

**UCHWAŁA NR XXX/257/20
RADY MIEJSKIEJ W GRÓJCU**

z dnia 29 grudnia 2020 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 –
2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027”**

Na podstawie art. 17 ust. 1 i art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2020r., poz.1219 ze zm.) Rada Miejska w Grójcu uchwała, co następuje:

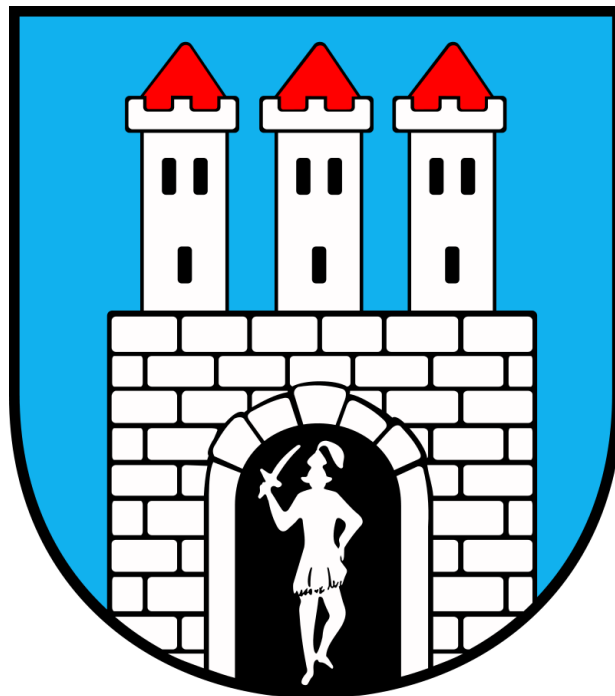
§ 1. Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Gminy i Miasta Grójec,

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

GMINA I MIASTO GRÓJEC

Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027



Grójec, 2020

Zamawiający:

Gmina i Miasto Grójec



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Maczka 6/36

71 – 050 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

1. SPIS TREŚCI

1.	SPIS TREŚCI.....	3
2.	WYKAZ SKRÓTÓW.....	5
3.	WSTĘP.....	6
3.1.	Cel i zakres opracowania.....	6
3.2.	Metodyka wykonania POŚ.....	6
3.3.	Uwarunkowania prawne wykonania POŚ.....	7
3.4.	Spójność z dokumentami nadrzędnymi.....	8
3.5.	Efekty realizacji dotychczasowego Programu.....	10
4.	OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	10
4.1.	Charakterystyka Gminy i Miasta Grójec.....	10
4.1.1.	Informacje ogólne i położenie.....	10
4.1.2.	Sytuacja demograficzna.....	12
4.1.3.	Gospodarka.....	13
4.1.4.	Infrastruktura mieszkaniowa.....	15
4.1.5.	Infrastruktura techniczna i komunikacyjna.....	16
4.2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	29
4.2.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	29
4.2.2.	Analiza SWOT.....	38
4.3.	Zagrożenia hałasem.....	39
4.3.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	39
4.3.2.	Analiza SWOT.....	41
4.4.	Pola elektromagnetyczne.....	41
4.4.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	41
4.4.2.	Analiza SWOT.....	43
4.5.	Gospodarowanie wodami.....	43
4.5.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	44
4.5.2.	Analiza SWOT.....	47
4.6.	Gospodarka wodno-ściekowa.....	48
4.6.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	48
4.6.2.	Analiza SWOT.....	50
4.7.	Zasoby geologiczne.....	50
4.7.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	50
4.7.2.	Analiza SWOT.....	52
4.8.	Gleby.....	52
4.8.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	52
4.8.2.	Analiza SWOT.....	54
4.9.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	54
4.9.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	54
4.9.2.	Analiza SWOT.....	61
4.10.	Zasoby przyrodnicze.....	61
4.10.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	61
4.10.2.	Analiza SWOT.....	64
4.11.	Zagrożenia poważnymi awariami.....	64
4.11.1.	Analiza stanu wyjściowego.....	64
4.11.2.	Analiza SWOT.....	65
4.12.	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu.....	65

4.13.	Działania edukacyjne	67
4.14.	Monitoring Środowiska	67
5.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	69
6.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	94
7.	SPIS TABEL.....	100
8.	SPIS RYCIN.....	102

2. WYKAZ SKRÓTÓW

- 1) Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron gminy oraz szans i zagrożeń, które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
- 2) CRFOP – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- 3) GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- 4) GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
- 5) GUS – Główny Urząd Statystyczny
- 6) JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
- 7) JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
- 8) JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego
- 9) KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
- 10) KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
- 11) WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
- 12) KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
- 13) NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- 14) OZE – Odnawialne Źródła Energii
- 15) PEM – Pola elektromagnetyczne
- 16) PM_{2,5} – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
- 17) PM₁₀ – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
- 18) PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- 19) POKzA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
- 20) POŚ – Program Ochrony Środowiska
- 21) RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
- 22) RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- 23) RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- 24) SOOŚ – Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
- 25) WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- 26) WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- 27) ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka
- 28) ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka

3. WSTĘP

3.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie gminy, wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, oraz określającym kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Miasta.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. z 2020 r. poz. 283).

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

- dokonano oceny stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska,
- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

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

3.2. Metodyka wykonania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określony został w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Środowiska. W 2020 zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec zawiera:

- spis treści,
- wykaz skrótów,
- wstęp,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- ocena stanu środowiska,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska,
- spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Wytyczne Ministerstwa Klimatu określiły ponadto, że ocena stanu środowiska na obszarze objętym opracowaniem powinna zostać przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- 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.

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

Opracowując Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 – 2027:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy i Miasta w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy;
- we współpracy z gminą oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe gminy oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie.
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2019 r., tam gdzie było to możliwe podane zostały dane bardziej aktualne, w niektórych przypadkach podane są dane wg stanu na 31.12.2018 r. w przypadku braku bardziej aktualnych danych. Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

3.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

Program Ochrony Środowiska sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną dokumentu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 poz. 1219),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2020 r. poz. 283),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2020 r. poz. 6),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2020 r. poz. 310),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu

ścieków (Dz.U. z 2019 r., poz. 1437z późn. zm.),

- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1862 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2020 r. poz. 136),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2010 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2020 r. poz. 1064),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2020 r. poz. 797),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2017 r. poz. 1161),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2019 r. poz. 1186),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2020 r. poz. 796),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2020 poz. 293),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. z 2020 r. poz. 638),
- 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 nadrzędnymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027 roku nawiązuje do priorytetów i celów zawartych w dokumentach wyższego rzędu.

Wykaz dokumentów, z którymi Program musi być spójny, przedstawiony został w tabeli poniżej. Natomiast szczegółowa analiza zgodności celów dokumentu opracowywanego z dokumentami nadrzędnymi stanowi zgodnie z Wytocznymi Ministra Środowiska załącznik nr 1 do niniejszego Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 1. Spójność Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec z dokumentami nadrzędnymi

Lp.	Nadrzędne dokumenty strategiczne, zintegrowane strategię o charakterze horyzontalnym, dokumenty sektorowe	Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategię na poziomie wojewódzkim	Dokumenty lokalne
1.	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Grójeckiego do 2022 roku
2.	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego	Strategia Rozwoju Powiatu Grójeckiego na lata 2018 - 2023
3.	Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024	Strategia Rozwoju Gminy i Miasta Grójec do 2020 roku
4.	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”	Plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu	Lokalny Program Rewitalizacji Gminy i Miasta Grójec na lata 2017-2023

Lp.	Nadrzędne dokumenty strategiczne, zintegrowane strategię o charakterze horyzontalnym, dokumenty sektorowe	Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategię na poziomie wojewódzkim	Dokumenty lokalne
5.	Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom ozonu w powietrzu	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grójec
6.	Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku	Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu	
7.	Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu	
8.	Strategia Sprawne Państwo 2020	-	-
9.	Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej 2022	-	-
10.	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	-	-
11.	Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020	-	-
12.	Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020	-	-
13.	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	-	-
14.	Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020	-	-
15.	Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	-	-
16.	Krajowy plan gospodarki odpadami 2022	-	-
17.	Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów	-	-
18.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020	-	-
19.	Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem	-	-

<i>Lp.</i>	<i>Nadrzędne dokumenty strategiczne, zintegrowane strategię o charakterze horyzontalnym, dokumenty sektorowe</i>	<i>Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategię na poziomie wojewódzkim</i>	<i>Dokumenty lokalne</i>
	działań na lata 2015 – 2020		
20.	Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	-	-
21.	Aktualizacja Programu Wodno – Środowiskowego Kraju	-	-
22.	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	-	-
23.	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym	-	-

Źródło: opracowanie własne

3.5. Efekty realizacji dotychczasowego Programu

Dotychczas obowiązującym dokumentem dotyczącym ochrony środowiska przyrodniczego na terenie gminy Grójec była „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grójec na lata 2016 – 2019 z perspektywą do roku 2023. Jego efekty realizacji przedstawione zostały w „Raporcie w wykonania Programu Ochrony Środowiska za lata 2018 – 2019”

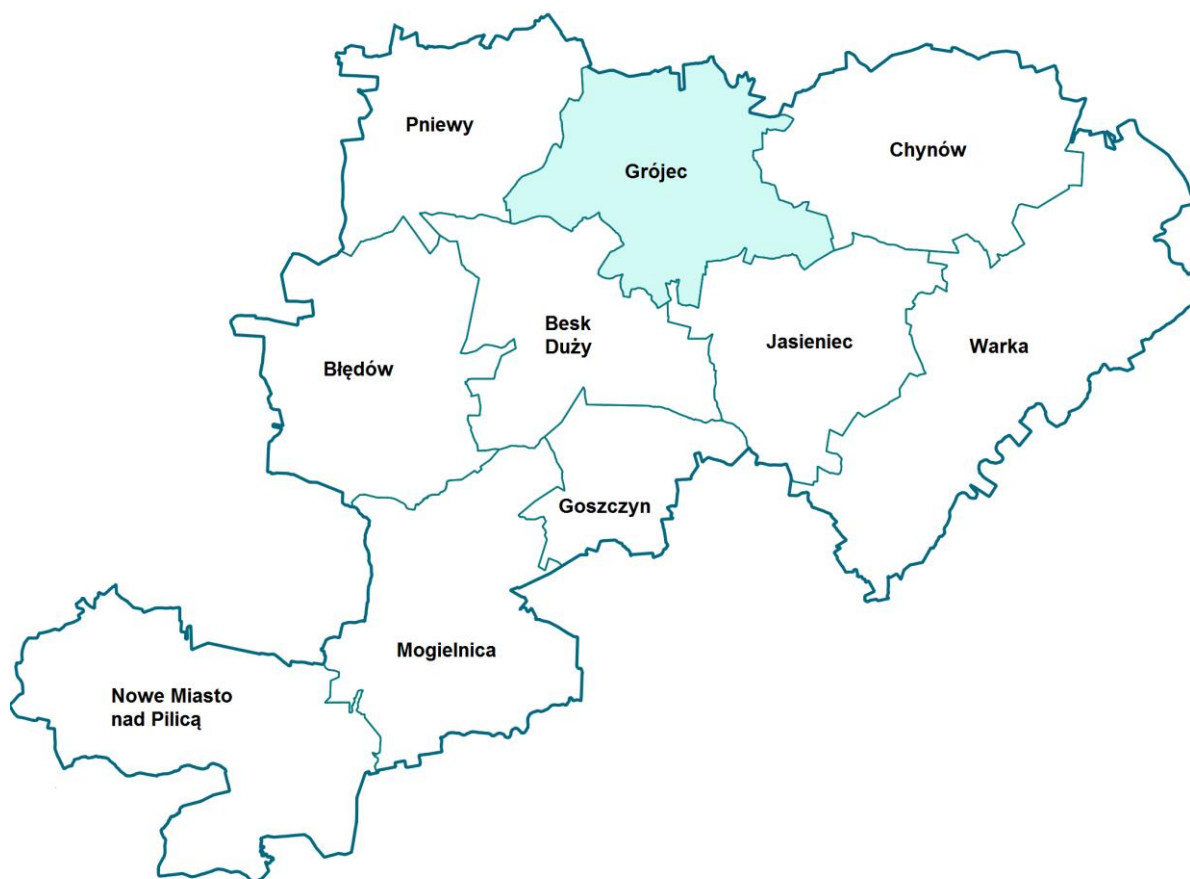
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1. Charakterystyka Gminy i Miasta Grójec

4.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Grójec jest gminą miejsko-wiejską, położoną w południowo-zachodniej części województwa mazowieckiego, w powiecie grójeckim. W skład gminy wchodzi miasto Grójec oraz 41 sołectw: Bikówek, Częstoniew, Częstoniew Kolonia, Dębie, Duży Dół, Fałęcin, Głuchów, Gościeńczyce, Grudzkowola, Janówek, Kępina, Kobylin, Kociszew, Kośmin, Krobów, Krobów - Szymanówek, Las Lesznowski, Lesznowola, Lisówek, Maciejowice, Marianów, Mieczysławówka, Mięsy, Mirowice Parcela, Mirowice Wieś, Pabierowice, Piekietko, Podole, Skurów, Słomczyn, Szczęsna, Uleniec, Wola Krobowska - Ogrodzienice, Wola Worowska, Worów, Wólka Turowska, Zakrzewska Wola, Zalesie, Załącze, Żyrówek.

Gmina Grójec od północy graniczy z gminą Tarczyn i Prażmów (powiat piaseczyński), od zachodu z gminą Pniewy, od południowego zachodu z gminą Belsk Duży, od południowego wschodu z gminą Jasieniec, a od wschodu z gminą Chynów.

