworskim, przy siedzibie N-ctwa Łopuchówko
60.	Wieloobiektowy	Aleja drzew	07.10.2003	Aleja 15 drzew kasztanowiec biały	Rosną przy drodze leśnej, stanowiącej początek Traktu Bednarskiego, na terenie Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka
61.	Wieloobiektowy	Aleja drzew	27.12.2006	Aleja 2-gatunkowa 16 drzew wiąz pospolity, 2 drzewa kasztanowiec zwyczajny	Znajduje się na terenie starego cmentarza ewangelickiego znajdującego się przy ul. Poznańskiej w Murowanej Goślinie
62.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.12.2006	Wiąz pospolity, drzewo dwupienne	Rośnie na terenie starego cmentarza ewangelickiego znajdującego się przy ul. Poznańskiej w Murowanej Goślinie
63.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.12.2006	Wiąz pospolity	Rośnie na terenie starego cmentarza ewangelickiego znajdującego się przy ul. Poznańskiej w Murowanej Goślinie
64.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.12.2006	Wiąz pospolity	Rośnie na terenie starego cmentarza ewangelickiego znajdującego się przy ul. Poznańskiej w Murowanej Goślinie
65.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.12.2006	Wiąz pospolity	Rośnie na terenie starego cmentarza ewangelickiego znajdującego się przy ul. Poznańskiej w Murowanej Goślinie
66.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.12.2006	Wiąz pospolity	Rośnie w m. Murowana Goślina przy granicy lasu drogi gminnej
67.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.12.2006	Wiąz pospolity	Rośnie w m. Murowana Goślina przy granicy lasu drogi gminnej
68.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.12.2006	Grusza pospolita	Rośnie we wsi Rakownia, przy posesji

Lp.	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Data ustanowienia	Opis	Lokalizacja
					nr 50, w pasie drogi polnej (gminnej)
69.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.02.2009	Strażnik - świerk pospolity, martwe gałęzie, lekko pochylona	Obręb geodezyjny Starczanowo, dz. nr ewid. 263
70.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.02.2009	Śpiący rycerz – dąb bezszypułkowy	Obręb geodezyjny Zielonka, dz. nr ewid. 274
71.	Jednoobiektowy	Drzewo	27.02.2009	Skarbnik – wiąz pospolity	Obręb geodezyjny Starczanowo, dz. nr ewid. 262
72.	Jednoobiektowy	Drzewo	11.10.2000	Dąb szypułkowy, dziupla, pęknięcie pnia	Rośnie w Nadleśnictwie Łopuchówko, Leśnictwo Brzeźno

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody – GIOŚ

Gmina Murowana Goślina prowadzi obecnie działania zmierzające do inwentaryzacji dendrologicznej wszystkich drzew pomnikowych. W tym celu została zawarta umowa z wykonawcą zewnętrznym, której przedmiotem jest m. in.:

1. weryfikacja zgodności gminnej ewidencji pomników przyrody z danymi przedstawionymi w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, prowadzonym przez GDOŚ,
2. przeprowadzenie w terenie inwentaryzacji pomników przyrody zlokalizowanych na obszarze Miasta i Gminy Murowana Goślina,
3. wykonanie kart inwentaryzacyjnych pomników przyrody uwzględniających stan fitosanitarny drzew, parametry (obwód pnia, wysokość), dokładną lokalizację (współrzędne geograficzne), podstawę prawną uchwalenia form ochrony przyrody oraz zawierających dokumentację fotograficzną,
4. wskazanie zaleceń pielęgnacyjnych do wykonania na poszczególnych pomnikach przyrody.

Zakres przedmiotu umowy obejmuje wykonanie kompleksowej inwentaryzacji pomników przyrody, poprzedzonej całością prac terenowych.

Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Na terenie Gminy Murowana Goślina znajduje się 5 użytków ekologicznych. Cztery z nich ustanowione zostały Uchwałą Nr 401/XLIII/2002 Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie z dnia 16 września 2002 r. w sprawie uznania obszarów położonych na terenie wsi Głębocek, Głębocko, Uchorowo i Zielonka za użytki ekologiczne, natomiast piąty – Mokradła nad Jeziorem Kamińsko – ustanowiony został na podstawie Uchwały Nr VIII/111/2003 Rady Miejskiej w Murowanej Goślinie z

dnia 8 września 2003 r. w sprawie uznania obszarów położonych na terenie wsi Kamińsko, nad jeziorem Kamińsko za użytek ekologiczny.

Tabela 36 Użytki ekologiczne na terenie Gminy Murowana Goślina

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Powierzchnia [ha]	Opis wartości przyrodniczych
1.	Nie nadano	Murowana Goślina, powiat poznański	37,4800	Siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków – halizny, łąki, pastwiska, bagna z oczkami wodnymi, tereny okresowo zalewane wykazujące duże walory przyrodnicze
2.	Nie nadano	Murowana Goślina, powiat poznański	9,800	
3.	Nie nadano	Murowana Goślina, powiat poznański	1,800	
4.	Nie nadano	Murowana Goślina, powiat poznański	4,7100	
5.	Mokradła nad Jeziorem Kamińsko	Murowana Goślina, powiat poznański	5,5700	Torfowisko niskie z szuwarem trzcinowym i położona na wysoczyźnie murawa kserotermiczna wraz ze stanowiskami chronionych roślin i zwierząt

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody - GIOŚ

Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny, według ustawy o ochronie przyrody, to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Warto jednak wskazać definicję w ujęciu ekologicznym – jest to struktura przyrodnicza, najczęściej o wydłużonym kształcie, łącząca płaty podobnych środowisk, przebiegająca w odmiennym otoczeniu, np. pas zadrzewień łączący fragmenty lasu w krajobrazie rolniczym, rzeka łącząca jeziora. Korytarze umożliwiają migrację między płatami odpowiednim grupom gatunków.

Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych zapewnia zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunkowej.

Na terenie Gminy Murowana Goślina rzeka Warta jest osią przyrodniczego układu województwa i zarazem ważnym korytarzem ekologicznym, posiadającym rangę krajową. W kierunku południowym kontaktuje się z ważnymi elementami struktury przyrodniczej województwa – z Wielkopolskim Parkiem Narodowym i Rogalińskim Parkiem Krajobrazowym, a w kierunku północnym z kompleksem leśnym Puszcza Notecka, będącym elementem Podstawowego Obszaru Leśnego II rzędu w skali kraju.

W obrębie gminy znajdują się także mniejsze korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym, istotne dla zachowania różnorodności biologicznej. Są to doliny rzek: Trojanki (Goślińskiej Strugi) i jej dopływów, Kanału Dzwonowskiego, Zaganki oraz innych małych cieków.²⁸

5.9.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zasobów przyrodniczych w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 37 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • na terenie gminy występują różnorodne formy ochrony przyrody, • bogate zasoby fauny i flory, • wyznaczone korytarze ekologiczne łączące cenne obszary przyrodnicze. 	<ul style="list-style-type: none"> • niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców oraz turystów, • presja wywierana przez człowieka na obszary chronione, związana z postępującą urbanizacją.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • duży potencjał bioróżnorodności gminy jako obszaru wiejskiego (tereny pól i łąk, zadrzewienia śródpolne), • podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzenia wywołane przez czynniki abiotyczne: okiść śniegową, wiatry powodujące wywroty i złomy oraz przymrozki, • wzrost presji człowieka na środowisko, zarówno przez wzmożony ruch turystyczny, • zmiana klimatu powodująca występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych (okres suszy, powodzie wezbraniowe, nawalne wiatry).