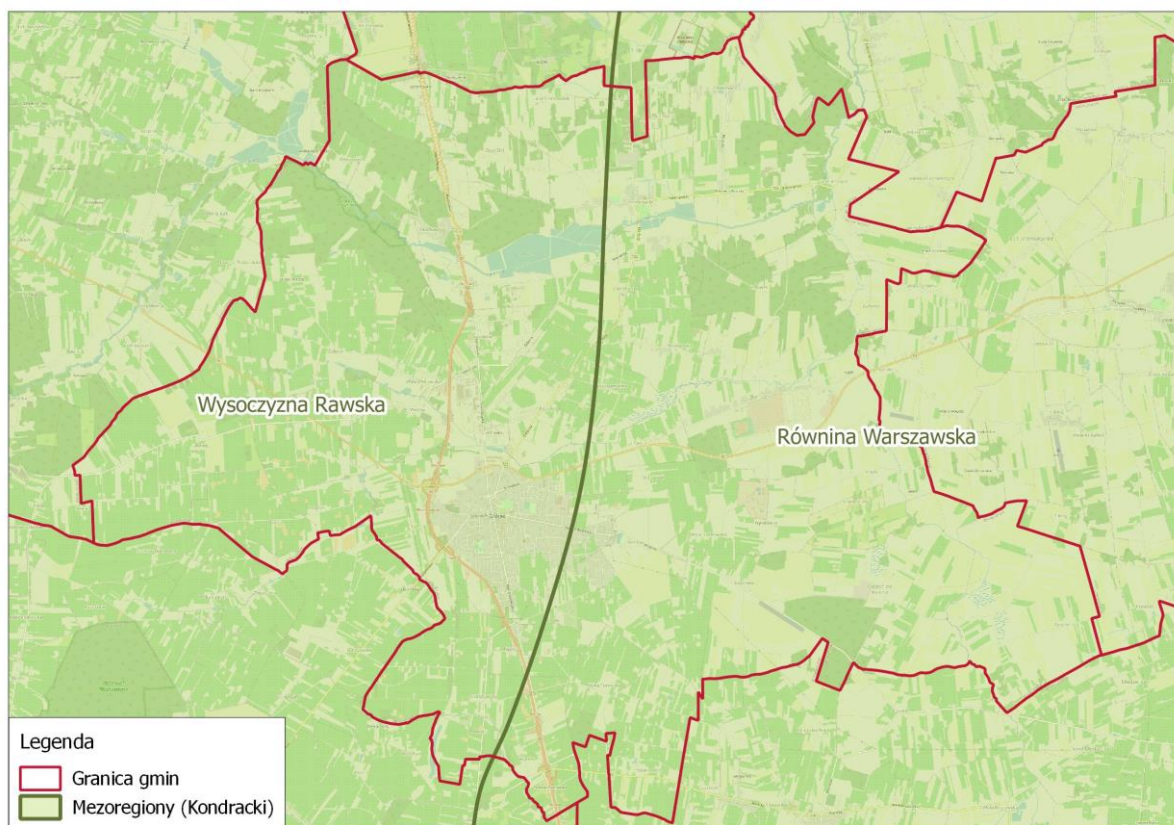


Rysunek 1. Położenie gminy Grójec na tle gmin powiatu grójeckiego

Źródło: opracowanie własne

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Kondracki, 2002), obszar gminy Grójec określają następujące jednostki:

- Prowincja: Niż Środkowopolski,
- Podprowincja: Niziny Środkowopolskie,
- Makroregion: Nizina Środkowomazowiecka
- Mezoregion: Równina Warszawska
- Makroregion: Wzniesienia Południowomazowieckie
- Wysoczyzna Rawska



Rysunek 2. Położenie gminy Grójec na tle podziału fizycznogeograficznego

Źródło: opracowanie własne

Równina Warszawska jest zdenudowanym płatem akumulacji lodowcowej położonym 20–30 m ponad lustrem wody Wisły z zaznaczonym stopniem erozyjnym ku wschodowi. Zachodnia krawędź regionu stanowiąca granicę z niższymi mezoregionami jest mało widoczna w terenie.

Wysoczyzna Rawska to mezoregion, w którym typową formą rzeźby terenu na jej obszarze są równiny urozmaicone pagórkami morenowymi i dolinami rzecznyymi. Wysokość bezwzględna waha się tu od 150 do 210 m n.p.m. Powstanie wysoczyzny związane jest z działalnością lądolodu z okresu zlodowacenia środkowopolskiego stadiału Warty.

4.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2019 roku teren gminy zamieszkiwało 25 855 osób, w tym 12 440 mężczyzn i 13 415 kobiet. Liczba mieszkańców na terenie miasta wynosi 16 758, natomiast na obszarze wiejskim - 9 097. Liczba ludności gminy ogółem w ostatnich latach wykazuje tendencję wzrostową. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie gminy Grójec na przestrzeni lat 2015-2019.

Tabela 2. Liczba mieszkańców gminy Grójec w latach 2015-2019

Rok	2015	2016	2017	2018	2019
Liczba mieszkańców ogółem	25 463	25 544	25 654	25 704	25 855
Kobiety	13 200	13 236	13 285	13 345	13 415
Mężczyźni	12 263	12 308	12 369	12 359	12 440
Współczynnik feminizacji	108	108	107	108	108
Przyrost naturalny	21	23	40	40	42

Źródło: GUS

Struktura ludności gminy pod względem wielkości grup ekonomicznych w 2019 roku przedstawiała się następująco: 20,2% ogółu mieszkańców stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat), 58,6% osoby w wieku produkcyjnym natomiast 21,2% stanowiły osoby w wieku poprodukcyjnym.

Należy zwrócić uwagę na rokrocznie zwiększający się odsetek osób w wieku poprodukcyjnym i spadek udziału ludności w wieku produkcyjnym, świadczący o postępującym procesie starzenia się społeczeństwa.

Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2015-2019

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2015	5 014	19,7	15 642	61,4	4 807	18,9
2016	5 036	19,7	15 518	60,8	4 990	19,5
2017	5 090	19,8	15 435	60,2	5 129	20,0
2018	5 139	20,0	15 244	59,3	5 321	20,7
2019	5 216	20,2	15 154	58,6	5 485	21,2

Źródło: GUS

Tabela 4. Bezrobocie na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci [%]
2015	534	3,4
2016	426	2,7
2017	313	2,0
2018	278	1,8
2019	264	1,7

Źródło: GUS

Bezrobocie w gminie Grójec od roku 2015 stale maleje. W roku 2019 na analizowanym obszarze bezrobotnych było zaledwie 264 mieszkańców gminy, czyli ponad połowa mniej niż w roku 2015. Bezrobocie rejestrowane w gminie Grójec wynosiło w 2019 roku 1,7%.

4.1.3. Gospodarka

Gmina Grójec, szczególnie w części wiejskiej, ma charakter rolniczy, a w użytkach rolnych dominującą rolę odgrywają sady. Życie gospodarcze miasta i gminy ściśle związane jest z sadownictwo – usługowym charakterem regionu. Gmina posiada rozwiniętą bazę logistyczną na rynek krajowy i rynki zagraniczne. Na terenie gminy Grójec prosperują grupy producenckie oraz firmy zajmujące się przechowalnictwem oraz szeroko rozpowszechnioną logistyką. Są to między innymi: „Nasz Sad” Pabierowice, „Alwa” Maciejowice, „Profisad” Bikówek, „Inter-Trade” Załęczce, „Pol – Agro” ul. Armii Krajowej w Grójcu. Poza sadownictwem i działalnością przetwórczo – logistyczną, na terenie gminy działalność prowadzą duże zakłady o charakterze przemysłowym:

- ZTS – ZCS Polska Sp. z o.o., ul. Laskowa 29a, Grójec,
- Zakład Produkcji Rolnej MIROPASZ s.j. Rosiak Lucyna i Wilczyński Marek, ul. Leśna w Mirowicach, 05 – 600 Grójec,
- JADAR PTE Oddział w Grójcu, ul. Spółdzielcza 2,
- Chemiczna Spółdzielnia Pracy „Technochemia”, ul. Fabryczna 3, Grójec,

- Spółdzielnia Pracy „Przyszłość”, ul. Skargi 37, Grójec,
- Cukiernicza Spółdzielnia Inwalidów „JEDNOŚĆ”, ul. Piłsudskiego 32, Grójec,
- Eden Springs Sp. z o.o., Częstoniew Kolonia,
- Faurecia Automotive Polska S.A. ul. Spółdzielcza 4, Grójec,
- PETER RENZ Ltd. Sp. z o.o., ul. Armii Krajowej 43, Grójec,
- Kon – Vin Zakład Produkcyjny Sp. z o.o., Głuchów,
- Huta Szkła Kryształowego „KAROLINA”, ul. Kobylińska 10, Grójec,
- Autopolmozbyt Sp. z o.o. Stacja Obsługi i Sprzedaży Samochodów, ul. Armii Krajowej 47, Grójec,
- Ferma Drobiu Ryszard Prokop, Dębie 16,
- Gospodarstwo Rolne Ferma drobiu Zygmunt Szwech, Uleniec 32,
- Giełda samochodowa w Słomczynie,
- ALPLAST, Al. Niepodległości 69, Grójec,
- APPLE TEAM Sp. z o.o., Zalesie 71,
- BMB Sp. z o.o., ul. Spółdzielcza 5, Grójec,
- CELSIUM Sp. z o.o., ul. Sportowa 3, Grójec,
- ERKAR Sp. z o.o., ul. Spółdzielcza 3, Grójec,
- KP – KARTON s.j., Kobylin 35,
- MAAN Sp. z o.o., Podole 9, Grójec,
- PKS Sp. z o.o., ul. Laskowa 26, Grójec,
- POL-AGRO S.A., ul. Armii Krajowej 49, Grójec,
- Tłocznia Soków GWIAZDA, Bikówek 31a,
- VIMA s.c., ul. Fabryczna 3, Grójec,
- Zakład Piekarniczy M. Woźniak, Worów 42 a,
- Zakład Ferma Drobiu L. Przybytniak, Uleniec 25,
- PPHU MebloMark Kociszew 26, 05-600 Grójec,
- Compack Podole 7A, DK7 Podole 7A,
- DOMBET Zakład Wyrobów Betonowych i Usług Transportowych Jacek Sowiński, Grzegorz Kaczmarek Sp. J. Kępina 5A, 05-600 Kępina,
- ERPACK Sp. z o.o. Armii Krajowej 53, 05-600 Grójec,
- Ton Pack M. Merski, J. Merski sp.j. Przemysłowa 7, 05-600 Grójec,
- Paku Box Sp. z o.o. Laskowa 29A, 05-600 Grójec.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w gminie Grójec w roku 2019 funkcjonowało 3 747 podmiotów gospodarczych. Od roku 2015 liczba ta wzrosła o 253 podmioty, co świadczy o stałym rozwoju gospodarczym gminy.

Najwięcej jednostek działa w sektorze usługowym (3048 podmiotów), najmniej zaś w dziedzinie rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa (43 podmioty). Działalność przemysłową prowadzi 656 podmiotów gospodarczych. Wśród sektorów własnościowych zdecydowanie przeważa sektor prywatny – 3 645 podmiotów gospodarczych.

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2015 – 2019 z podziałem na działy PKD oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	3 494	3 528	3 614	3 671	3 747

Źródło: GUS

Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019 według działów PKD 2007

PKD 2007	2015	2016	2017	2018	2019
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	52	48	49	44	43
Przemysł i budownictwo	615	608	628	643	656
Pozostała działalność	2 827	2 872	2 937	2 984	3 048

Źródło: GUS

Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019
Sektor publiczny	66	66	67	67	67
Sektor prywatny	3 414	3 439	3 521	3 574	3 645

Źródło: GUS

4.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Zabudowa mieszkaniowa na terenie gminy Grójec została ukształtowana przede wszystkim w oparciu o główną funkcję gminy, jaką jest rolnictwo. Występują tam głównie budynki mieszkalne jednorodzinne z towarzyszącą zabudową związaną z działalnością gospodarczą mieszkańców.

Według danych GUS na koniec 2019 roku, w gminie znajdowało się 5 455 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2015 liczba ta wzrosła o 361 budynków. Na koniec roku 2018 roku liczba mieszkań wynosiła 11 322, natomiast ich łączna powierzchnia 839 048 m². Od roku 2014 liczba mieszkań wzrosła o 678, natomiast ich powierzchnia o 53 873 m². Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Grójec na przestrzeni lat 2015-2019.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019
Budynki mieszkalne	szt.	5 094	5 167	5 207	5 286	5 455
Mieszkania	szt.	10 644	10 933	11 075	11 322	b.d.
Powierzchnia użytkowa	m ²	785 175	806 759	818 523	839 048	b.d.
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	73,8	73,8	73,9	74,1	b.d.
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1	m ²	30,8	31,6	31,9	32,6	b.d.
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	2,39	2,34	2,32	2,27	b.d.

Źródło: GUS

4.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

Zaopatrzenie gminy w energię elektryczną, gaz i ciepło

Przez teren gminy Grójec przebiegają linie wysokiego napięcia WN:

- 220 kV dwutorowa linia relacji Mory – Kozienice, Piaseczno – Kozienice,
- 110 kV linia relacji Kozienice – Grójec,
- 110 kV linia relacji Warka – Grójec – Piaseczno.

Zaopatrzenie terenu Gminy i Miasta Grójec w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego. Gmina leży w zasięgu działania Spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Centrum S.A. Na obszarze Gminy i Miasta Grójec nie ma obiektów elektroenergetycznych, tj. linii i stacji o napięciu 220kV i wyższym będących w eksploatacji PSE – Centrum S.A.

Gmina i Miasto Grójec zasilane jest w energię elektryczną liniami o napięciu 110kV w oparciu o główny punkt zasilania – GPZ „Grójec”, który wyposażony jest w trzy transformatory 110/15kV o mocach 25 MVA każdy, w którym następuje transformacja wysokiego napięcia WN 110 kV na napięcie średnie SN 15 kV, a następnie rozdzielnie na poszczególne ciągi sieciowe.

Na obszarze gminy, poza indywidualnymi systemami grzewczymi przy zabudowie mieszkalnej (głównie jednorodzinnej), funkcjonuje ponad 20 źródeł ciepła o mocy ponad 90 MW, z czego 16 w granicach miasta Grójec. Główna ciepłownia obsługująca większość mieszkaniowej zabudowy wielorodzinnej znajduje się w Grójcu przy ul. Sportowej 3. Jest ona wyposażona w 3 kotły węglowe o łącznej mocy zainstalowanej 15,5 MW. Na terenie gminy funkcjonuje sieć ciepłownicza o łącznej długości ok. 8800 m (2018 r.).

Gmina Grójec jest w dużej części zgazyfikowana. Sieć gazowa obejmuje miejscowość Grójec oraz częściowo przyległe jej wsie. Obecnie długość sieci gazowej na terenie gminy wynosi ponad 246 km, a korzysta z niej prawie 85% mieszkańców.

Tabela 9. Sieć gazowa na terenie gminy Grójec

Długość sieci gazowej [m]				
2015	2016	2017	2018	2019
230 32	235 248	244 463	246 083	b.d.
Ludność korzystająca z sieci gazowej [os]				
2015	2016	2017	2018	2019
21 462	21 480	21 594	21 723	b.d.

Źródło: GUS

Infrastruktura komunikacyjna

Przez Gminę Grójec przebiegają następujące ciągi komunikacyjne:

- Droga krajowa nr 7 o łącznej długości 13,134 km;
- Droga krajowa nr 50 o łącznej długości 12,388 km;
- drogi wojewódzkie o łącznej długości 10,277 km;
- drogi powiatowe o łącznej długości 44,826 km;
- drogi gminne o łącznej długości 249,508 km.

Tabela 10. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie gminy Grójec

Lp.	Numer drogi	Od km	Do km	Długość [km]	Ocena stanu technicznego
1.	728	0,000	0,650	0,650	A
2.	722 (gmina)	20+531	20+720	8,865	A
		20+720	25+280		C
		25+280	25+600		B
		25+600	27+607		D
		27+607	29+396		A
	722 (miasto)	29+396	29+626	0,230	B
3.	730	0+000	0+532	0,532	B
SUMA				10,277	

Źródło: Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich

Tabela 11. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Grójec

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Od km	Do km	Długość [km]	Stan nawierzchni
1.	1604W	Szczęсна-Rożce	0+000	7+007	7,007	0+000-0+420 – przewidziany do przebudowy (liczne spękania, połamane krawędzie jezdni, brak prawidłowych spadków jezdni oraz poboczy) 0+420-3+130 – dobry 3+130-5+480 – bardzo dobry (przebudowa wykonana w 2019 roku) 5+480-7+300 – przewidziany do przebudowy
2.	1605W	Załącze-Zalesie	0+000	3+310	3,310	Średni
3.	1606W	Dobryszew-Rożce-Trzylatków Parcela	0+000	1+189	1,189	Wymaga przebudowy (spękania, zapadnięcia, wyboje, widoczne łaty)
4.	1638W	Kępina-Goszczyn-Przybyszew	0+000	2+453	2,453	Dobry (nowa nawierzchnia wykonana w 2008 i 2009 roku)
5.	1647W	Głuchów-Grójec-Kępina/ odc. Głuchów	0+000	1+320	1,320	Dobry (nowa nawierzchnia wykonana w 2011 roku)
6.	1647W	Głuchów-Grójec-Kępina/ odc. Głuchów	5+580	6+100	0,520	Dobry
7.	1648W	Maciejowice	0+000	3+225	3,225	Średni
8.	1654W	Kociszew-Mięsy	0+000	4+120	4,120	Średni
9.	1655W	Kociszew-Budziszyniek	0+000	5+710	5,710	Średni
10.	1656W	Grójec-Miedzechów	2+156	6+740	4,584	Dobry
SUMA					44,826	

Źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Grójcu

Tabela 12. Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Grójec – obszar miejski

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
1.	160526W	Ks. Piotra Skargi	masa bitumiczna	0,848
2.	160527W	Pl. Wolności	kostka brukowa	0,115
3.	160528W	ul. Mszczonowska	MB	1,000
4.	160529W	Akacyjowa	masa bitumiczna	0,297
5.	160530W	Armii Ludowej (teraz Morelowa)	masa bitumiczna	0,260
6.	160531W	Adama Asnyka	masa bitumiczna	0,196
7.	160532W	Bagno	masa bitumiczna	0,384
8.	160533W	Bankowa	masa bitumiczna	0,543
9.	160534W	Baśniowa	masa bitumiczna	0,186
10.	160535W	Batalionów Chłopskich	masa bitumiczna	0,762
11.	160536W	Bociania	gruntowa	0,083
12.	160537W	Brzozowa	masa bitumiczna	0,515
13.	160538W	Cicha	kostka brukowa	0,088
14.	160539W	Cierniówka	masa bitumiczna	0,128
15.	160540W	Dębowa	gruntowa	0,111
16.	160541W	Drogowców	masa bitumiczna	0,435
17.	160542W	Głogowa	masa bitumiczna	0,307
18.	160543W	Graniczna	kostka brukowa/gruntowa	1,944
19.	160544W	Gwardzistów	masa bitumiczna	0,265
20.	160545W	Jana Heweliusza	gruntowa	0,369
21.	160546W	Jana Śniadeckiego	gruntowa	0,188
22.	160547W	Jabłoniowa	masa bitumiczna	0,291
23.	160548W	Jana Pawła II	masa bitumiczna	0,993
24.	160549W	Jarzębinowa	masa bitumiczna	0,218
25.	160550W	Jatkowa	masa bitumiczna	0,095
26.	160551W	Kasztanowa	masa bitumiczna	0,572
27.	160552W	Klonowa	masa bitumiczna	0,206
28.	160553W	Kobylińska	masa bitumiczna	0,442
29.	160554W	Jana Kochanowskiego	masa bitumiczna	0,614
30.	160555W	Kolejowa	masa bitumiczna/gruntowa	0,232
31.	160556W	Konopnickiej	kostka brukowa/gruntowa	0,695
32.	160557W	Mikołaja Kopernika	kostka brukowa/gruntowa	0,080
33.	160558W	Kościelna	masa bitumiczna	0,215
34.	160559W	Kozietulskiego	masa bitumiczna	0,335
35.	160560W	Krańcowa	masa bitumiczna	0,240
36.	160561W	Krobowska	masa bitumiczna	0,308
37.	160562W	Królowej Bony	masa bitumiczna	0,416
38.	160563W	Krótką	masa bitumiczna	0,077
39.	160564W	Krzywa	masa bitumiczna	0,246
40.	160565W	Kwiatowa	masa bitumiczna	0,267
41.	160566W	Laskowa	masa bitumiczna/ tłuczeń	1,547

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
42.	160567W	Bolesława Leśmiana	gruntowa	0,237
43.	160568W	Lewiczyńska	masa bitumiczna	1,670
44.	160569W	Lipowa	masa bitumiczna	0,258
45.	160570W	Łąkowa	masa bitumiczna/ tłuczniowa	0,346
46.	160571W	Mała	kostka brukowa	0,059
47.	160572W	Jana Matejki	masa bitumiczna	0,137
48.	160573W	Mickiewicza	masa bitumiczna/ kostka brukowa	0,995
49.	160574W	Miła	masa bitumiczna	0,192
50.	160575W	Stanisława Moniuszki	masa bitumiczna	0,128
51.	160576W	Niecała	masa bitumiczna	0,104
52.	160577W	Cypriana Kamila Norwida	masa bitumiczna/ tłuczniowa	0,181
53.	160578W	Ogrodowa	masa bitumiczna/ tłuczniowa	0,431
54.	160579W	Okrężna	masa bitumiczna/ bloczki betonowe	0,307
55.	160580W	Olimpijska	masa bitumiczna	0,429
56.	160581W	Orzechowa	masa bitumiczna	0,203
57.	160582W	Orzeszkowej	masa bitumiczna/ kostka brukowa	1,009
58.	160583W	Piękna	masa bitumiczna	0,181
59.	160584W	Pocztowa	masa bitumiczna	0,078
60.	160585W	Polna	masa bitumiczna	0,417
61.	160586W	P.O.W.	masa bitumiczna/ tłuczniowa	1,3
62.	160587W	Przedstacyjna	masa bitumiczna/ tłuczniowa	0,454
63.	160588W	Przemysłowa	masa bitumiczna/ kostka brukowa/ gruntowa	1,045
64.	160589W	Przeskok	masa bitumiczna/ gruntowa	0,26
65.	160590W	Relaksowa	masa bitumiczna /tłuczniowa	0,464
66.	160591W	Różana	masa bitumiczna/ tłuczniowa	0,23
67.	160592W	Sienkiewicza	masa bitumiczna/ tłuczniowa/ grunt.	1,941
68.	160593W	Skrzetuskiego	masa bitumiczna	0,214
69.	160594W	Słoneczna	masa bitumiczna	0,177
70.	160595W	Słowackiego	masa bitumiczna	1,504
71.	160596W	Spacerowa	kostka brukowa	0,108
72.	160597W	Spokojna	masa bitumiczna	0,515
73.	160598W	Sportowa	masa bitumiczna	0,194
74.	160599W	Spółdzielcza	masa bitumiczna	0,501
75.	161501W	Leopolda Staffa	gruntowa	0,091
76.	161502W	Starostkowa	masa bitumiczna	0,08
77.	161503W	Starostwo	masa bitumiczna	0,186
78.	161504W	Stodolna	masa bitumiczna	0,219
79.	161505W	Sybiraków	masa bitumiczna	0,256
80.	161506W	Stokowa	masa bitumiczna	0,278
81.	161507W	Strażacka	masa bitumiczna/ gruntowa	0,343

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
82.	161508W	Szkolna	masa bitumiczna/ kostka brukowa	0,359
83.	161509W	Szpitalna	masa bitumiczna	0,122
84.	161510W	Karola Szymanowskiego	masa bitumiczna	0,114
85.	161511W	Środkowa	masa bitumiczna	0,194
86.	161512W	Targowa	masa bitumiczna	0,273
87.	161513W	Topolowa	masa bitumiczna	0,3
88.	161514W	Uroczą	masa bitumiczna	0,199
89.	161515W	Walczyńskich	masa bitumiczna	0,472
90.	161516W	Wąska	kostka brukowa	0,098
91.	161517W	Wiatraczna	tłuczniowa/ gruntowa	1,006
92.	161518W	Wierzbowa	masa bitumiczna	0,108
93.	161519W	Willowa	masa bitumiczna	0,319
94.	161520W	Wiśniowa	masa bitumiczna	0,174
95.	161521W	Wołodyjowskiego	masa bitumiczna	0,179
96.	161522W	Worowska	masa bitumiczna	0,56
97.	161523W	Wspólna	masa bitumiczna	0,445
98.	161524W	Józefa Wybickiego	masa bitumiczna/ gruntowa	0,453
99.	161525W	Zastacyjna	masa bitumiczna/ kostka brukowa	0,257
100.	161526W	Zatylna	kostka brukowa	0,098
101.	161527W	Zbyszewska	masa bitumiczna/ kostka brukowa/tłuczniowa	1,169
102.	161528W	Zdrojowa	masa bitumiczna/ tłuczniowa	1,414
103.	161529W	Zielna	tłuczniowa	0,109
104.	161530W	Żabia	gruntowa	0,121
105.	161531W	Żeromskiego	masa bitumiczna/ kostka brukowa	0,226
106.	161532W	Maratońska	masa bitumiczna	0,415
107.	161533W	Medalowa	masa bitumiczna	0,254
108.	161534W	Boklerska	masa bitumiczna/ gruntowa	0,256
109.	161535W	Kwiatu Paproci	Tłuczniowa	0,115
110.	161536W	Pana Kleksa	masa bitumiczna	0,091
110.	161537W	Małego Księcia	masa bitumiczna/ tłuczniowa	0,157
111.	161538W	Angielska	Tłuczniowa	0,842
112.	161539W	Francuska	Tłuczniowa	0,356
113.	161540W	Hiszpańska	Tłuczniowa	0,172
114.	161541W	Szwajcarska	Gruntowa	0,196
115.	161542W	Portugalska	Gruntowa	0,077
116.	161543W	Norweska	Gruntowa	0,058
117.	161544W	Szwedzka	Gruntowa	0,16
118.	161545W	Szkocka	Gruntowa	0,105
119.	161546W	Jana Brzechwy	Gruntowa	0,102
120.	161547W	Kardynała Stefana Wyszyńskiego	masa bitumiczna	0,509
121.	161548W	Mokra	tłuczniowa	0,667

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
122.	161549W	Wilczogórska	masa bitumiczna	0,353
SUMA				48,489

Źródło: Urząd Gminy i Miasta Grójec

Tabela 13. Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Grójec – obszar wiejski

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
1.	160501W	Lesznowola – Chudowola – Mirowice (ul. Szkolna-Lesznowola - ul.Główna-Mirowice)	gruntowa	3,315
2.	160502W	od drogi 722 – Mirowice – granica gminy – (Wilcza Wólka) - (ul.Wspólna, Główna, Prażmowska)	masa bitumiczna	2,451
3.	160503W	Podole -Lesznowola (ul. Słoneczna - Lesznowola)	masa bitumiczna	3,319
4.	160504W	Głuchów – Kośmin – Gościeńczyce (ul. Rzeczna)	masa bitumiczna	8,027
5.	160505W	Kobylin – Szczęsna (ul. Główna)	masa bitumiczna	1,703
6.	160506W	Mięsy – Częstoniew – granica gminy – (Kurczowa Wieś)	masa bitumiczna	3,593
7.	160507W	Załącze – granica gminy – (Dobryszew)	masa bitumiczna/ gruntowa	1,363
8.	160508W	Zalesie – granica gminy – (Kocerany)	masa bitumiczna/ kostka brukowa	1,715
9.	160509W	Kociszew – granica gminy – (Kurczowa wieś)	masa bitumiczna	1,465
10.	160510W	Gościeńczyce – granica gminy – (Żyrów)	masa bitumiczna	1,845
11.	160511W	Słomczyn – Mirowice	masa bitumiczna	2,357
12.	160512W	Głuchów – Wysoczyn – granica gminy – (Kocerany) - ul. Leśna	masa bitumiczna/ gruntowa/ bloczki betonowe	2,617
13.	160513W	Zalesie – granica gminy – (Przęstawice)	masa bitumiczna	1,937
14.	160514W	Zalesie – granica gminy – (Jurki)	masa bitumiczna	1,781
15.	160515W	Zalesie – Bikówek	masa bitumiczna	0,946
16.	160516W	Bikówek – Załącze – Uleniec	kostka brukowa	3,572
17.	160517W	Załącze – Dębie – granica gminy – (Sadków)	tłuczniowa/gruntowa	4,421
18.	160518W	droga przez wieś Kępina	masa bitumiczna	0,491
19.	160519W	Wólka Turowska – Grudzkowola – granica gminy – (Odrzywołek)	masa bitumiczna	3,503
20.	160520W	droga przez wieś Piekietko	masa bitumiczna	0,782
21.	160521W	droga przez wieś Skurów	masa bitumiczna	1,018
22.	160522W	Grójec – Pabierowice	masa bitumiczna	3,813
23.	160523W	Janówek – Marianów – Krobów	masa bitumiczna	1,651
24.	160524W	Krobów – Ogrodzienice	masa bitumiczna/ gruntowa	1,539
25.	160525W	(Odrzywołek) – granica gminy - Grudzkowola	masa bitumiczna	1,692