Źródło: Opracowanie własne

²⁸ Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Murowana Goślina

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1 Stan wyjściowy

Zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647) jako poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar, lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie. Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

- 1) pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
- 2) awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
- 3) awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
- 4) klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska corocznie umieszczany jest zaktualizowany wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zgodnie z informacjami zawartymi w wykazie z dnia 31.12.2024 r. na terenie Gminy Murowana Goślina nie znajdują się Zakłady Zwiększonego Ryzyka (ZZR). Natomiast według informacji dotyczącej zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej z dnia 31.12..2024 r. na terenie Gminy Murowana Goślina znajduje się Zakład Dużego Ryzyka (ZDR) – BROS Sp. z o. o., ul. Polna 31, 62-095 Murowana Goślina. Ostatnia kontrola na terenie zakładu została przeprowadzona 23.11.2023 r..

Do zdarzeń mających znamiona poważnych awarii może dojść także podczas transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach gdzie występują stacje paliw płynnych. Dodatkowym zagrożeniem jest towarowy transport kolejowy. Obecnie modernizowana jest linia kolejowa Sława Wielkopolska – Gniezno, która połączy się z linią kolejową Poznań – Bydgoszcz. Umożliwi to transport cystern do bazy paliw w Rejewcu, a tym samym będzie też mieć wpływ na Murowaną Goślinę. Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Państwowej Straży Pożarnej Komendy Miejskiej PSP w Poznaniu w latach 2020-2024 na terenie gminy nie wystąpiły wypadki podczas transportu substancji niebezpiecznych, natomiast w tym samym okresie

odnotowano 9 pożarów lasów. W gminie Murowana Goślina funkcjonują dwie jednostki OSP zgłoszone do Krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego: OSP Białężyn oraz OSP Murowana Goślina. Ponadto na terenie gminy funkcjonują również OSP Boduszewo, OSP Łopuchowo, OSP Rakownia, OSP Uchorowo, OSP Długa Goślina oraz OSP Nieszawa.

Gmina posiada opracowany „Plan Zarządzania Kryzysowego Gminy Murowana Goślina” z procedurami reagowania kryzysowego, określającymi sposób postępowania w sytuacjach kryzysowych, m. in.:

- katastrofa budowlana,
- katastrofa drogowa,
- katastrofa kolejowa,
- katastrofa lotnicza,
- powódź,
- pożar,
- przerwa w dostawach energii elektrycznej,
- przerwa w dostawach wody pitnej,
- rozległa awaria systemów łączności i teleinformatycznych,
- skażenie chemiczne,
- skażenie radiacyjne,
- zdarzenie terrorystyczne.

5.10.2 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zagrożeń poważnymi awariami w Gminie Murowana Goślina została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 38 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • brak zakładów ZZR na terenie gminy, • istnienie jednostek OSP na terenie gminy, • opracowany Plan Zarządzania Kryzysowego Gminy Murowana Goślina. 	<ul style="list-style-type: none"> • transport drogowy paliw do bazy paliwowej w Rejowcu, • działalność ZDR na terenie gmin ościennych, • działalność ZDR na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie, • zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii, • wspieranie i szkolenie lokalnych jednostek OSP. 	<ul style="list-style-type: none"> • zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia), • możliwość wystąpienia poważnej awarii w gminach ościennych, • wybuch butli gazu płynnego, • rozszczelnienie gazociągu.

Źródło: Opracowanie własne

5.11 Zagadnienia horyzontalne

5.11.1 Adaptacja do zmian klimatu

Przez adaptację do zmian klimatu należy rozumieć sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia tak aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, ale jednocześnie nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w przeciągu ostatnich kilku dekad pogłębiają się. Wyniki badań wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym również dla Polski. Właściwie dobrane działania zmniejszające wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będą stanowić istotny czynnik pozwalający na wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki. W związku z powyższym, w celu uniknięcia kosztów wynikających z zaniechania działań na rzecz adaptacji do zmian klimatu oraz z myślą o ograniczeniu gospodarczych i społecznych ryzyk związanych ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do

roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020). Dokument ten wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach. Do wskazanych obszarów zalicza się: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Ponadto uruchomiona została strona internetowa <https://www.gov.pl/web/klimat/adaptacja-do-zmian-klimatu>, na której znajdują się informacje dotyczące adaptacji do zmian klimatu.

Według SPA2020 do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej należy zaliczyć niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych).

Zadania wyznaczone przez Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 wskazują kluczowe działania o charakterze horyzontalnym:

- edukacja w zakresie zmian klimatu i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian gospodarki i społeczeństwa,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawienia się inwazyjnych gatunków i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- promocja właściwego gospodarowania na obszarach rolnych, wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej.

Zgodnie z przewidywanymi zmianami warunków klimatycznych zwiększy się średnia roczna ilość dni upalnych (z temperaturą powyżej 25°C) oraz zmniejszy się ilość dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych może z kolei prowadzić do wzrostu zapotrzebowania na energię – urządzenia klimatyzacyjne. Większa ilość dni słonecznych przyczyni się także do polepszenia się warunków słonecznych będących ważnym czynnikiem przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne więc będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystanie energii odnawialnej.

Występowanie ulewnych deszczy w najbliższych latach zwiększy zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Podczas ulewnych opadów urządzenia melioracyjne, takie jak kanały mogą nie

nadażyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. W związku z przewidywanymi zmianami warunków klimatycznych występować mogą coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów, mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi. Powodują one również występowanie zjawiska suszy, która jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Susza może również spowodować obniżenie wód gruntowych i doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo. W celu ograniczenia negatywnych skutków związanych z wystąpieniem ulewnych deszczy czy roztopów po dużych opadach śniegu, a także dla zabezpieczenia przeciwpowodziowego i przeciwdziałania suszy należy zwiększać pojemność retencyjną zlewni, w tym m. in. poprzez budowanie zbiorników retencyjnych. Ważna jest również systematyczna konserwacja rowów melioracyjnych oraz działania z zakresu małej retencji obejmujące np. budowę niewielkich zbiorników, oczek wodnych i stawów, jak i zadrzewianie.

Prowadzenie działań adaptacyjnych do zachodzących zmian klimatu przez lokalne samorządy uzależnione jest od działań podejmowanych w skali międzynarodowej, w których następnie wytyczone zostają kierunki zmian w zakresie prawa krajowego oraz miejscowego. Gmina może również inicjować i wprowadzać własne rozwiązania.

Zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska zadania mają na celu mitygację oraz adaptację do zmian klimatu i ograniczenie negatywnych skutków tych zmian.

5.11.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Pierwotnie pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska było zdefiniowane w art. 104 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska (tj. Dz. U. z 2001 r., Nr 38, poz. 452, z późn. zm.) jako zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

Obecnie pojęcie to nie jest definiowane, można przyjąć natomiast, że zastąpiło je pojęcie „poważnej awarii”, zdefiniowanej w art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647). Pojęcie to należy rozumieć jako 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.

Zarówno jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska oraz poważną awarię należy traktować zdarzenia, takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów transportowych, wybuch, awaria

zbiornika, katastrofa autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awaria obiektów jądrowych i hydrotechnicznych.

Ponadto pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska zawiera się w pojęciu tzw. innych miejscowych zagrożeń przedstawionych w art. 2 pkt 3 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2025 r. poz. 188), które zdefiniowane jest jako zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody niebędące pożarem ani klęską żywiołową, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków. Zgodnie z powyższą ustawą zdarzeniem miejscowym będzie skażenie obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych.