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
26.	161550W	Krobów - ul. Konwaliowa Kociszew (od dr. pow. 1656W do drogi gm. nr 160509W - gr. Gminy Kurczowa wieś)	tłuczniowa	2,381
27.	161551W	Częstoniew Kolonia - Mięsy przez most (od dr pow. 1655W w kier. Płn. do gr. gm. (Żyrów))	tłuczniowa	2,903
28.	161552W	Częstoniew (Dar Natury) (od dr. pow. 1655W do dr gm. nr 160506W)	tłuczniowa	0,283
29.	161553W	Czekaj - Ulenieć (od gr.gm. (Czekaj) - w kier. Półn. - wsch. (wzdłuż gr. gm. Jeziórka))	gruntowa	1,301
30.	161554W	Częstoniew - Olszany (od dr. Pow. 1655W do gr. gminy (Olszany))	tłuczniowa	1,052
31.	161555W	Falęcín - Sikuty (od dr. pow. 1655W do gr. gm. (Sikuty))	masa bitumiczna	1,631
32.	161556W	Falęcín - Przyłóm (od dr. gm. do gr. gm. (Przyłóm))	tłuczniowa	0,815
33.	161557W	Falęcín - Wola Bogłewska (od dr. pow. 1655W do gr. gm. (Wola Bogłewska))	tłuczniowa	1,102
34.	161558W	Krobów - ul. Niezapominajki (od dr. pow. 1656W do ul. Chabrowej)	tłuczniowa	1,497
35.	161559W	Wola Krobowska (przez wieś) (od dr. gm. nr 160524W w kierunku wsch.)	masa bitumiczna	0,637
36.	161560W	Chudowola - Las Lesznowolski (od dr. gm.160501W w kier. zach. (przez wieś Las Lesznowolski)	tłuczniowa	2,261
37.	161561W	Lesznowola (ul.Leśna) - Duży Dół - Las Lesznowolski - Podole (od dr. gm. 160501W (ul.Szkolna) do DK nr 7)	tłuczniowa	3,726
38.	161562W	Duży Dół (przez wieś) (od dr. gm. 160503W w kier. półn.)	tłuczniowa	1,706
39.	161563W	Podole (od DK nr 7 w kierunku północno zachodnim)	masa bitumiczna	0,928
40.	161564W	Podole (od drogi krajowej nr 7 w kierunku północno- zachodnim do Koceran)	tłuczniowa	1,503
41.	161565W	Piekietko (od dr. Pow. nr 1638W, w kier. pn. - wsch.)	gruntowa	0,320
42.	161566W	Krobów - ul. Zakładowa (od ul. Wjazdowej w kier. wsch.)	masa bitumiczna	0,267
43.	161567W	Wólka Turowska (od dr. pow. 1658W - gr. gm. (Turowice))	tłuczniowa	0,786
44.	161568W	Turowice - Czachów (granica gminy (Turowice) - granica gminy (Czachów))	gruntowa	1,189
45.	161569W	Pabierowice (od drogi gminnej 160522W w kierunku wschodnim (ślepa))	masa bitumiczna	0,563
46.	161570W	Wola Worowska (ul.Jana Pawła II) (od drogi pow. 1604W w kierunku półn - zach.)	tłuczniowa	1,486
47.	161571W	Wola Worowska (od drogi serwisowej do ul. Jana Pawła II)	gruntowa	1,055
48.	161572W	Zalesie - Wola Worowska (od drogi pow. 1605W do ul. Jana Pawła II)	tłuczniowa	0,874

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
		(Wola Worowska))		
49.	161573W	Zalesie (od drogi gminnej w kierunku północnym (do żwirowni))	tłuczniowa/gruntowa	1,700
50.	161574W	Zalesie (od dr. pow. 1605W w kier.wsch.)	tłuczniowa/gruntowa	0,888
51.	161575W	Zalesie - Bikówek (od dr. pow. 1605W do DK 50)	tłuczniowa	1,019
52.	161576W	Uleniec - Tomaszówka (od dr. pow. 1604W do gr. gm. (Tomaszówka) w kier. Płn-zach.	tłuczniowa	0,912
53.	161577W	Uleniec - Jeziórka (od dr. pow. 1604W do gr. gm. (Jeziórka) w kier. Płn. zach.)	tłuczniowa	0,785
54.	161578W	Maciejowice - Kośmin (od dr. woj. 722 - do dr. gminnej nr 160504W)	tłuczniowa	1,396
55.	161579W	Uleniec-Dębie (od dr.i pow. 1604W do drogi gminnej 160517W)	masa bitumiczna	1,401
56.	161580W	Załącze - Dębie (od dr. gminnej 160516W do dr.i gminnej 160517W)	masa bitumiczna/ tłuczniowa	0,918
57.	161581W	Uleniec - granica gminy - Czekaj (od drogi pow. 1604W do gr. gm. w kier. pn. i zach.)	masa bitumiczna	1,958
58.	161582W	Kobylin (równoległa do ul. Kobylińskiej)	gruntowa	0,350
59.	161583W	Zakrzewska Wola (od dr. woj. 722 w kier. wsch.)	tłuczniowa	1,091
60.	161584W	Zakrzewska Wola (od dr. woj. 722 w kier. wsch.)	tłuczniowa	1,040
61.	161585W	Kobylin (od drogi woj. 722 (przez wieś) w kierunku południowo -wsch.)	tłuczniowa	1,084
62.	161586W	Mieczysławówka (od dr.i woj. 722 w kier. płn. -wsch.)	tłuczniowa	0,991
63.	161587W	Mieczysławówka (od dr. woj. 722 w kier. płn. -wsch.)	masa bitumiczna/ gruntowa	2,337
64.	161588W	Mieczysławówka (od dr. woj. 722 do torów kolej. w kier. pn. -wsch.)	gruntowa	0,690
65.	161589W	Kobylin (od gr. miasta (ul. Kobylińska) do drogi woj. 722)	kostka brukowa	0,527
66.	161590W	Kobylin (droga za pałacem)	tłuczniowa	1,113
67.	161591W	Kobylin (od ul. Kobylińskiej do dr. pow. 1647W (ul. Armii Krajowej)	tłuczniowa	0,406
68.	161592W	Kobylin (od ul. Kobulińskiej w kier. północno - wsch.)	tłuczniowa	0,775
69.	161593W	Kobylin (od drogi woj. 722 - w kierunku płn. do pałacu)	tłuczniowa	0,677
70.	161594W	Szczęсна (ul. Główna) - Kośmin (od dr. gm. 160505W do dr. gm. 160504W)	masa bitumiczna	1,647
71.	161595W	Szczęсна (ul. Aroniowa) (od drogi pow. 1647W (ul. Warszawska) - ul. Głównej)	tłuczniowa	0,737
72.	161596W	Szczęсна (ul. Rabatowa) (od dr. pow. 1647W (ul. Warszawska) - ul. Głównej)	gruntowa	0,969
73.	161597W	Szczęсна (ul. Malinowa) (od dr. pow.	gruntowa	0,837

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
		1647W (ul. Warszawska) - ul. Jeżynowej)		
74.	161598W	Głuchów (ul. Skrajna) (od drogi serwisowej w kierunku wsch.)	gruntowa	1,380
75.	161599W	Szczęсна (ul. Jeżynowa) (od ul. Malinowej do ul. Rabatowej	gruntowa	0,259
76.	161600W	Krobów - ul. Rumiankowa (od drogi gminnej 160522W w kierunku poł. - zach.)	gruntowa	0,331
77.	161601W	Kępina - Grudzkowola (od gr. miasta (ul. Lewicyńska) do dr. gm. 160525W)	gruntowa	1,467
78.	161602W	Bikówek (od drogi gminnej 160516W w kier. zach.)	gruntowa	0,389
79.	161603W	Szczęсна - Kobylin (od dr. gm. 160505W do drogi woj. 722)	tłuczniowa	0,977
80.	161604W	Janówek (od gr. miasta (ul. Zdrojowa) do DK 50)	tłuczniowa	0,484
81.	161605W	Piekiełko (przez wieś) (od dr. gm. 160520W do gr. gminy w kier. pn. (Jarochoy))	tłuczniowa	0,557
82.	161606W	Częstoniew (od dr. gm. 160506W w kier. zach.)	gruntowa	0,812
83.	161607W	Kępina - Grójec (za torami, od dr. pow. 1647W do gr. miasta (ul. Graniczna))	masa bitumiczna	0,697
84.	161608W	Kępina (od drogi pow.j 1647W w kierunku wsch.)	tłuczniowa	0,521
85.	161609W	Krobów - ul. Fiołkowa (od gr. miasta (ul. Spokojna) do dr. gm. 160522W)	tłuczniowa	0,481
86.	161610W	Skurów (od drogi gminnej 160521W w kierunku zachodnim (ślepa))	tłuczniowa	0,118
87.	161611W	Uleniec -Dębie (od dr.gm. 160517W w kier. pn.-wsch.)	gruntowa	1,289
88.	161612W	Zalesie (od dr. gm. 160515W do dr. krajowej 50)	gruntowa	0,652
89.	161613W	Zalesie - Kolonia Jurki (od drogi gminnej 160514W w kierunku zachodnim do granicy gminy (Kolonia Jurki))	tłuczniowa	0,363
90.	161614W	Zalesie (od dr. pow. 1605W do dr. gm. 160514W)	tłuczniowa	0,598
91.	161615W	Wola Worowska - ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego (od drogi powiatowej 1604W w kierunku pn. - zach.)	masa bitumiczna	0,549
92.	161616W	Worów (od dr. pow. 1604W w kierunku pn - wsch.)	gruntowa	0,904
93.	161617W	Zalesie - Worów (od dr. pow. 1605W do dr. pow. 1604W)	gruntowa	1,094
94.	161618W	Kośmin (od dr. gm. 160504W w kierunku północnym)	gruntowa	0,471
95.	161619W	Gościeńczyce (od dr. gm. 160511W w kierunku półn. - wsch.)	gruntowa	0,873
96.	161620W	Częstoniew (od drogi gminnej	gruntowa	0,759

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
		160506W w kierunku wschodnim i południowo - wschodnim)		
97.	161621W	Częstoniew (od drogi gminnej 160506W w kierunku zachodnim)	gruntowa	0,420
98.	161622W	Lesznówola - ul. Kolejowa (od drogi gminnej 160503W (ul. Słoneczna) do ul. Leśnej)	tłuczniowa	0,653
99.	161623W	Zalesie - Kocerany (od drogi gminnej 160508 w kierunku północnym do granicy gminy (Kocerany))	gruntowa	1,897
100.	161624W	Głuchów -Kocerany (od drogi krajowej nr 7 w kierunku północno - zachodnim)	tłuczniowa/gruntowa	0,340
101.	161625W	Wola Worowska-Zalesie (od ul. Jana Pawła II (Wola Worowska) w kier. półn.)	gruntowa/tłuczniowa	1,290
102.	161626W	Zalesie - Głuchów (Zalesie od drogi gminnej w kierunku wsch. i półn.)	gruntowa	0,986
103.	161627W	Głuchów (od dr. serwisowej w kier. zach.)	gruntowa	0,819
104.	161628W	Głuchów - ul. Polna (od wiaduktu (droga krajowa nr 7) w kierunku zachodnim)	gruntowa	0,527
105.	161629W	Uleniec (od drogi gm. 160516W w kierunku zach.)	gruntowa	0,548
106.	161630W	Głuchów - Działkowa (od drogi gminnej nr 160512W (ul.Leśna) w kierunku północno- zachodnim)	gruntowa	0,769
107.	161631W	Głuchów - Piaskowa (od dr. gminnej nr 160512W (ul.Leśna) w kierunku zach.)	gruntowa	0,302
108.	161632W	Głuchów (ul. Dolna) (od ul. Leśnej do ul. Parkowej)	gruntowa	1,396
109.	161633W	Głuchów (ul. Śródkowa) (od ul. Leśnej do ul. Okrężnej)	gruntowa	0,481
110.	161634W	Głuchów (ul. Wąska) (od drogi gminnej nr 160512W (ul.Leśna) w kierunku półn.)	gruntowa	0,157
111.	161635W	Skurów (od drogi gminnej 160521W do drogi serwisowej)	tłuczniowa	0,283
112.	161636W	Mirowice (od drogi wojewódzkiej 722 w kier. połudn. (do mostu))	gruntowa	0,405
113.	161637W	Głuchów (ul. Cicha) (od ul. Willowej w kierunku zachodnim)	tłuczniowa/kostka brukowa	0,149
114.	161638W	Głuchów (ul. Miła) (od ul. Willowej w kierunku wschodnim i południowym)	kostka brukowa	0,281
115.	161639W	Głuchów (ul. Willowa) (od drogi gminnej nr 160512W (ul.Leśna) do ul. Miłej)	kostka brukowa	0,168
116.	161640W	Głuchów (ul. Spacerowa) (od drogi krajowej nr 7 w kierunku wschodnim)	masa bitumiczna	0,142
117.	161641W	Marianów (od drogi gminnej 160523W w kierunku wschodnim)	gruntowa	1,082
118.	161642W	Worów (od drogi powiatowej 1604W	gruntowa	0,935