Poważne zdarzenia mogą mieć także miejsce w trakcie transportu drogowego lub kolejowego substancji niebezpiecznych przez teren gminy, niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi, magazynowania substancji niebezpiecznych oraz zagrożenia pożarowego. W związku z powyższym na terenie gminy potencjalne zagrożenia dotyczą zanieczyszczenia powietrza, gruntu oraz wody, co może stanowić poważne zagrożenie dla środowiska i życia ludzi. W celu zapobiegania poważnym awariom konieczne jest rozwijanie systemów ostrzegania mieszkańców, konserwacja urządzeń infrastruktury energetycznej, modernizacja i budowa infrastruktury uwzględniającej dynamiczne zmiany pogodowe.

5.11.3 Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna to koncepcja kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem myśleć globalnie – działać lokalnie. Edukacja ekologiczna dotyczy wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnienia wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Według art. 77 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska problematykę ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół, obowiązek ten obejmuje również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych.

Działania edukacyjne powinny także obejmować dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na 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 mieszkańców.

Na terenie Gminy Murowana Goślina realizowano szereg zadań z zakresu edukacji ekologicznej w poprzednich latach:

- „Smog i zanieczyszczenia powietrza w Murowanej Goślinie” – wrzesień – grudzień 2023 r. – projekt międzyprzedmiotowy polegający na badaniu jakości powietrza w 4 punktach w Murowanej Goślinie,
- organizacja Edukacyjnego Festynu Ekologicznego dla mieszkańców gminy. Uczestnicy festynu mogli wziąć udział w zorganizowanych warsztatach i konkursach o tematyce ekologicznej. Atrakcją pikniku były liczne gry i quizy związane z ochroną środowiska. W trakcie wydarzenia podejmowana była tematyka z zakresu efektywności energetycznej, adaptacji do zmian klimatu, gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki odpadami oraz ochrony powietrza, powierzchni ziemi, wód i bioróżnorodności, w tym m.in. tematy związane z zanieczyszczeniem wód i lasów, rozkładaniem się plastiku w przyrodzie, wpływu zanieczyszczenia środowiska na zmiany klimatu oraz co możemy zrobić, żeby nasza planeta była „czystsza”,
- Zorientowani na powiat poznański – ta gra terenowa wykorzystuje infrastrukturę Zielonych Punktów Kontrolnych (ZPK) utworzonych na terenie powiatu. ZPK znajdują się w Łopuchówku, Kamionkach, Murowanej Goślinie, Rakowni, Jeziercach i Żarnowcu. Główną koncepcją tej gry jest udostępnianie lasu z wykorzystaniem sieci stałych punktów kontrolnych do uprawiania orientacji turystycznej, rekreacyjnej lub sportowej. Zadaniem uczestników jest odnalezienie co najmniej 5 stanowisk na terenie dowolnego ZPK – są to drewniane słupki z biało-pomarańczowymi kwadratami i numerami, wyposażone w specjalny perforator. Swoją obecność w danym punkcie należy potwierdzić odbiciem perforatora na mapie przy kratce z odpowiednim numerem punktu. Zrealizowanie zadania i przedstawienie mapy uprawnia do odebrania upominków. Organizatorem akcji jest powiat poznański z partnerami: Stowarzyszenie Dzieje z Murowanej Gośliny, Stowarzyszenie Przyjaciół Rakowni z Rakowni, Stowarzyszenie Poco Loco Adventure z Poznania i Stowarzyszenie Woda Góry Las z Poznania,
- konkurs na eko ozdobę świąteczną wykonaną z materiałów naturalnych oraz pozyskanych w ramach recyklingu,
- gry, konkursy związane z tematyką ochrony otaczającej nas przyrody podczas zwiedzania rezerwatu Śnieżycowy Jar,
- organizacja zbiórki odzieży i tekstyliów wraz z kampanią edukacyjną,

organizacja warsztatów ekologiczno-przyrodniczych w bibliotece, Biblioteka Publiczna Miasta i Gminy im. Bonawentury Graszyńskiego w Murowanej Goślinie realizowała od 1 lipca do 30 listopada 2023 r. projekt „Warsztaty ekologiczno- przyrodnicze dla dzieci i młodzieży”. Regulamin projektu wyjaśnia, że przedsięwzięcie jest dofinansowane przez WFOŚiGW w Poznaniu, a jego głównym celem jest upowszechnianie wiedzy ekologiczno- przyrodniczej oraz podniesienie poziomu świadomości

ekologicznej wśród dzieci i młodzieży. Udział w zajęciach był bezpłatny, a projekt skierowano do dzieci w wieku 6–16 lat.

5.11.4 Monitoring środowiska

Zgodnie z art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska systemem gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku jest państwowy monitoring środowiska. Jest on podstawowym źródłem danych i informacji o stanie środowiska w Polsce.

Państwowy monitoring środowiska wspomaga działania na rzecz ochrony środowiska poprzez systematyczne informowanie społeczeństwa i organów administracji publicznej o:

- 1) stanie elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami prawa i poziomów wskazanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów i poziomów;
- 2) występujących zmianach stanu elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo – skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMS^Ś na lata 2020 – 2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Cele PMS^Ś osiągnane są poprzez realizację następujących zadań cząstkowych:

- wykonywanie badań wskaźników charakteryzujących poszczególne elementy środowiska,
- prowadzenie obserwacji elementów 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.

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska podlega regularnej ocenie poprzez sporządzenie Raportu z realizacji Programu co 2 latach, który powinien zawierać:

- 1) określenie stopnia wykonania przedsięwzięć/działań,
- 2) określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- 3) ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- 4) analizę przyczyn tych rozbieżności.

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1 Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji oraz zadania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033 opracowany został w celu realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska. Dokument stanowić będzie podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, skupiając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska dla Gminy Murowana Goślina.

Dla każdego z obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów wskazano propozycje celów, kierunków interwencji oraz zadań. Planowane zadania przyczynią się do osiągnięcia celów zapisanych w dokumentach strategicznych i programowych poziomu krajowego, wojewódzkiego i powiatowego.

Wyznaczono 44 zadania, wraz z kierunkami interwencji oraz wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. W celu osiągnięcia stanu docelowego najważniejsza jest realizacja zadań wskazanych

w harmonogramie. Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- możliwości finansowych analizowanej Jednostki Samorządu Terytorialnego;
- celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
- celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej Jednostki Samorządu Terytorialnego).

Poniższa tabela przedstawia cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania.

Tabela 39 Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza							
Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza							
1	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie wielkopolskiej [GIOŚ] – szt.	1 – Benzo(a)piren BaP	0	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskoenergetycznych	Prowadzenie punktu konsultacyjno-informacyjnego programu „Czyste powietrze”	Gmina Murowana Goślina	Brak przedłużenia umowy z NFOŚiGW
2					Prowadzenie systemu monitoringu powietrza oraz kontrola dotrzymania standardów emisyjnych	GIOŚ	Brak środków finansowych
3					Systematyczne zwiększanie ilości czujników jakości powietrza	Placówki oświatowe przy współpracy z metropolią Poznań	Brak środków finansowych
4					Wykonanie usługi oświetlenia w zakresie realizacji programu poprawy jakości i efektywności oświetlenia na terenie gminy	Gmina Murowana Goślina	Brak środków finansowych/ brak wykonawców
5					Termomodernizacja budynków na terenie gminy	Gmina Murowana Goślina	Brak środków finansowych/długotrwale procedury związane z pozwoleniami
6					Wymiana pokrycia dachowego świetlicy n-ctwa 142/96	Nadleśnictwo Łopuchówko	Brak środków finansowych
7					Wymiana źródeł ogrzewania na ekologiczne źródła ciepła w indywidualnych gospodarstwach domowych	mieszkańcy	Brak środków finansowych/ sprzeciw mieszkańców/ograniczenia w POP

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
8	Ilość instalacji OZE na terenie gminy [Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina] – szt.	0	Jak najwyższa	Wzmocnienie systemu wykorzystania OZE	Rozwój odnawialnych źródeł energii na terenie gminy	Gmina Murowana Goślina	Brak środków finansowych
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem							
Cel: Poprawa standardów klimatu akustycznego oraz ograniczenie uciążliwości transportu drogowego na środowisko z uwzględnieniem poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego							
9	Długość odcinków przebudowanych/ budowanych dróg [Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina] – km	0	Jak najwyższa	Ograniczenie natężenia hałasu poprzez modernizację infrastruktury drogowej oraz poprawa bezpieczeństwa mieszkańców	Przebudowa ulicy Wodnej	Gmina Murowana Goślina	Przedłużające się uzgodnienia administracyjne
10					Pomoc finansowa dla powiatu poznańskiego z przeznaczeniem na realizację zadania pn. „Przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2029P w m. Długa Goślina w zakresie budowy chodnika/ ścieżki rowerowej	Gmina Murowana Goślina	Przedłużające się procedury przetargowe
11					Rozbudowa drogi powiatowej nr 2025P na odcinku Raduszyn – Mściszewo (budowa ścieżki rowerowej)	Gmina Murowana Goślina	Niesprzyjające warunki pogodowe/przedłużające się uzgodnienia
12					Budowa dojazdu ul. Śliwkową do przystanku kolejowego Zielone Wzgórze wraz z budową parkingów	Gmina Murowana Goślina	Niesprzyjające warunki pogodowe
13					Budowa ulicy Spokojnej	Gmina Murowana Goślina	Niesprzyjające warunki pogodowe

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
14					Budowa ulicy Starczanowskiej	Gmina Murowana Goślina	Niesprzyjające warunki pogodowe
15					Budowa dojazdu pożar. Nr 3 na terenie L. Buczyzna	Nadleśnictwo Łopuchówko	Brak środków finansowych
16					Dojazd poż. Nr 8 – L. Bodusz. L.Dąbr.	Nadleśnictwo Łopuchówko	Brak środków finansowych
17					Bud. dojazdu pożarowego L. Dł. Goślina	Nadleśnictwo Łopuchówko	Brak środków finansowych
Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne							
Cel: Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym							
18	Liczba punktów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego [GIOŚ] – szt.	0	0	Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko	Prowadzenie monitoringu natężenia pól elektromagnetycznych	GIOŚ	Brak środków finansowych
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami							
Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych							
19	Ilość JCWP o złym stanie ogólnym [GIOŚ] – szt.	7	0	Zrównoważone gospodarowanie wodami	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Brak środków finansowych
20	Ilość JCWPd o słabym stanie chemicznym i ilościowym [GIOŚ] – szt.	0	0		Bud. progę piętrz. w oddz. 42 f l. Długa Goślina	Nadleśnictwo Łopuchówko	Brak środków finansowych
21					Bud. 3 zastawek na rowie melioracyjnym Dąbrówka 108d	Nadleśnictwo Łopuchówko	Brak środków finansowych
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa							

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej przy jednoczesnym osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód							
22	Długość kanalizacji sanitarnej [GUS] – km	130,0	>130,0	Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	Kanalizacja sanitarna w Rakowni	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
23					Kanalizacja sanitarna w Rakowni etap II	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
24					Kanalizacja sanitarna w ulicy Łąkowej	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
25	Długość sieci wodociągowej [GUS] – km	141,9	>141,9		Sieć wodociągowa w Białężynie	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
26					Sieć wodociągowa w Głębocku	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
27					Sieć wodociągowa w Białężynie dz. nr 13	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
28					Sieć wodociągowa w ul. Łąkowej	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
29					Sieć wodociągowa w Trojanowie	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
30					Sieć wodociągowa w Rakowni etap II	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
31					Sieć wodociągowa w Długiej Goślinie	AQUANET S.A.	Brak środków finansowych
32	Ilość zbiorników bezodpływowych [Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina] – szt.	875	<875	Ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Murowana Goślina	Brak środków finansowych/ opór społeczny	
33				Prowadzenie kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Murowana Goślina	Brak środków finansowych/ opór społeczny	
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów							
Cel: Racjonalne gospodarowanie odpadami							

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
34	Odpady komunalne wytworzone w ciągu roku [Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina] – Mg	6 985,9756	<6985,9756	Racjonalne zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie gospodarki odpadami w gminie	Udzielenie dotacji celowej na realizację zadania w zakresie zagospodarowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 w Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych	Gmina Murowana Goślina	Awaria instalacji
35					Utworzenie i prowadzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK)	Gmina Murowana Goślina	Długotrwałe procedury związane z uzyskaniem wymaganych zgód i zezwoleń
36					Odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Murowana Goślina	Przedłużające się procedury przetargowe
37					Masa wyrobów azbestowych pozostałych do usunięcia [Baza azbestowa] – Mg	2 477	<2 477 – według potrzeb w ramach dofinansowań
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze							
Cel: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych							
38	Powierzchnia terenów zieleni [GUS] – ha	40,41	Wg potrzeb	Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej	Rewitalizacja zespołu pałacowo-parkowego w Murowanej Goślinie	Gmina Murowana Goślina	Przedłużające się procedury administracyjne
39					Budowa ekoparku na os. 600-lecia w Murowanej Goślinie	Gmina Murowana Goślina	Warunki gruntowe i pogodowe
40					Modernizacja placu Powstańców Wielkopolskich	Gmina Murowana Goślina	Brak środków finansowych/oczeki

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							wanie na przyznanie dotacji
41					Nasadzenia drzew	Gmina Murowana Goślina	Niewystarczające środki finansowe/dużo decyzji o nasadzeniach
Edukacja ekologiczna							
Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy							
42	Liczba akcji edukacyjnych [Urząd Miasta i Gminy Murowana Goślina, placówki oświatowe]	0	Jak najwyższa	Pobudzenie u mieszkańców odpowiedzialności za otaczające środowisko i wyeliminowanie negatywnych zachowań	Edukacja ekologiczna w szkołach na terenie gminy	Placówki oświatowe	Niewystarczające środki finansowe/brak zainteresowania mieszkańców
43					Działania edukacyjno-promocyjne dotyczące gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Murowana Goślina	
44					Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami oraz selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Murowana Goślina	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z ankietyzacji