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
		do drogi powiatowej 1605W)		
119.	161643W	Worów (od drogi powiatowej 1604W do cmentarza)	masa bitumiczna/gruntowa	0,749
120.	161644W	Worów (od drogi serwisowej w kierunku wschodnim)	gruntowa	0,340
121.	161645W	Worów (od drogi powiatowej 1606W do drogi krajowej nr 50)	tłuczniowa	0,917
122.	161646W	Kobylin (od dr. woj. 722 do oczyszczalni ścieków w kierunku wsch.)	masa bitumiczna	0,172
123.	161647W	Kępina (od drogi serwisowej (kładka) do drogi pow. 1638W)	gruntowa	0,657
124.	161648W	Krobów (od granicy miasta (ul. Graniczna) w kierunku południowo - wschodnim)	gruntowa	0,739
125.	161649W	Szczęсна (ul. Porzeczkowa) (od drogi serwisowej do ul. Jagodowej)	gruntowa	0,212
126.	161650W	Szczęсна (ul. Jagodowa) (od ul.Porzeczkowej do ul.Rabatowej)	gruntowa	0,361
127.	161651W	Szczęсна (ul. Kalinowa) (od ul.Skrajnej (Głuchów) do ul.Rabatowej)	gruntowa	0,466
128.	161652W	Szczęсна (ul. Agrestowa) (od ul.Skrajnej (Głuchów) w kierunku południowym))	gruntowa	0,465
129.	161653W	Marianów (od granicy miasta (ul.Zdrojowa) do drogi gminnej 160523W)	masa bitumiczna	0,795
130.	161654W	Marianów (od granicy miasta (ul.Zastacyjna) do drogi gminnej 160523W)	masa bitumiczna	0,941
131.	161655W	Częstoniew (od drogi gminnej 160506W w kierunku zachodnim)	gruntowa	1,104
132.	161656W	Krobów (ul. Chabrowa) (od ul. Niezapominajki w kierunku wschodnim)	tłuczniowa	0,245
133.	161657W	Duży Dół - Las Lesznowski (od drogi gminnej 160503W w kierunku północnym)	tłuczniowa	0,970
134.	161658W	Skurów (od drogi gminnej 160521W w kierunku zachodnim i południowym)	gruntowa	0,245
135.	161659W	Kępina (od drogi powiatowej 1658W w kierunku wschodnim)	gruntowa	0,355
136.	161660W	Wólka Turowska (od drogi pow. 1658W w kierunku północnym)	tłuczniowa/gruntowa	0,803
137.	161661W	Wólka Turowska (od drogi powiatowej 1658W w kierunku północnym (Nasz Sad))	gruntowa	0,435
138.	161662W	Pabierowice (od drogi gminnej 16052W w kierunku północno - zachodnim)	gruntowa	0,278
139.	161663W	Krobów - ul. Łubinowa (od ul. Niezapominajki w kierunku zachodnim)	gruntowa	0,385

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
140.	161664W	Kociszew (od drogi na Kurczową Wieś w kierunku wschodnim)	tłuczniowa	1,175
141.	161665W	Kociszew (od drogi gminnej w kierunku południowym)	gruntowa	0,301
142.	161666W	Wola Krobowska (przez wieś w kierunku południowo - wschodnim)	gruntowa	0,871
143.	161667W	Wola Krobowska (od drogi gminnej 160524W w kierunku północnym)	gruntowa	0,888
144.	161668W	Krobów - ul. Wjazdowa (od drogi powiatowej 1656W w kierunku południowym)	kostka brukowa	0,058
145.	161669W	Wola Krobowska (od drogi gminnej 160524W w kierunku południowym)	gruntowa	0,530
146.	161670W	Mięsy (od drogi powiatowej 1654W w kierunku północnym)	gruntowa	0,801
147.	161671W	Częstoniew Kolonia (od drogi na Olszany w kierunku wschodnim)	tłuczniowa	0,332
148.	161672W	Częstoniew Kolonia (od drogi powiatowej 1655W w kierunku północnym)	tłuczniowa	0,820
149.	161673W	Częstoniew Kolonia (od drogi przez most w kierunku wsch.)	tłuczniowa	0,236
150.	161674W	Częstoniew Kolonia (od drogi powiatowej 1655W w kierunku północnym i wschodnim)	tłuczniowa/gruntowa	1,309
151.	161675W	Mięsy (przez wieś) (od drogi powiatowej 1654W w kierunku południowym (do rzeki))	żwirowa	0,543
152.	161676W	Mięsy (od drogi przez wieś w kierunku wschodnim)	gruntowa	0,380
153.	161677W	Wola Krobowska - Częstoniew(od drogi powiatowej 1654W do drogi gminnej 160506W)	gruntowa	2,242
154.	161678W	Las Lesznowski - Pawłowice (od dr. przez wieś w kier. Półn. do gr. gminy (Pawłowice))	gruntowa	0,301
155.	161679W	Lesznowola (od ul. Kolejowej w kierunku północnym)	gruntowa	0,333
156.	161680W	Lesznowola - ul. Łąkowa (od ul. Leśnej w kierunku północnym i zachodnim)	gruntowa	0,773
157.	161681W	Lesznowola - ul. Cicha (od dr. gm. 160501W (ul. Szkolna) w kierunku wsch.)	tłuczniowa	0,306
158.	161682W	Lesznowola (ul. Krótka) (od dr. gm. 160503W do dr. gm. nr 160501W)	masa bitumiczna	0,280
159.	161683W	Lesznowola (od drogi gminnej 160501W (ul. Szkolna) w kierunku wschodnim)	tłuczniowa	0,260
160.	161684W	Chudowola (przez wieś) (od drogi gminnej 160501W w kierunku wschodnim)	gruntowa	0,955
161.	161685W	Mirowice - ul Główna (od drogi gminnej 160502W w kierunku wschodnim)	gruntowa	0,458

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
162.	161686W	Mirowice - ul Kawęczyńska (od drogi gminnej 160501W)	gruntowa	0,557
163.	161687W	Lesznowola - ul. Polna (od drogi woj. 722 w kierunku północnym i wschodnim)	tłuczniowa	1,253
164.	161688W	Mirowice (ul. Polna) (od drogi gminnej 160502W)	gruntowa	1,059
165.	161689W	Mirowice - ul. Ogrodowa (od ul. Polnej do ul. Głównej)	gruntowa	0,812
166.	161690W	Mirowice - ul. Sarenki (od drogi wojewódzkiej 722 do drogi gminnej 160502W)	gruntowa	2,106
167.	161691W	Mirowice - Gościeńczyce - Dobrzenica (od ul.Sarenki (Mirowice) w kierunku północno-wschodnim do granicy gminy (Dobrzenica))	gruntowa	1,118
168.	161692W	Mirowice - ul. Różana (od drogi wojewódzkiej 722 do ul. Sarenki)	tłuczniowa	1,037
169.	161693W	Gościeńczyce (od drogi gminnej 160504W w kierunku południowo wschodnim)	gruntowa	0,758
170.	161694W	Gościeńczyce - Kolonia Gościeńczyce (od dr.gm. 160510W w kier. Wsch. do gr. gm.(Kolonia Gościeńczyce)	tłuczniowa/gruntowa	2,960
171.	161695W	Gościeńczyce (od drogi gminnej w kierunku południowym)	gruntowa	0,460
172.	161696W	Mirowice (ul. Słoneczna) (od drogi wojewódzkiej 722 w kierunku południowym)	gruntowa	0,561
173.	161697W	Żyrówek (przez wieś) (od drogi gminnej 160510W w kierunku południowym)	gruntowa	1,081
174.	161698W	Grudzkowola - Jarochoy (od dr. gm.j 160519W w kier. Połudn. Zach. do gr. gm.(Jarochoy))	gruntowa	0,290
175.	161699W	Żyrówek (od drogi przez wieś w kierunku wschodnim do granicy gminy)	gruntowa	0,266
176.	161700W	Mirowice - ul. Parkowa (od drogi wojewódzkiej 722 do drogi gminnej 160504W)	gruntowa	1,222
177.	161701W	Podole - Głuchów (od drogi krajowej nr 7 w kierunku południowo wschodnim)	masa bitumiczna	0,505
178.	161702W	Lisówek (przez wieś) (od drogi gminnej 160504W do drogi gminnej 160511W)	masa bitumiczna/ gruntowa/ tłuczniowa	1,140
179.	161703W	Lisówek (od drogi gminnej 160511W w kierunku północnym do drogi przez wieś)	gruntowa	0,588
180.	161704W	Żyrówek - przez most (od drogi gminnej 160510W w kierunku zachodnim przez most)	gruntowa	0,272
181.	161705W	Słomczyn - przez most (od "starej 50"	gruntowa	0,833

Lp.	Nr drogi	Przebieg	Rodzaj nawierzchni	Długość [km]
		w kierunku północnym przez most)		
182.	161706W	Słomczyn (od drogi gminnej 160511W w kierunku północno - wschodnim)	gruntowa	2,434
183.	161707W	Słomczyn (od mostu w kierunku zach.)	tłuczniowa	0,460
184.	161708W	Słomczyn (od mostu w kierunku wsch.)	gruntowa	0,482
185.	161709W	Lisówek (od drogi pow. 1638W w kierunku północno zach.)	masa bitumiczna	0,415
186.	161710W	Lisówek (od dr. pow. 1638W w kier. Płn.)	masa bitumiczna/ tłuczniowa	0,331
187.	161711W	Głuchów (ul. Kwiatowa) (od ul. Okrężnej do ul. Środkowej)	gruntowa	0,129
188.	161712W	Głuchów (ul. Okrężna) (od drogi gminnej nr 160512W (ul. Leśna) w kierunku południowo- wschodnim)	tłuczniowa	0,046
189.	161713W	Głuchów (ul. Krótka) (od drogi gminnej 160512W (ul. Leśna) do ul. Środkowej)	gruntowa	0,078
190.	161714W	Głuchów (ul. Parkingowa) (od dr. serwisowej do zalewu w kier. zach.)	tłuczniowa	0,211
191.	161715W	Głuchów (ul. Spokojna) (od dr. serwisowej w kier. wsch.)	gruntowa	0,267
192.	161716W	Janówek-Słomczyn pomiędzy DK 50	masa bitumiczna	4,017
SUMA				201,019

Źródło: Urząd Gminy i Miasta Grójec

4.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

4.2.1. Analiza stanu wyjściowego

Opis klimatu

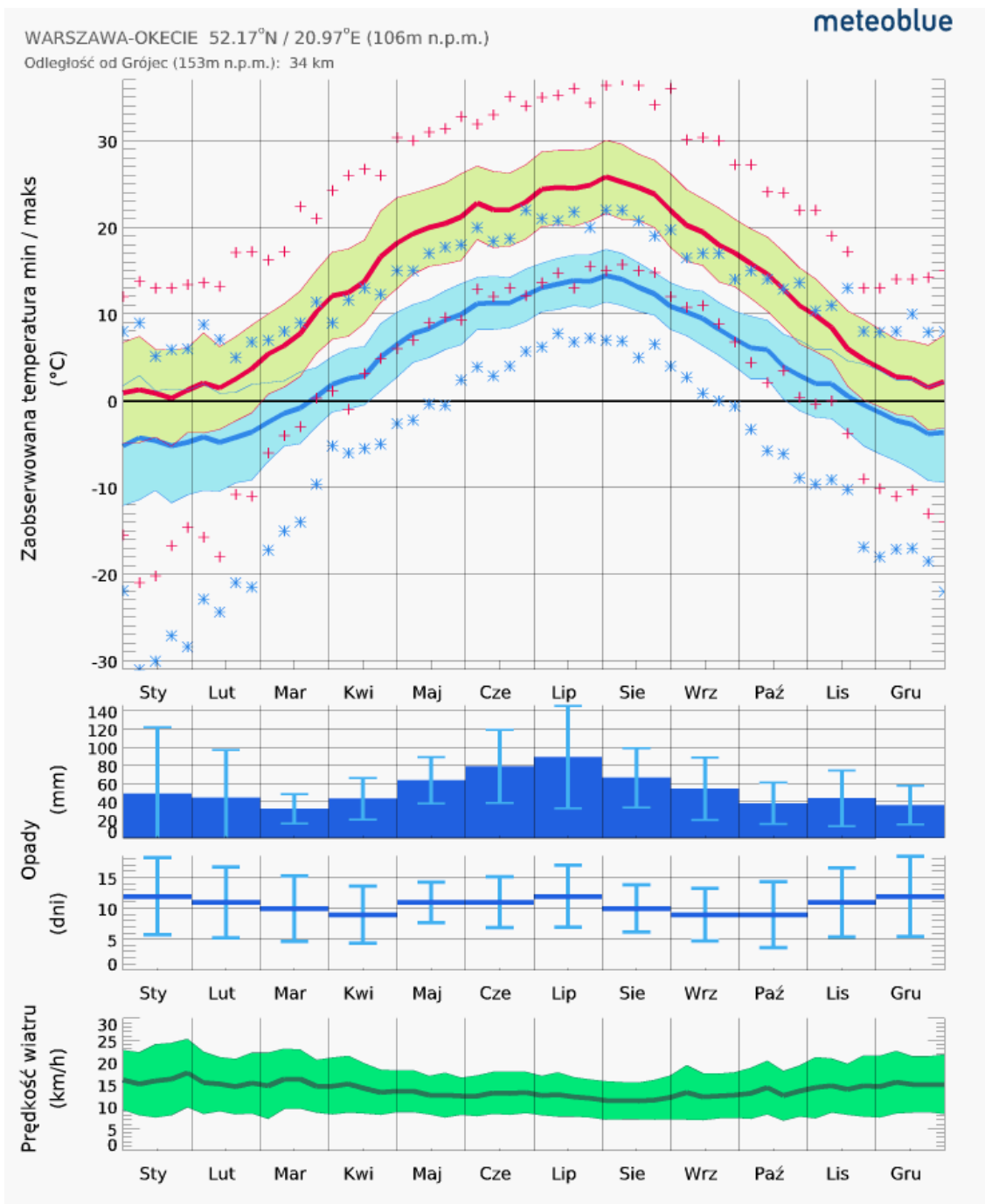
Jakość powietrza – a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuje pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przypowierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza z obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Kolejnym czynnikiem wyznaczającym jakość powietrza jest zjawisko tzw. inwersji termicznej, odznaczające się występowaniem temperatury niższej tuż przy powierzchni ziemi, niż w wyższych partiach atmosfery. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Temperatura powietrza wpływa pośrednio na jakość powietrza. Niskie temperatury powodują wzrost emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Gmina Grójec posiada klimat typowy dla obszarów środkowej Polski i charakteryzuje się przenikaniem klimatu kontynentalnego i oceanicznego oraz znaczną zmiennością stanów pogody (zwłaszcza wiosną).