6.2 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem

Tabela 40 Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem

lp	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Koszt inwestycji [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029	2030-2033			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Prowadzenie punktu Konsultacyjno-informacyjnego programu „Czyste powietrze”	Gmina Murowana Goślina	Koszty prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego					Zgodne z podpisanym porozumieniem	-	
2.		Prowadzenie systemu monitoringu powietrza oraz kontrola dotrzymania standardów emisyjnych	GIOŚ	Koszty w ramach PMŚ					Środki budżetu państwa oraz NFOŚiGW	-	
3.		Systematyczne zwiększanie ilości czujników jakości powietrza	Placówki oświatowe przy współpracy z metropolią Poznań	Realizacja w ramach wyznaczonych kosztorysów					-	-	
4.		Wykonanie usługi oświetlenia w zakresie realizacji programu poprawy jakości i efektywności oświetlenia na terenie gminy	Gmina Murowana Goślina	400 000,00	500 000,00	500 000,00	-	-	4 056 255,88	Budżet gminy	Okres realizacji: 2017-2026
5.		Termomodernizacja budynków na terenie gminy	Gmina Murowana Goślina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet gminy	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Koszt inwestycji [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029	2030-2033			
6.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiana pokrycia dachowego świetlicy n-ctwa 142/96	Nadleśnictwo Łopuchówko	-	-	100 000,00	-	-	100 000,00	Środki własne	-
7.		Wymiana źródeł ogrzewania na ekologiczne źródła ciepła w indywidualnych gospodarstwach domowych	Gmina Murowana Goślina, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet gospodarstw domowych	-
8.		Rozwój odnawialnych źródeł energii na terenie gminy	Gmina Murowana Goślina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Inwestorzy indywidualni	-
9.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa ulicy Wodnej	Gmina Murowana Goślina	1 923 480,00	-	-	-	-	4 110 813,85	Budżet gminy	Okres realizacji: 2022-2026
10.		Pomoc finansowa dla powiatu poznańskiego z przeznaczeniem na realizację zadania pn. „Przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2029P w m. Długa Goślina w zakresie budowy chodnika/ścieżki rowerowe	Gmina Murowana Goślina	1 000 000,00	-	-	-	-	1 000 000,00	Budżet gminy	Okres realizacji: 2024-2026
11.		Rozbudowa drogi powiatowej nr 2025P na odcinku Raduszyn – Mściszewo (budowa ścieżki rowerowej)	Gmina Murowana Goślina	-	10 000,00	2 000 000,00	841 074,00	-	2 945 784,00	Budżet gminy, Budżet Powiatu	Okres realizacji: 2024-2028

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Koszt inwestycji [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029	2030-2033			
12.	Zagrożenia hałasem	Budowa dojazdu ul. Śliwkową do przystanku kolejowego Zielone Wzgórza wraz z budową parkingów	Gmina Murowana Goślina	-	534 689,00	-	-	-	599 645,50	Budżet gminy	Okres realizacji: 2022-2026
13.		Budowa ulicy Spokojnej	Gmina Murowana Goślina	1 550 000,00	-	-	-	-	3 104 760,00	Budżet gminy	Okres realizacji: 2022-2026
14.		Budowa ulicy Starczanowskiej	Gmina Murowana Goślina	2 970 669,00	-	-	-	-	4 541 498,00	Budżet gminy	Okres realizacji: 2020-2026
15.		Budowa dojazdu pożar. Nr 3 na terenie L. Buczyna	Nadleśnictwo Łopuchówko	366 000,00	366 000,00	260 000,00	-	-	992 000,00	Środki własne	-
16.		Dojazd poż. Nr 8 – L. Bodusz. L.Dąbr.	Nadleśnictwo Łopuchówko	85 000,00	85 000,00	-	-	-	170 000,00	Środki własne	-
17.		Bud. dojazdu pożarowego L. Dł. Goślina	Nadleśnictwo Łopuchówko	-	40 000,00	250 000,00	-	-	290 000,00	Środki własne	-
18.	Pola elektromagnetyczne	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Koszty w ramach PMŚ					Środki budżetu państwa oraz NFOŚiGW	-	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Koszt inwestycji [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029	2030-2033			
19.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Koszty w ramach PMŚ						Środki budżetu państwa oraz NFOŚiGW	-
20.		Bud. prog. piętrz. w oddz. 42 f1. Długa Goślina	Nadleśnictwo Łopuchówko	205 000,00	-	-	-	-	205 000,00	Dofinansowanie ze środków zew. Feniks	-
21.		Bud. 3 zastawek na rowie melioracyjnym Dąbrówka 108d	Nadleśnictwo Łopuchówko	335 000,00	-	-	-	-	335 000,00	Dofinansowanie ze środków zew. Feniks	-
22.	Gospodarka wodno-ściekowa	Kanalizacja sanitarna w Rakowni	AQUANET S.A.	4 000 000,00	2 511 694,15	-	-	-	6 511 694,15	Środki własne AQUANET S.A.	Realizowane w toku
23.		Kanalizacja sanitarna w Rakowni etap II	AQUANET S.A.	1 453 500,00	-	-	-	-	1 953 500,00	Środki własne AQUANET S.A.	Realizowane w toku
24.		Kanalizacja sanitarna w ulicy Łąkowej	AQUANET S.A.	-	1 200 000,00	2 021 627,40	-	-	3 221 627,40	Środki własne AQUANET S.A.	-
25.		Sieć wodociągowa w Białężynie	AQUANET S.A.	-	-	-	-	-	1 204 000,00	Środki własne AQUANET S.A.	Realizowane w toku
26.		Sieć wodociągowa w Głębocku	AQUANET S.A.	341 651,73	-	-	-	-	341 651,76	Środki własne AQUANET S.A.	Realizowane w toku
27.		Sieć wodociągowa w Białężynie dz. nr 13	AQUANET S.A.	585 170,61	-	-	-	-	585 170,61	Środki własne AQUANET S.A.	Realizowane w toku
28.		Sieć wodociągowa w ul. Łąkowej	AQUANET S.A.	100 000,00	401 750,00	887 127,31	-	-	1 388 877,31	Środki własne AQUANET S.A.	Realizowane w toku
29.		Sieć wodociągowa w Trojanowie	AQUANET S.A.	-	-	-	-	-	353 000,00	Środki własne AQUANET S.A.	Realizowane w toku
30.		Sieć wodociągowa w Rakowni etap II	AQUANET S.A.	2 895 000,00	-	-	-	-	2 895 000,00	Środki własne AQUANET S.A.	Realizowane w toku
31.		Sieć wodociągowa w Długiej Goślinie	AQUANET S.A.	-	-	-	-	-	110 000,00	Środki własne AQUANET S.A.	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Koszt inwestycji [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029	2030-2033			
32.	Gospodarka wodno-ściekowa	Ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Murowana Goślina	Koszty w ramach funkcjonowania jednostki						Budżet gminy	Zadanie ciągłe
33.		Prowadzenie kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Murowana Goślina	Koszty w ramach funkcjonowania jednostki						Budżet gminy	Zadanie ciągłe
34.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów	Udzielenie dotacji celowej na realizację zadania w zakresie zagospodarowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 w Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych	Gmina Murowana Goślina	1 100 000,00	1 100 000,00	1 100 000,00	1 100 000,00	4 400 000,00	21 050 365,95	Budżet gminy	Okres realizacji: 2021-2041
35.		Utworzenie i prowadzenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK)	Gmina Murowana Goślina	3 580 000,00						Budżet gminy, dofinansowanie	Okres realizacji: 2026-2027
36.		Odbiór, transport i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Murowana Goślina	4 900 000,00	-	-	-	-	12 063 595,17	Budżet gminy	Okres realizacji: 2024-2026
37.		Dofinansowanie na likwidację materiałów zawierających azbest	Gmina Murowana Goślina	Koszty w ramach funkcjonowania jednostki						Budżet gminy	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Koszt inwestycji [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029	2030-2033			
38.	Zasoby przyrodnicze	Rewitalizacja zespołu pałacowo-parkowego w Murowanej Goślinie	Gmina Murowana Goślina	1 050 000,00	-	-	-	-	2 394 138,58	Budżet gminy	Okres realizacji: 2006-2026
39.		Budowa ekoparku na os. 600-lecia w Murowanej Goślinie	Gmina Murowana Goślina	1 023 712,00	-	-	-	-	4 321 845,00	Budżet gminy	Okres realizacji: 2023-2026
40.		Modernizacja placu Powstańców Wielkopolskich	Gmina Murowana Goślina	1 508 799,00	-	-	-	-	1 545 699,00	Budżet gminy	Okres realizacji: 2024-2026
41.		Nasadzenia drzew	Gmina Murowana Goślina	30 000	30 000	30 000	30 000	-	-	Budżet gminy	-
42.	Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna w szkołach na terenie gminy	Placówki oświatowe	Koszty w ramach funkcjonowania jednostki						Środki własne	-
43.		Działania edukacyjnopromocyjne dotyczące gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Murowana Goślina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet gminy	-
44.		Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami oraz selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Murowana Goślina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet gminy	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z ankietyzacji

7. System realizacji programu ochrony środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina został sporządzony na podstawie zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647). Dotychczas obowiązującym dokumentem był „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029”. W celu realizacji polityki ochrony środowiska opracowano Program Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033.

Pierwszy etap sporządzenia wskazanego opracowania polegał na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących stanu środowiska na terenie Gminy Murowana Goślina. Dane pozyskano poprzez współpracę z Urzędem Miasta i Gminy w Murowanej Goślinie oraz ankietyzację interesariuszy m. in. Urzędu Miasta i Gminy w Murowanej Goślinie, oraz ankietyzację interesariuszy m. in. Nadleśnictwa Łopuchówko, Starostwa Powiatowego w Poznaniu, Państwowej Straży Pożarnej Komendy Miejskiej PSP w Poznaniu, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu. Posiłowano się również danymi znajdującymi się na oficjalnych portalach:

- Urzędu Miasta i Gminy Murowana Goślina,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Powiatu Poznańskiego,
- Głównego Urzędu Statystycznego,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,
- Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji,
- Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody,
- Geoportal.

Podczas sporządzania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym.

Na podstawie pozyskanych danych opracowano treść zawierającą analizę spójności z dokumentami strategicznymi i programowymi, ocenę stanu środowiska w poszczególnych obszarach interwencji wraz z analizą SWOT, określenie celów, kierunków interwencji oraz zadań wynikających ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska. Następnie projekt Programu Ochrony Środowiska, po akceptacji przez Gminę Murowana Goślina i uzyskaniu opinii dotyczących konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, został przekazany do zaopiniowania przez Zarząd Powiatu Poznańskiego. Etapem końcowym jest uchwalenie projektu przez Radę Miejską w Murowanej Goślinie.

Przebieg realizacji wyznaczonych zadań przez podmioty odpowiedzialne oraz osiągnięcie celów zawartych w opracowaniu powinien podlegać kontroli. Wprowadzenie zasad dotyczących monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, a także pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring programowy.

Wskazane w dokumencie wskaźniki monitorowania umożliwią ilościową i jakościową ocenę realizacji zadań wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska. Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska co dwa lata w okresie obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony radzie gminy. Wyznaczone wskaźniki będą podstawą oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska, którą będzie zawierać raport. W sytuacji niewykonania poszczególnych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiającą poznanie przyczyny zaistniałej sytuacji oraz ewaluacja czyli określenie rekomendacji dla poszczególnych obszarów interwencji, w których należy podjąć jeszcze działania w celu poprawy stanu środowiska. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

8. Źródła finansowania zadań

Realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi, często przewyższającymi możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Odpowiedni system finansowy, oparty na zewnętrznych źródłach finansowania, powinien ułatwić wdrażanie przedsięwzięć wskazanych w Programie. Częściowa realizacja zadań powinna zostać zrealizowana za pomocą własnych środków danej jednostki samorządu terytorialnego. Do niektórych dotacji konieczne jest zainwestowanie w przedsięwzięcie własnych środków na wymaganym poziomie.

8.1 Fundusze krajowe

Finansowanie ochrony środowiska w Polsce w znaczącym stopniu realizowane jest przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz 16 niezależnych Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW). Fundusze prowadzą działania mające na celu poprawę warunków życia obywateli poprzez finansowe wspieranie ekologicznych przedsięwzięć, podejmowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest publiczną instytucją finansową dysponującą największym potencjałem finansowym w Polsce. Głównym celem działania jest skuteczne i efektywne wspieranie działań na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji środków zagranicznych obsługiwanych przez Narodowy Fundusz. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

Podmioty ubiegające się o dofinansowanie składają wnioski do Narodowego Funduszu, które następnie podlegają szczegółowej ocenie. Po spełnieniu określonych kryteriów w poszczególnych programach priorytetowych udzielane są wskazane dofinansowania. Stosowane są wskazane formy finansowania:

- 1) oprocentowane pożyczki,
- 2) dotacje, w tym:
 - dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
 - dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
 - dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji,
 - dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Środki którymi zarządza NFOŚiGW pochodzą z wielu źródeł – zarówno krajowych jak i zagranicznych. Fundusz zasilany jest głównie wpływami z:

- kar i opłat za korzystanie ze środowiska,
- opłat produktowych,
- eksploatacyjnych i koncesyjnych,
- opłat wynikających z prawa energetycznego,
- opłat wynikających z ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- przychodów ze sprzedaży jednostek przyznanej emisji gazów cieplarnianych i innych źródeł.

Do wpływów można zaliczyć również zwroty pożyczek udzielonych w poprzednich latach oraz środki unijne, głównie z Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu jest samorządową osobą prawną w rozumieniu ustawy o finansach publicznych, posiadającą osobowość prawną, powołaną w 1993 roku na podstawie ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska. Obecną działalność funduszu określa ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami. WFOŚiGW w Poznaniu jest nowoczesną i profesjonalną regionalną instytucją finansów publicznych zaangażowaną w politykę rozwoju regionu, która prowadzi szeroką współpracę z zainteresowanymi instytucjami, podmiotami i osobami fizycznymi.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu oferuje różne formy pomocy finansowej takie jak: pożyczki, dotacje, przekazywanie środków państwowym jednostkom budżetowym oraz dopłaty do oprocentowania kredytów i pożyczek bankowych (dla przedsiębiorców). Jego działalność skupia się głównie na wspieraniu przedsięwzięć w zakresie:

- ochrony wód i gospodarki wodnej,
- ochrony powierzchni ziemi i gospodarki odpadami,
- ochrony atmosfery,
- ochrony przyrody i krajobrazu oraz monitoringu środowiska,
- zapobieganiu i likwidacji nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
- wspomaganiu wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej,
- edukacji ekologicznej.

8.2 Fundusze Unii Europejskiej

Fundusze norweskie i EOG

Fundusze norweskie i EOG to potoczna nazwa dla Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) i Norweskiego Mechanizmu Finansowego (NMF). Są to dwa instrumenty finansowe ustanowione przez Państwa Darczyńców w zamian za dostęp do wspólnego rynku UE. Ich głównym celem jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami zaangażowanymi w realizację celów tych mechanizmów. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Finansów, Inwestycji i Rozwoju, które współpracuje z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

Program Badania ma na celu poprawę wyników polskich badań naukowych, zarówno podstawowych, jak i stosowanych jako narzędzi służących rozwojowi społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Jest realizowany w ramach dwóch komponentów: wsparcia badań podstawowych oraz wsparcia badań aplikacyjnych. Z programu mogą skorzystać podmioty podejmujące działania badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań – uczelnie wyższe, instytuty naukowe i badawcze, a także przedsiębiorcy i naukowcy. Podmioty te będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 100% wartości projektu na badawcze projekty partnerskie oraz tzw. Małe granty. Program przewiduje wsparcie we wszystkich dziedzinach nauki, w tym między innymi wsparcie na prowadzenie badań polarnych, dotyczących wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz w obszarze nauk społecznych. Planowana jest także pomoc w postaci małych grantów dla kobiet-naukowców oraz wsparcie mobilności naukowców, mające na celu umiędzynarodowienie polskiej nauki. Duży nacisk położony jest także na rozwój współpracy badawczej z jednostkami z państw – darczyńców (Norwegii, Islandii i Lichtensteinu).