Według regionalizacji klimatycznej Wosia gmina Grójec położona jest w XVII regionie klimatycznym – Środkowomazowieckim. Region Środkowomazowiecki obejmuje swym zasięgiem środkową część Niziny Mazowieckiej, a w całości Kotlinę Warszawską. W porównaniu z innymi regionami, notuje się stosunkowo dużą liczbę dni ciepłych i pochmurnych. Dni z taką pogodą średnio w roku jest prawie 63. Wśród nich szczególnie często pojawiają się dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadu. Takich dni jest w roku średnio 41. Do licznych na tym obszarze należą także dni bardzo ciepłe bez opadu, których jest ok. 59. Nieco mniej w ciągu roku niż na innych terenach jest tutaj dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną (tylko ok. 38 dni), oraz umiarkowanie zimną i jednocześnie pochmurną, którą średnio w roku cechuje ok. 12 dni.

Najwyższe temperatury na terenie gminy Grójec występują w lipcu i sierpniu (25°C), najniższe zaś od grudnia do lutego (-3°C). Największe sumy opadów obserwuje się w lipcu (66mm), najniższe zaś w październiku (31mm). Średnia roczna suma opadów dla gminy wynosi 530 mm. Wiatry wieją głównie z sektora zachodniego (W, WSW, SW), a największe prędkości osiągają w miesiącach zimowych (grudzień, styczeń).



Rysunek 3. Meteogram dla gminy Grójec

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocenę taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,

- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyle Pb(PM₁₀),
- arsen w pyle As(PM₁₀),
- kadm w pyle Cd(PM₁₀),
- nikiel w pyle Ni(PM₁₀),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P(PM₁₀),
- ozon O₃.

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

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

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

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

Dla ozonu:

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

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

Tabela 14. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
		C2	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2016 r.
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: www.gios.gov.pl

Gmina Grójec należy do strefy mazowieckiej oceny jakości powietrza. Na terenie gminy brak jest punktów monitoringu jakości powietrza, pod nadzorem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, działających w Systemie Oceny Jakości Powietrza (SOJP). Brakuje więc jest danych o stanie jakości powietrza w samej gminie pochodzących z SOJP, dlatego ocenę jakości powietrza wykonano w oparciu o dane dla całej strefy mazowieckiej, do której należy gmina.

W Grójcu firma Celsius zainstalowała 3 sensory, znajdujące się: na ul. Sportowej, na budynku Urzędu Gminy i Miasta Grójec oraz na budynku Ratusza. Sensory monitorują poziom pyłu zawieszonego w powietrzu (PM 10, PM 2,5, PM 1).

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie. W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za lata 2017-2019.

Tabela 15. Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w latach 2017-2019

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
strefa mazowiecka	2017											
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A(D2)
	2018											
	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A(D2)
2019												
A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A(D2)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2016, 2017. Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2018

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy mazowieckiej za lata 2017-2018 z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, nie stwierdzono przekroczeń dla: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu. Określono natomiast niedotrzymane poziomu stężenia dla pyłu PM10, benzo(a)pirenu oraz dla pyłu PM2,5 i ozonu, również w dalszej perspektywie czasowej. W ocenie dla roku 2019 odnotowano podobne wartości, nie stwierdzono jednak przekroczeń dla pyłu PM2,5. Należy zaznaczyć, że są to przekroczenia dla całej strefy mazowieckiej, nie dla pojedynczej jednostki osadniczej.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie mazowieckim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Znaczący udział w stężeniach substancji na obszarze województwa ma napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski i świata. Głównymi przyczynami wysokich stężeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu jest przede wszystkim emisja z procesów grzewczych opartych na paliwie stałym, w tym tzw. niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków oraz komunikacja samochodowa, szczególnie na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Stężenia tych zanieczyszczeń wykazują sezonowość, w okresie zimowym są znacznie wyższe niż w sezonie letnim.

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin w latach 2017-2019 nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych stężeń dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu, w efekcie więc strefę mazowiecką zaliczono do klasy A. Przekroczony jest jednak poziom celu długoterminowego dla ozonu (6000 µg/m³×h), przez co strefę zaliczono do klasy D2. Podobnie, jak w przypadku kryteriów dotyczących oceny wykonywanej pod kątem

ochrony zdrowia, termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu w powietrzu określono w przepisach prawnych na 2020 rok.

Tabela 16. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za lata 2017-2019

Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃	Klasa dla obszaru ze względu na poziom celu długoterminowego dla O ₃ (do roku 2020)
strefa mazowiecka	2017			
	A	A	A	A (D2)
	2018			
	A	A	A	A(D2)
	2019			
	A	A	A	A(D2)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2016, 2017. Ocena jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2018

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic kraju oraz spoza granic województwa, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

W związku z tym, że na poszczególnych stacjach strefy mazowieckiej odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji co kolejno skutkuje obowiązkiem monitorowania stężeń na obszarach przekroczeń oraz konsekwentnym realizowaniem zadań mających na celu utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych/docelowych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach Samorząd Województwa Mazowieckiego opracował następujące dokumenty:

- Plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu;
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom ozonu w powietrzu;
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu;
- Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

W sezonie grzewczym stan jakości powietrza w gminie odczuwalnie się pogarsza, zwłaszcza w dni o małym przewietrzaniu, wysokim zachmurzeniu i niskiej temperaturze, kiedy to mieszkańcy ogrzewają gospodarstwa domowe. Mieszkańcy zaopatrujący się indywidualnie w energię ciepłą poprzez własne przydomowe kotłownie oparte głównie o spalanie węgla, ekogroszku, oleju opałowego oraz gazu. Szansą na ograniczenie emisji pochodzącej z indywidualnych kotłowni jest zmiana sposobu ogrzewania budynków z pieców węglowych na ogrzewanie na gaz lub olej, lub wymiana przestarzałych systemów grzewczych na nowe kotły węglowe wyposażone w zasobniki a także przyłączenie budynków do sieci ciepłej. Spalanie paliw w takich kotłach powoduje znacznie mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza, w tym nie powoduje emisji zanieczyszczeń pyłowych. Wykorzystanie energii słonecznej jako alternatywy zamiast ogrzewanie mieszkań źródłami energii nieodnawialnej zwiększy szanse redukcji emisji substancji szkodliwych.

Źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest także emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku

z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza ale również gleby, a w konsekwencji również wód w skutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. W celu zmniejszenia emisji liniowej na terenie miasta należy przeprowadzić remonty dróg w złym stanie, usprawnić ruch samochodowy, rozbudować i zachęcić mieszkańców do korzystania z transportu zbiorowego oraz rozbudować sieć ścieżek rowerowych i chodników.

Na terenie gminy Grójec długość ścieżek rowerowych wynosi obecnie ok. 5 km. Przez teren gminy Grójec przebiegają również następujące szlaki rowerowe:

- Szlak główny Krainy Jezior (szlak czerwony),
- Szlak Kraski (szlak żółty),
- Szlak Czarnej (szlak niebieski),
- Szlak do Grójca (szlak czarny).

Odnawialne źródła energii

Na poprawę stanu jakości powietrza ma również wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Rozwój OZE powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych podczas spalania których odbywa się emisja zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł przyczynia się do rozkwitu innowacyjnych sektorów gospodarki, m.in. w sektorze usług inżynierskich, informatycznych medycznych i doradczych, oraz wpływa na rozwój wysokowydajnych, niskoemisyjnych branż wytwórczych, takich jak przemysł maszynowy, elektrotechniczny i elektroniczny, chemiczny i farmaceutyczny oraz samochodowy co skutkuje rozrastaniem się rynku pracy.

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki, na koniec marca 2019 roku w Polsce istniało 3061 instalacji odnawialnych źródeł energii o łącznej mocy zainstalowanej 8717,72 MW.

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

Energia wiatru

Jednym ze źródeł OZE jest energia wiatru. Jest ona przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych. Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Gmina Grójec położona jest w rejonie wybitnie korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej.

W Polsce mimo korzystnych warunków dla lokalizacji farm wiatrowych od kilku lat powstają znaczne ograniczenia prawne dla budowy lądowych elektrowni wiatrowych. W 2016 roku Sejm RP uchwalił ustawę z dnia 20 maja 2016 roku o inwestycjach w zakresie energetyki wiatrowej. Wg tej ustawy farmy wiatrowe nie mogą powstawać w mniejszej odległości od budynków mieszkalnych niż 10-krotność ich wysokości wraz z wirnikami i łopatami. W praktyce to 1,5-2 km co w znacznym stopniu ogranicza znalezienie w Polsce lokalizacji, w których mogłyby powstać farmy wiatrowe. Również w projekcie Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku zawarte zostały zapisy dotyczące zaprzestania budowy lądowych farm wiatrowych na rzecz farm wiatrowych morskich. Zgodnie z tym dokumentem kluczową rolę w energetyce odnawialnej ma odgrywać rozwój fotowoltaiki (kolektory słoneczne) oraz morskich farm wiatrowych. Pierwsza taka farma ma ruszyć jednak dopiero po 2025 roku.

Energia słoneczna

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna),
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię ciepłą w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna),
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

W klimacie umiarkowanym najczęściej stosuje się kolektory słoneczne służące do ogrzewania wody użytkowej, jako system wspomagający główne źródło ciepła (np. kotłownię na biomasę). Stosowane są również ogniwa fotowoltaiczne, w którym następuje przemiana (konwersja) energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną w wyniku zjawiska fotowoltaicznego. Warunki słoneczne województwa mazowieckiego są zbliżone do warunków panujących na większości obszaru Polski.

W gminie Grójec od 2002 roku w Powiatowym Centrum Medycznym w Grójcu funkcjonuje instalacja solarna wspomagająca ogrzewanie wody użytkowej, natomiast w Parafialnym Domu Pomocy Społecznej w Grójcu oraz w miejscowości Słomczyn znajduje się instalacja fotowoltaiczna. Gmina nie dysponuje informacjami o wykorzystywaniu w/w energii przez właścicieli nieruchomości prywatnych.

Biomasa i biogaz

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Stanowi całą istniejącą na Ziemi materię organiczną, a wszystkie jej stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

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

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

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

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Gmina Grójec to gmina o charakterze rolniczym, stąd na jej terenie istnieje potencjał dla rozwoju produkcji energii z biomasy z produkcji rolniczej. W chwili obecnej na terenie gminy Grójec nie funkcjonują żadne zakłady zajmujące się produkcją czy wykorzystywaniem energii z biomasy. Gmina Grójec charakteryzuje się bardzo dużą koncentracją sadów (ok. 34% ogólnej powierzchni gminy). Drewno na cele energetyczne można uzyskać z corocznych wiosennych prześwietleń drzew oraz likwidacji starych sadów. W strukturze wytwarzania ciepła na terenach wiejskich gminy, zinventaryzowano blisko 9% udział kotłów na biomasę.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych dlatego na terenie omawianej gminy nie ma wystarczającego rozpoznania zasobów wód geotermalnych pozwalającego ocenić opłacalność ich wykorzystania. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedimentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Najlepsze warunki dla wykorzystania energii geotermalnej na terenie gminy Grójec występują w mieście Grójec, gdzie dodatkowym atutem jest gęsta zabudowa i rozwinięty system ciepłowniczy. Z zebranych danych w gminie Grójec wynika, iż na terenie gminy nie wykorzystuje się energii geotermalnej.

Energia wodna

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo, energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne.

W Gminie Grójec nie występują dogodne warunki do rozwoju elektrowni wodnych. Na terenie gminy nie istnieje obecnie żadna „Mała elektrownia wodna – MEW”. Według informacji zawartych w „Programie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego” na przedmiotowym terenie potencjalnym miejscem lokalizacji MEW jest miejscowość Lesznów przy rzece Jeziorce.

4.2.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

Tabela 17. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Istniejące instalacje odnawialnych źródeł energii, → Rozwinięty system ciepłowniczy oraz sieć gazowa, → Opracowane programy ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej. 	<ul style="list-style-type: none"> → Brak stacji pomiarowej jakości powietrza na terenie gminy, → Przekroczenia w zakresie pyłu PM_{2,5}, PM₁₀ i B(a)P dla strefy mazowieckiej, → Słabo rozwinięta sieć dróg rowerowych, → Ograniczone możliwości korzystania z energii odnawialnej w indywidualnych systemach grzewczych ze względu na bariery finansowe i techniczne.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, → Rozbudowa ścieżek rowerowych, → Dalsza modernizacja dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, → Monitoring jakości powietrza na terenie gminy, → Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na mniej emisyjne. 	<ul style="list-style-type: none"> → Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych, → Drogi złej jakości, wymagające modernizacji.

Źródło: opracowanie własne

4.3. Zagrożenia hałasem

4.3.1. Analiza stanu wyjściowego

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

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

Tabela 18. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	50	60	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

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

Ostatnie udostępnione przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska badania hałasu pochodzą z roku 2017 r. Na terenie Miasta i Gminy Grójec nie prowadzono pomiaru natężenia hałasu.

W związku ze słabo rozwiniętym przemysłem hałas pochodzący z zakładów produkcyjnych w gminie jest znikomy. Źródłami hałasu w gminie są przede wszystkim środki transportu i komunikacji drogowej.

Głównym źródłem emisji hałasu na terenie gminy jest hałas komunikacyjny. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu. W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu. Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

- samochód osobowy – 40-80,
- hałas ulicy – 60-105,
- autobus – 65-104,
- samochód ciężarowy – 64-92.

Przez gminę Grójec przebiegają drogi krajowe oraz wojewódzkie, które mogą generować dość spore natężenie hałasu. W roku 2015 na sieciach dróg wojewódzkich został przeprowadzony Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który stanowi podstawowe źródło informacji o ruchu drogowym w Polsce.

Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych w 2015 roku na sieci dróg wojewódzkich wynosił 3 520 poj./dobę i podobnie jak w roku 2010 był około trzykrotnie mniejszy od SDRR na zamiejskiej sieci dróg krajowych – 11 178 poj./dobę. SDRR dla województwa mazowieckiego dla dróg krajowych wynosił 13 208 poj./dobę, natomiast dla dróg wojewódzkich 4 196 poj./dobę.