Operatorem programu Badania podstawowe w III edycji funduszy EOG i funduszy norweskich jest Narodowe Centrum Nauki. Na badania podstawowe przeznaczono 40% środków z obu Mechanizmów Finansowych, w tym badania polarne oraz nauki społeczne. Partnerem programu po stronie darczyńców jest Norweska Rada Badań (Research Council of Norway).

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021 – 2027 (FEnIKS)

Program ten jest następcą dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko realizowanych w perspektywach 2007 – 2013 oraz 2014 – 2020 (POLiŚ). Jego głównym celem jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Jest on niezwykle istotnym narzędziem realizacji polityki energetycznej, klimatycznej i środowiskowej Polski. Cały program skupiony jest na rozwoju sześciu obszarów tematycznych:

- adaptacja do zmian klimatu,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- ochrona środowiska,
- rozwój ochrony zdrowia,
- rozwój transportu,
- kultura i ochrona dziedzictwa kulturowego.

Program FEniKS to największy pod względem finansowym oraz liczby obszarów wsparcia program krajowy w całej Unii Europejskiej. Dzięki tym środkom z nowego funduszu będziemy mogli realizować ważne dla gospodarki i środowiska inwestycje. Środki te będą wspierały m.in. wzrost efektywności energetycznej, redukcję gazów cieplarnianych oraz adaptację do zmian klimatycznych. Realizacja nowych wyzwań i priorytetów przyczyni się więc do szybszego rozwoju nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki w Polsce.

Wśród celów programu są również: poprawa gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi. Interwencja skierowana jest również na wzmocnienie ochrony bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów oraz rozwój systemów monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Program zakłada realizację ośmiu priorytetów, w ramach których realizowane będą poszczególne, wynikające z rozporządzenia, cele szczegółowe:

- Priorytet I: wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności,
- Priorytet II: wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR,
- Priorytet III: transport miejski,
- Priorytet IV: wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności,
- Priorytet V: wsparcie sektora transportu z EFRR,
- Priorytet VI: zdrowie,
- Priorytet VII: kultura,
- Priorytet VIII: pomoc techniczna.

Projekty wspólnego zainteresowania Unii Europejskiej

Projekty PCI (Projects of Common Interest) i projekty PMI (Projects of Mutual Interest) to projekty infrastruktury energetycznej będące przedmiotem wspólnego zainteresowania Unii Europejskiej. PCI oznacza projekt niezbędny do realizacji priorytetowych korytarzy i obszarów infrastruktury energetycznej określonych w załączniku I i figurujący na liście unijnej. Projekty PCI to kluczowe projekty dotyczące infrastruktury, które mają na celu dokończenie budowy europejskiego wewnętrznego rynku energii i pomoc w osiągnięciu unijnych celów polityki energetycznej i klimatycznej. Projekty wzajemnego zainteresowania (PMI) to projekty promowane przez UE we współpracy z państwami trzecimi, znajdujące się na unijnej liście.

Obecnie obowiązująca V lista PCI z 19 listopada 2021 r. została opracowana w oparciu o poprzednie brzmienie rozporządzenia TEN-E, w związku z czym uwzględnia projekty z sektora gazu ziemnego. Lista obejmuje łącznie 98 projektów, z czego 68 dotyczy infrastruktury energii elektrycznej i magazynowania, 20 gazu ziemnego, 6 w zakresie sieci transportu dwutlenku węgla oraz 5 dot. inteligentnej sieci. W przypadku projektów planowanych i realizowanych na terytorium Polski są to połączenia gazowe z Danią oraz budowa terminalu LNG w Gdańsku. Projekty z zakresu energii elektrycznej obejmują wzmocnienie sieci wewnętrznej na potrzeby połączeń elektroenergetycznych z Niemcami i Litwą oraz bezpośrednie połączenie z Litwą.

Horyzont Europa

Horyzont Europa to program ramowy Unii Europejskiej na rzecz badań i innowacji na lata 2021 – 2027. Jest on kontynuacją wcześniejszego programu „Horyzont 2020”. Program ma trzy filary:

- doskonała baza naukowa,
- globalne wyzwania i europejska konkurencyjność przemysłowa,
- innowacyjna Europa.

Dodatkowa część stanowiąca podstawę całego programu wspiera rozszerzenie opartego na doskonałości uczestnictwa podmiotów ze wszystkich państw członkowskich. Pozwoli to zoptymalizować krajowy potencjał w zakresie badań naukowych i innowacji w całej Europie, a tym samym wzmocnić europejską przestrzeń badawczą.

Celem programu jest wzmocnienie bazy naukowej i technologicznej UE, w tym poprzez opracowanie rozwiązań służących realizacji priorytetów politycznych, takich jak transformacja ekologiczna i cyfrowa. Program przyczynia się również do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju oraz pobudza konkurencyjność i wzrost gospodarczy. To wiodąca inicjatywa UE mająca wspierać badania i innowacje: od pomysłu po urynkowanie.

Zadaniem programu jest zagwarantowanie, że wkład UE w dziedzinie nauki i technologii pomoże stawiać czoła poważnym globalnym wyzwaniom w obszarach krytycznych takich jak zdrowie, starzenie się, bezpieczeństwo, zanieczyszczenie i zmiana klimatu.

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

Rozwój obszarów wiejskich to „drugi filar” wspólnej polityki rolnej (WPR). Ma on wzmocnić stabilność społeczną, środowiskową i gospodarczą obszarów wiejskich i tym samym uzupełniać „pierwszy filar” obejmujący wsparcie dochodu i środki rynkowe. WPR przyczynia się do zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, realizując trzy cele długoterminowe:

- zwiększenie konkurencyjności rolnictwa i leśnictwa,
- zapewnienie zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi, podejmowanie działań w dziedzinie klimatu,

- osiągnięcie zrównoważonego rozwoju terytorialnego wiejskich gospodarek i społeczności, w tym tworzenie i utrzymywanie miejsc pracy.

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) wspiera wkład WPR w realizację unijnych celów w zakresie rozwoju obszarów wiejskich. Kraje UE wdrażają finansowanie z EFRROW za pośrednictwem programów rozwoju obszarów wiejskich. Programy te są współfinansowane z budżetów krajowych i mogą być opracowywane na szczeblu krajowym lub regionalnym. Choć Komisja Europejska zatwierdza i monitoruje programy rozwoju obszarów wiejskich, decyzje dotyczące wyboru projektów i przyznawania środków finansowych są podejmowane przez krajowe i regionalne instytucje zarządzające. Każdy program rozwoju obszarów wiejskich musi dotyczyć co najmniej czterech z następujących sześciu priorytetów EFRROW:

- wspieranie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich,
- wspieranie rentowności i konkurencyjności wszystkich gałęzi rolnictwa oraz propagowanie nowatorskich technik rolniczych i zrównoważonej gospodarki leśnej,
- poprawa organizacji łańcucha żywnościowego, warunków życia zwierząt i zarządzania ryzykiem w rolnictwie,
- wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami oraz przechodzenia w sektorze rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu,
- odtwarzanie, ochrona i wzmocnienie ekosystemów powiązanych z rolnictwem i leśnictwem,
- wspieranie integracji społecznej, zmniejszenia ubóstwa i rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021 – 2027 (FEM)