Na terenie gminy Grójec w 2015 r. na drodze nr 7 (S7) przeprowadzono GPR, jego wyniki przedstawia tabela poniżej.

Tabela 19. Wyniki GPR dla dróg przebiegających przez gminę Grójec w roku 2015

Nr drogi	Nazwa odcinka	Poj. Silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Samochody dostawcze	Samochody ciężarowe	Autobusy	Ciągniki
7	Tarczyn-Grójec	30 995	110	24 945	3 057	2 497	382	0
S7	Grójec /Obwodnica 1/	30 075	69	21 695	2 413	5 658	240	0
S7	Grójec-Fałęcice	30 845	113	21 356	4 310	4 856	210	0
722	Grójec-Belsk Duży	10 679	53	8 180	1 207	1 132	96	11
728	Prażmów-Grójec	2 336	28	2 065	138	77	26	2

Źródło: <https://www.gddkia.gov.pl/pl/2551/GPR-2015>

Porównując średni dobowy ruch roczny dla województwa mazowieckiego z powyższymi wynikami, ruch drogowy na terenie gminy Grójec lub w jej pobliżu jest znacznie wyższy niż średnia na drogach krajowych oraz wojewódzkich, z wyjątkiem drogi nr. 728.

Jednym ze sposobów na zmniejszenie emisji hałasu jest zachęcenie do korzystania z transportu zbiorowego, rowerowego oraz zapewnienie bezpieczeństwa pieszym. Należy również dbać o stan techniczny dróg oraz stosować tzw. ciche nawierzchnie.

4.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie Grójec w zakresie zagrożenia hałasem.

Tabela 20. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Brak dużych zakładów przemysłowych, Prowadzony Generalny Pomiar Ruchu.	→ Znaczne przekroczenia średniego ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich, Brak pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego.
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Pomiary natężenia hałasu, → Stałe modernizacje dróg krajowych i wojewódzkich, → Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych.	→ Wysokie koszty modernizacji dróg, Wzrost natężenia ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich.

Źródło: opracowanie własne

Za słabe strony na obszarze interwencji – zagrożenie hałasem należy uznać możliwe przekroczenie dopuszczalnych poziomów wzdłuż ciągów drogowych. Zagrożeniami w zakresie ograniczenia hałasu mogą być wysokie koszty modernizacji i budowy dróg, ciągły wzrost liczby samochodów i niedostosowanie przepustowości dróg do zwiększającej się liczby samochodów oraz negatywne oddziaływanie akustyczne na sąsiadującą zabudowę.

4.4. Pola elektromagnetyczne

4.4.1. Analiza stanu wyjściowego

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

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

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

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, zgodnie z ustawą: Prawo ochrony środowiska, dokonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa mazowieckiego. Dodatkowym źródłem informacji, w tym o stacjach bazowych i liniach elektroenergetycznych mogą być:

- działalność kontrolna Inspekcji Ochrony Środowiska,

- starosta,
- baza danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej,
- informacja od Polskich sieci Elektroenergetycznych Operator S.A.

Na terenie Miasta i Gminy Grójec jednym ze źródeł pola elektromagnetycznego są linie wysokiego napięcia.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 14 stacji bazowych telefonii komórkowej. Tabela poniżej przedstawia wykaz BST.

Tabela 21. BST na terenie gminy Grójec

L.p.	Miejscowość	Nr działki/adres	Uwagi
1.	Grójec	ul. Mogielnicka 105	maszt
2.	Grójec	ul. Mogielnicka 30	maszt
3.	Grójec	ul. Mogielnicka 28	dach budynku biurowego
4.	Grójec	ul. Mogielnicka 22	dach bloku
5.	Grójec	ul. ks. Piotra Skargi 10	budynek szpitala Powiatowego Centrum Medycznego
6.	Grójec	ul. ks. Piotra Skargi 10	komin na terenie Powiatowego Centrum Medycznego
7.	Grójec	ul. Laskowa 26	maszt
8.	Grójec	ul. Krańcowa 14	maszt na terenie stacji 110/15kV
9.	Słomczyn	-	maszt na terenie giełdy samochodowej
10.	Słomczyn	-	maszt koło giełdy samochodowej
11.	Głuchów	ul. Leśna 3	maszt
12.	Głuchów	ul. Leśna 3	komin na terenie zakładu KonVin Sp. z o.o.
13.	Podole	153/12	maszt
14.	Kępina	55/5	maszt

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Grójec

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawozdania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258). Poniżej przedstawiono tabelę z wartościami dopuszczalnymi.

Tabela 22. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Lp.	Wielkość fizyczna Zakres częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1.	0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
2.	od 0 Hz do 0,5 HZ	-	2500 A/m	-
3.	od 0,5 Hz do 50 HZ	10 kV/m	60 A/m	-
4.	od 0,05k Hz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5.	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
6.	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
7.	od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m ²

Tabela 23. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Lp.	Wielkość fizyczna Zakres częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
1.	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Na terenie gminy Grójec w roku 2019 były prowadzone pomiary natężenia PEM – punkt pomiarowy przy ul. Piłsudskiego 6. Natężenie składowej elektrycznej pola wynosiło 0,65 [V/m]. W punkcie tym nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego PEM wynoszącego 7 [V/m].

4.4.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń miasta w zakresie pól elektromagnetycznych.

Tabela 24. Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Mała ilość BST, → Brak przekroczeń poziomu dopuszczalnego PEM. 	<ul style="list-style-type: none"> → Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Ograniczenie powstawania nowych źródeł promieniowania na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej → Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi 	<ul style="list-style-type: none"> → Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne

Źródło: Opracowanie własne

4.5. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 113 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2020 r. poz. 310 ze zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

Obecnie obowiązującym na terenie gminy Grójec jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły). Obecnie prowadzone są prace zmierzające do opracowania II aktualizacji planów gospodarowania wodami (II aPGW, 3 cykl planistyczny, 2016-2021).

4.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Wody powierzchniowe

Gmina Grójec położona jest w dorzeczu środkowej Wisły, w zlewni rzeki Jeziorki. Najważniejszymi ciekami przepływającymi przez teren gminy Grójec są rzeka Jeziorka wraz z jej dopływami – Kraską i Molnicą (dopływ Kraski). Jeziorka to lewy dopływ Wisły.

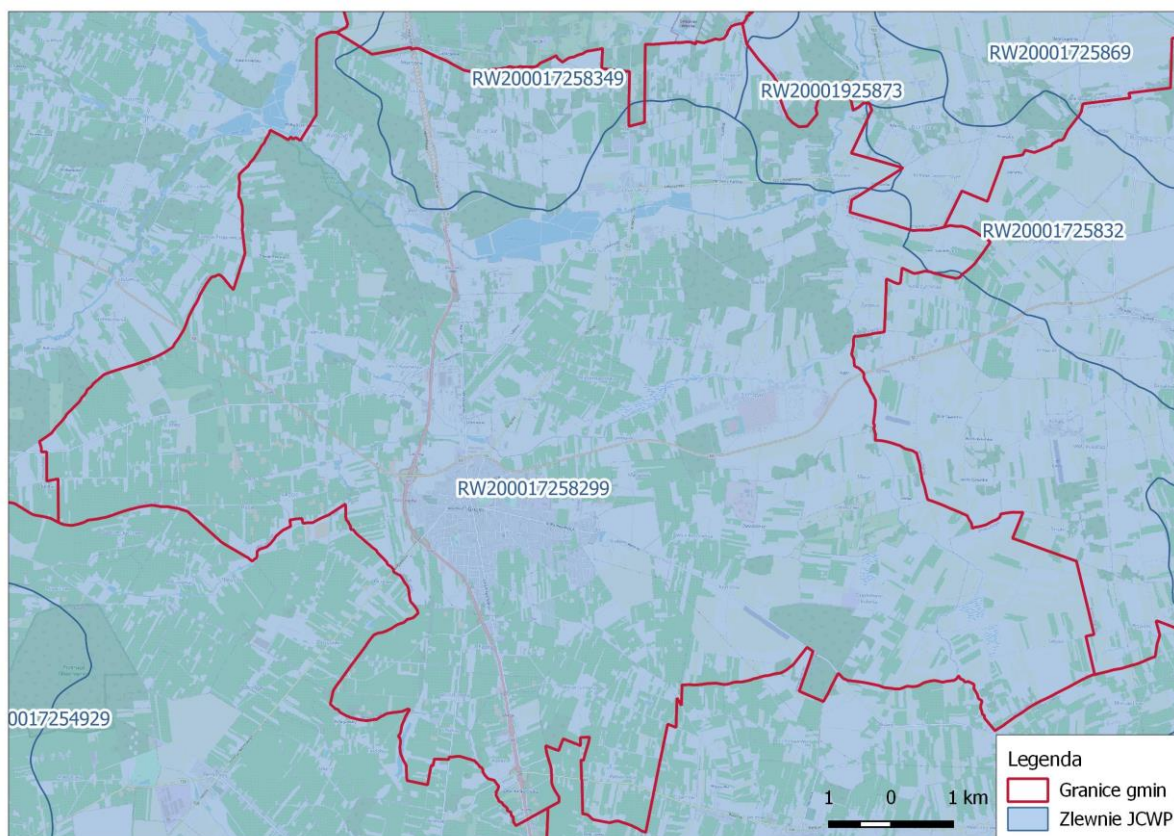
Teren Gminy Grójec należy do czterech jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP). Przedstawia je tabela oraz rycina poniżej.

Tabela 25. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Grójec

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ abiotyczny
JCWP RZECZNE			
1.	Jeziorka od źródeł do Kraski	PLRW200017258299	17 – Potok nizinny piaszczysty
2.	Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki	PLRW20001925873	19 – Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta
3.	Kraska (dopływ spod Stefanówki)	PLRW200017258349	17 – Potok nizinny piaszczysty
4.	Dopływ spod Drwalewa	RW20001725832	17 – Potok nizinny piaszczysty

Źródło: WIOŚ Warszawa

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.



Rysunek 4. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Grójec

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Pośród czterech jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie gminy Grójec, monitoringiem jakości wód powierzchniowych płynących została objęta jedna z nich – Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki. Tabela poniżej przedstawia ocenę wykonaną dla jednolitej części wód powierzchniowych należących do terenu gminy w 2017 r.

Tabela 26. Monitoring JCWP występujących na terenie gminy Grójec

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
1.	Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki	PLRW20001925873	Naturalna część wód	PSD*	-	Stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

*PSD – poniżej stanu dobrego

Źródło: WIOŚ Warszawa

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach komunalnych i przemysłowych. W przypadku gminy Grójec duże znaczenie mają zanieczyszczenia płynące z rolnictwa.

Na terenie gminy Grójec zlokalizowane są urządzenia i budowle hydrotechniczne, służące racjonalnemu zarządzaniu wodami powierzchniowymi. Zgodnie z informacjami Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie na terenie gminy na rzece Krasce znajdują się 2 stopnie wodne, służące do redukcji spadku podłużnego, które są w administrowaniu PGW WP. Stopnie te znajdują się na terenie miejscowości Fałcין w km 9+430

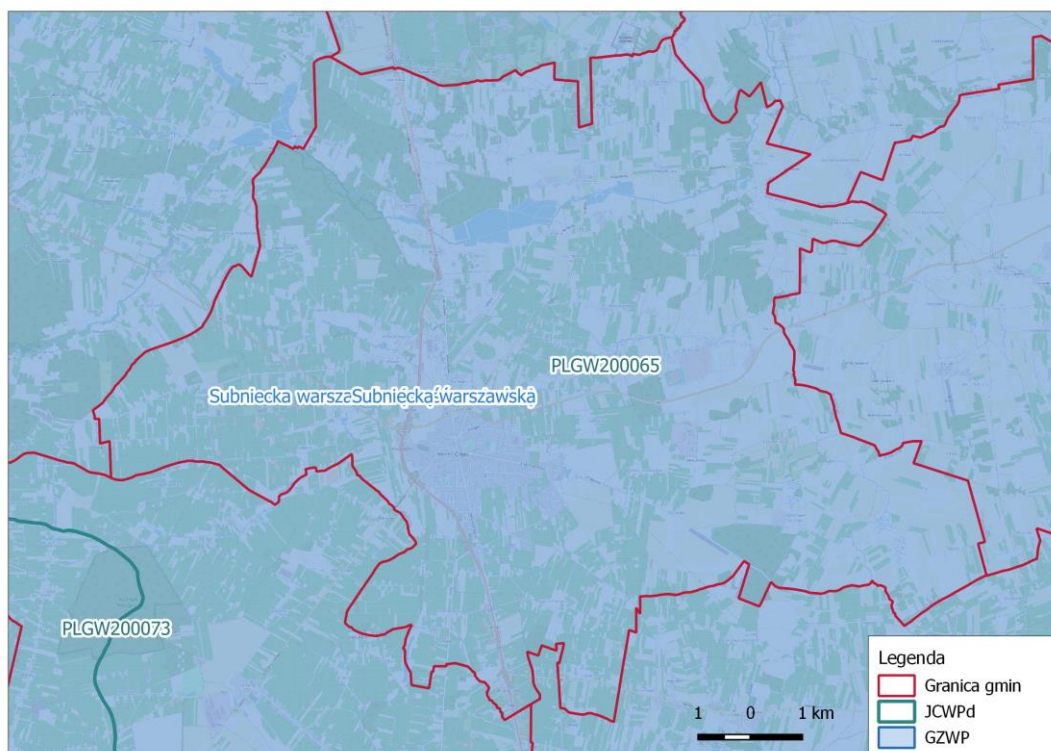
i w km 10+547 rzeki Kraski. Redukcja spadku w obu stopniach wynosi po ok. 30 cm. Skarpy i stopnie są ubezpieczone za pomocą dybli betonowych odpowiednio na długościach 18 m i 14 m.

Ponadto w Głuchowie znajduje się 1 zbiornik retencyjny na rzece Jeziorce. Powierzchnia tafli wody wynosi 2,93 ha, natomiast powierzchnia dna 2,58 ha. Funkcją zbiornika jest gromadzenie wody deszczowej z okolicznych terenów i zapobieganie w ten sposób lokalnym podtopieniom.