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 to nowa nazwa programu regionalnego (wcześniej to Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020). Wielkopolska ma do dyspozycji w sumie 2,154 mld euro. Kwota ta uwzględnia trzy źródła finansowania programu: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego i Europejski Fundusz Społeczny oraz Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, dedykowany Wielkopolsce Wschodniej. Filarami nowego programu jest: zielona transformacja (Europejski Zielony Ład), transformacja cyfrowa i wejście w nurt gospodarki 4.0. Unia Europejska opracowała strategię zrównoważonego wzrostu, której celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do roku 2050. W praktyce oznacza to, że ograniczymy do minimum emisję gazów cieplarnianych, jednym z beneficjentów tych działań jest Wielkopolska Wschodnia gdzie wdrażany jest Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Wielkopolska do 2040 r. chce zrealizować ambitny plan neutralności klimatycznej. Nowością w programie jest wspieranie inicjatyw lokalnych za pośrednictwem Lokalnych Grup Działania. Na strukturę programu składają się następujące priorytety:

- Priorytet I: fundusze Europejskie dla wielkopolskiej gospodarki,
- Priorytet II: fundusze Europejskie dla zielonej Wielkopolski,

- Priorytet III: fundusze Europejskie dla zrównoważonej mobilności miejskiej w Wielkopolsce,
- Priorytet V: fundusze Europejskie wspierające społeczną infrastrukturę dla Wielkopolan (EFRR),
- Priorytet VII: fundusze Europejskie dla Wielkopolski o silniejszym wymiarze społecznym (EFS+),
- Priorytet X: Sprawiedliwa transformacja Wielkopolski Wschodniej,
- Priorytet XI: Pomoc techniczna (EFRR),
- Priorytet XII: Pomoc techniczna (EFS+),
- Priorytet XIII: Pomoc Techniczna (FST).

Program LIFE 2021-2027 program działań na rzecz środowiska i klimatu

Obowiązujący program na lata 2021-2027 został ustanowiony 29 kwietnia 2021 r. Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2021/783. Program skupia w sobie dwa obszary:

- 1) środowisko:
 - przyroda i różnorodność biologiczna,
 - gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia,
- 2) działania na rzecz klimatu:
 - łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej,
 - przejście na czystą energię

Łączny budżet na realizację zadań wynosi 5,432 mld euro, z czego na środowisko zaplanowano 64%, a na klimat 36%. Podmioty mogą ubiegać się o dofinansowanie nawet w wysokości 75% dla projektów, które służą gatunkom oraz siedliskom priorytetowym/zagrożonym, a dla pozostałych możliwe jest uzyskanie do 60% kosztów kwalifikowanych.

9. Spis tabel

Tabela 1 Zadania realizowane w latach 2022 – 2025 na terenie Gminy Murowana Goślina	13
Tabela 2 Podstawowe dane demograficzne Gminy Murowana Goślina.....	16
Tabela 3 Struktura wieku ekonomicznego i bezrobocia	17
Tabela 4 Podmioty gospodarcze według sektorów gospodarki narodowej w latach 2020-2024.....	17
Tabela 5 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor publiczny.....	18
Tabela 6 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor prywatny	18
Tabela 7 Liczba gospodarstw wg powierzchni na terenie Gminy Murowana Goślina.....	18
Tabela 8 Struktura lasów na terenie Gminy Murowana Goślina	19
Tabela 9 Obiekty ujęte w ewidencji zabytków	19
Tabela 10 Klasyfikacja strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza za lata 2023-2024	26
Tabela 11 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin, za lata 2023-2024	28
Tabela 12 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	34
Tabela 13 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	36
Tabela 14 Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Murowana Goślina	37
Tabela 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem.....	39
Tabela 16 Spis stacji bazowych na terenie Gminy Murowana Goślina.....	41
Tabela 17 Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu stałego w roku 2021 i 2023 dla gminy Murowana Goślina	43
Tabela 18 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	44
Tabela 19 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Murowana Goślina	46
Tabela 20 Informacje na temat GZWP położonego na terenie Gminy Murowana Goslina	49
Tabela 21 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami.....	53
Tabela 22 Charakterystyka ujęć na terenie gminy Murowana Goślina	54
Tabela 23 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Murowana Goślina, stan na lata 2021-2024 r.	55
Tabela 24 Informacje o zbiornikach bezodpływowych oraz oczyszczalniach przydomowych na terenie Gminy Murowana Goślina w latach 2021-2024	56
Tabela 25 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Murowana Goślina na lata 2021 - 2024	57
Tabela 26 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	58
Tabela 27 Złoża surowców naturalnych na terenie Gminy Murowana Goślina	60

Tabela 28 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Obszary geologiczne	61
Tabela 29 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby	63
Tabela 30 Funkcjonujące na terenie Województwa Wielkopolskiego instalacje komunalne.....	64
Tabela 31 Ilości odebranych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości w 2024 roku	67
Tabela 32 Ilość przyjętych odpadów komunalnych w PSZOK w 2024 roku	67
Tabela 33 Ilość wyrobów azbestowych usuniętych z terenu gminy w latach 2022-2024	68
Tabela 34 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	71
Tabela 35 Wykaz pomników przyrody położonych na terenie Gminy Murowana Goślina	78
Tabela 36 Użytki ekologiczne na terenie Gminy Murowana Goślina	84
Tabela 37 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze	85
Tabela 38 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	88
Tabela 39 Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania	95
Tabela 40 Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem..	101

10.Spis rycin

Rycina 1 Położenie Gminy Murowana Goślina na tle powiatu poznańskiego.	14
Rycina 2 Szczegółowy podział administracyjny Gminy Murowana Goślina.....	15
Rycina 3 Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Murowana Goślina	24
Rycina 4 Drogi powiatowe przebiegające przez teren gminy Murowana Goślina	37
Rycina 5 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Murowana Goślina.....	49
Rycina 6 Jednolita część wód podziemnych nr 42.....	51
Rycina 7 Jednolita część wód podziemnych nr 60.....	51
Rycina 8 Ocena ryzyka jednolitych części wód podziemnych na terenie Polski.....	52
Rycina 9 Położenie Parku Krajobrazowego na tle Gminy Murowana Goślina	75
Rycina 10 Położenie Obszarów Natura 2000 na tle Gminy Murowana Goślina	77

Uzasadnienie

Organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza gminny program ochrony środowiska. Obowiązek wykonania aktualizacji ww. dokumentu wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 z późn.zm.). Dokument ten winien zostać uchwalony przez Radę Miejską w Murowanej Goślinie, a następnie realizowany przez organ wykonawczy gminy.

Zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647 z późn. zm.) projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” został pozytywnie zaopiniowany uchwałą nr 1562/2026 Zarządu Powiatu w Poznaniu z dnia 20 stycznia 2026 r. z uwagami, które zostały w całości uwzględnione.

Zgodnie z art. 46 ust. 1 pkt 2 w powiązaniu z art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.), pismem z dnia 7 stycznia 2026 r. zwrócono się z wnioskiem do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku”.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu, pismem z dnia 16 marca 2026 r. WPP-I.410.7.2026.AK.2, na podstawie art. 48 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko uzgodnił możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku”.

Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Poznaniu, pismem z dnia 4 lutego 2026 r. DN-NS.9011.24.2026, odstąpił od zajęcia stanowiska w przedmiotowej sprawie.

W dniach od 07 marca do 27 marca 2026 roku Burmistrz Miasta i Gminy Murowana Goślina podał do publicznej wiadomości informację o konsultacjach dotyczących projektu „Programu ochrony środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku”.

Do projektu dokumentu zostały wniesione uwagi i wnioski.

Burmistrz jako organ właściwy do rozpatrzenia uwag i wniosków zarekomendował (co zostało odnotowane w sprawozdaniu dostępnym na stronie urzędu - Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta i Gminy Murowana Goślina - Obwieszczenia - Ochrona środowiska (od 2022 r.) - Obwieszczenie w sprawie konsultacji społecznych dotyczących projektu dokumentu pn. "Program ochrony środowiska dla Gminy Murowana Goślina na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033.") o zasadności ich przyjęcia lub odrzucenia.