Wody podziemne

Gmina Grójec znajduje się w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Subniecka Warszawska nr 215. Wiek utworów tego zbiornika szacowany jest na trzeciorzęd, a jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne określone zostały na poziomie 250 tys. m³/dobę. Średnia głębokość ujęć wód podziemnych na terenie występowania zbiornika Subniecka Warszawska wynosi 160 m.

Teren gminy położony jest w zasięgu występowania jednej jednolitej części wód podziemnych nr 65. Na obszarze jednolitej części wód podziemnych występują dwa poziomy wodonośny, obejmujące utwory czwartorzędowe oraz paleogeńsko-neogeńskie. Poziom wód gruntowych istnieje w obszarach, gdzie w strefie przypowierzchniowej występują gliny zwałowe lub mady. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym, lokalnie napiętym. Przypowierzchniowa warstwa ujmowana jest zwykle płytkimi studniami wierconymi lub przez nieliczne już studnie kopane. Zasilanie tego poziomu odbywa się za pomocą bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych i dodatkowo w dolinach rzek drenażem z niżej położonych poziomów wodonośnych. Drenaż naturalny odbywa się przez rzeki, małe cieki i zbiorniki powierzchniowe. Poza dolinami rzek drenaż następuje przez niżej występujący poziom wodonośny. Poziom wód głębszych tworzą połączone użytkowe poziomy międzyglinowe o zwierciadle napiętym. Poza dolinami rzek poziom zasilany jest przez przesączanie się wód z poziomu przypowierzchniowego. W dolinach poziom ten jest drenowany przez większe rzeki (Wisła, Utrata, Bzura, Jeziorka) za pośrednictwem poziomu przypowierzchniowego. Płytkie doliny małych cieków dla tego poziomu są strefą przepływu tranzytowego. Na obszarach wysoczyzn poziom ten zasila niżej zalegające poziomy miocenu i oligocenu. W obrębie dolin dużych rzek (Wisły) oba poziomy (poziom wód gruntowych i poziom wód głębszych) łączą się tworząc jeden poziom wodonośny.



Rysunek 5. Jednolite Części Wód Podziemnych na terenie gminy Grójec

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Monitoring jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej realizowany był przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Badania chemizmu wód podziemnych wykonywane były zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020”.

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o obowiązujące w 2017 r. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).

Na terenie gminy Grójec nie zlokalizowano punktu badawczego jakości wód podziemnych. Poniżej przedstawiono wyniki oceny jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych sieci krajowej w ramach monitoringu operacyjnego stanu chemicznego wód podziemnych w roku 2016 na terenie powiatu grójeckiego i obszarze JCWPd nr 65.

Tabela 27. Ocena jakości wód podziemnych na terenie JCWPd nr 65

Nr punktu	Miejscowość	JCWPd	Klasa wód w roku 2016
1204	Kukały	65	III – wody zadowalającej jakości
1957	Kukały	65	III – wody zadowalającej jakości

Źródło: WIOŚ Warszawa

Zagrożenie powodzią

Na terenie gminy Grójec nie występują powszechnie obszary zagrożone powodzią. Jedyne obszary występują w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Jeziorki. Lokalne podtopienia mogą mieć miejsce w porze wiosennych roztopów oraz w trakcie ulewnych opadów.

4.5.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Grójec w zakresie gospodarowania wodami.

Tabela 28. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Większość terenów gminy nie jest zagrożonych ryzykiem wystąpienia powodzi	→ Zły stan wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych, → Brak punktu monitoringu wód podziemnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Propagacja rolnictwa ekologicznego, → Monitoring wód podziemnych.	→ Niekontrolowane zrzuty ścieków, → Niewłaściwa gospodarka rolna.

Źródło: opracowanie własne

4.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi ma służyć przede wszystkim:

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

4.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Dostarczaniem wody dla mieszkańców na terenie gminy Grójec zajmuje się Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grójcu Spółka z o.o. Długość eksploatowanej sieci wodociągowej na terenie gminy Grójec wynosi obecnie 374,3 km. Z danych GUS wynika, iż w 2018 roku z sieci wodociągowej korzystało ponad 94% mieszkańców gminy.

ZWIK Sp. z o.o. w Grójcu eksploatuje 6 stacji uzdatniania wody:

- **SUW Lewczyńska –Kępina** – Stacja usytuowana na terenie działki o nr ewid. 3926/4 i 3927/4 o łącznej powierzchni 0,2628 ha, położona w mieście Grójec przy ul. Lewczyńskiej;
- **SUW Starostokowa** – Stacja usytuowana na terenie działek o nr ewid. 1189, 1183/2, 1184/6, 1185/5 o łącznej powierzchni 0,8491 ha, położona w mieście Grójcu przy ul. Stokowej 2;
- **SUW Zdrojowa** – Stacja usytuowana na terenie działki o nr ewid. 246/26 i 3263/8 o łącznej powierzchni 0,1755 ha, położona w mieście Grójec przy ul. Zdrojowej;
- **SUW Kośmin** – Stacja usytuowana na terenie działki o nr ewid. 9/7, 9/8, 9/9, 9/10 o łącznej powierzchni 0,3040 ha, położona w miejscowości Kośmin gm. Grójec;
- **SUW Kociszew** – Stacja usytuowana na terenie działki o nr ewid. 12/9 o łącznej powierzchni 0,3023 ha, położona w miejscowości Kociszew gm. Grójec;
- **SUW Uleniec** – Stacja usytuowana na terenie działki o nr ewid. 129, 131, 132, 237 o łącznej powierzchni 0,2100 ha, położona w miejscowości Uleniec gm. Grójec.

Wszystkie eksploatowane stacje uzdatniania wody są wybudowane lub zmodernizowane w latach 2001 – 2014. Są one w pełni zautomatyzowane, wymagają tylko dozoru i kontroli procesów automatyki, urządzeń oraz bieżącej konserwacji obiektów zgodnie z warunkami pozwoleń wodno-prawnych.

Tabela 29. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019

Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]				
2015	2016	2017	2018	2019
372,8	372,8	372,8	373,5	374,3
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]				
2015	2016	2017	2018	2019
4 090	4 146	4 176	4 220	4 260
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]				
2015	2016	2017	2018	2019
23 991	24 079	24 193	24 252	b.d.
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³]				
2015	2016	2017	2018	2019
47,7	44,3	40,0	43,6	38,9
Korzystający z sieci wodociągowej [%]				
2015	2016	2017	2018	2019
94,2	94,3	94,3	94,4	b.d.

Gospodarka ściekowa

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w gminie Grójec wynosi obecnie 59,9 km. Z danych GUS wynika, iż sieć kanalizacyjna obsługuje ponad 62% mieszkańców gminy. Gmina Grójec w zakresie oczyszczania ścieków obsługiwana jest przez dwie oczyszczalnie ścieków:

- **Oczyszczalnia Ścieków Kobylin** – projektowana przepustowość 5 200 m³/d, oczyszczalnia przepływowa, biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów. Działa w oparciu o osad czynny. Oczyszcza ścieki komunalne z miasta Grójca oraz wsi: Krobów, Kociszew i części Kobylina. Ścieki dowożone stanowią około 8 % ogólnej ilości ścieków. Ostatnia modernizacja została ukończona w 2005 r. Oczyszczone ścieki komunalne spełniają wymagania określone w przepisach ochrony środowiska i pozwoleniu wodno-prawnym. Odprowadzane są korytem otwartym do rzeki Molnicy.
- **Oczyszczalnia Ścieków Uleniec** – projektowana przepustowość – 60 m³/d, oczyszczalnia biologiczna, działająca w oparciu o osad czynny. Obsługuje około 160 mieszkań wsi Uleniec. Do eksploatacji została oddana w roku 2008. Oczyszczalnia jest zautomatyzowana w stopniu umożliwiającym ograniczenie czynności obsługowych do niezbędnego minimum. Nadzór i obsługę prowadzi załoga dojeżdżająca z oczyszczalni ścieków w Kobylinie. Oczyszczone ścieki, spełniające wymagania przepisów ochrony środowiska, odprowadzane są do rowu melioracyjnego.

Tabela 30. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]				
2015	2016	2017	2018	2019
58,6	58,6	58,6	58,9	58,9
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]				
2015	2016	2017	2018	2019
2 065	2 092	2 104	2 134	2 157
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam ³]				
2015	2016	2017	2018	2019
875,0	868,2	880,9	799,3	754,4
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]				
2015	2016	2017	2018	2019
15 790	15 830	15 934	16 018	-

Korzystający z kanalizacji [%]				
2015	2016	2017	2018	2019
62,0	62,0	62,1	62,3	b.d.

Źródło: GUS

Na terenach, gdzie podłączenie sieci kanalizacyjnej było do tej pory niemożliwe lub nieopłacalne ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych bądź przydomowych oczyszczalni ścieków. Urząd Gminy i Miasta Grójec prowadzi rejestr przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych. Eksploatujący oczyszczalnię jest obowiązany do dokonania zgłoszenia przed rozpoczęciem jej eksploatacji. Na terenie Miasta i Gminy Grójec obecnie znajduje się 263 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków oraz 2226 szt. zbiorników bezodpływowych.

4.6.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń Miasta i Gminy Grójec w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Tabela 31. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Istniejące oczyszczalnie ścieków → Dobrze rozwinięta sieć wodociągowa → Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków 	<ul style="list-style-type: none"> → Duża liczba zbiorników bezodpływowych w porównaniu z liczbą przydomowych oczyszczalni ścieków, → Słabo rozwinięta sieć kanalizacyjna
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, → Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków 	<ul style="list-style-type: none"> → Zły stan techniczny zbiorników bezodpływowych i przedostawanie się zanieczyszczeń do wód i gleby

Źródło: opracowanie własne

4.7. Zasoby geologiczne

4.7.1. Analiza stanu wyjściowego

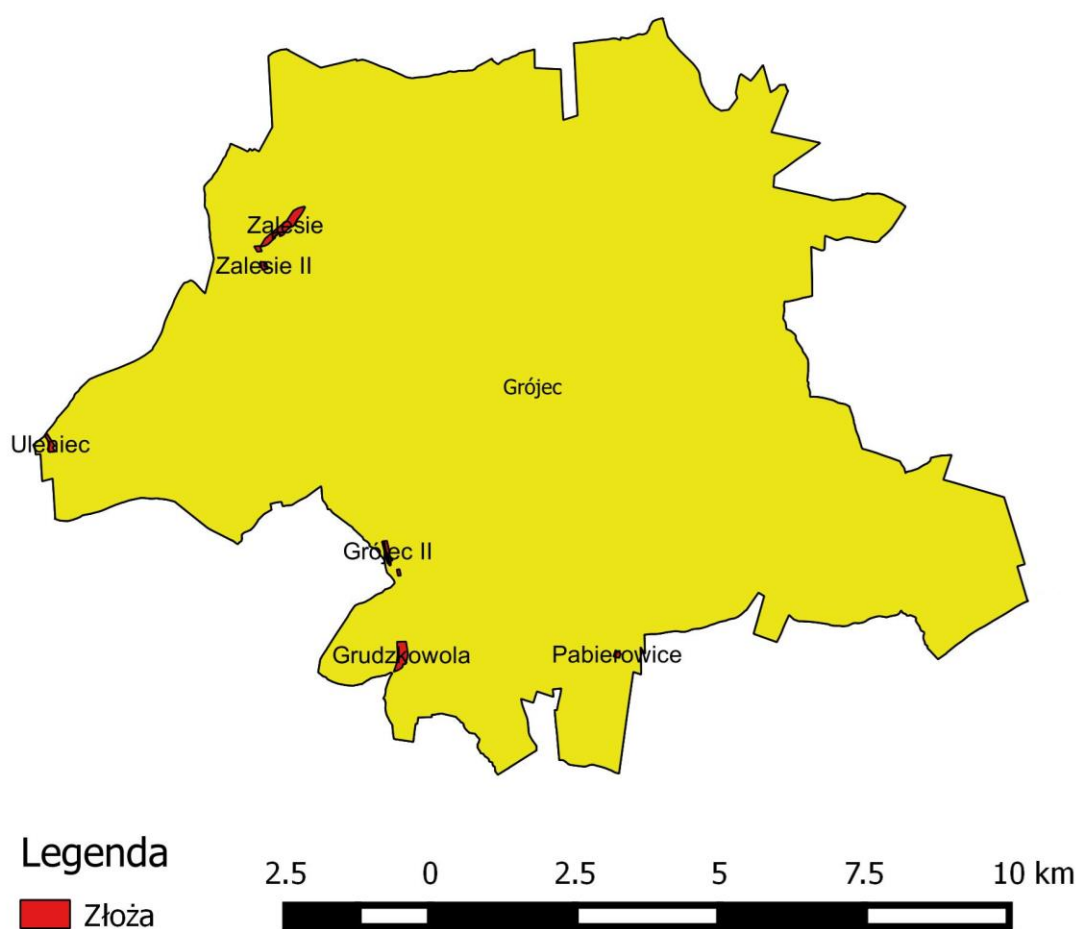
Obszar gminy Grójec położony jest w południowo-zachodniej części Niecki Warszawskiej, części Synklinorium Brzeźnego (Niecki Brzeźnej), które jest długą, wąską depresją o osi NW-SE, wypełnioną osadami górnej kredy i trzeciorzędu, pod którymi zalegają utwory jury, triasu, permu, leżącym niezgodnie na paleozoiku. Niecka Warszawska to najgłębsza część synklinorium o najbardziej kompletnym profilu osadów permsko-mezozoicznych całej jednostki (miąższość: 1200 m). Na powierzchni obszaru występują głównie osady czwartorzędowe. Omawiany teren położony jest w obszarze zlodowaceń środkowopolskich w zasięgu zlodowaceń Odry i Warty. Przebiega tutaj strefa postępu czoła lądolodu z okresu recesji zlodowacenia Warty. Osady zlodowacenia odry to: ility i mułki, miejscami piaski zastoiskowe, piaski wodno-lodowcowe i gliny zwałowe. Utwory zastoiskowe odsłaniają się na wschód od Grójca.

Zasoby geologiczne to ogólna kategoria określania zasobów złóż i potencjalnych złóż kopalin lub wystąpień mineralnych. Jedynymi eksploatowanymi w złożach kopalinami w gminie Grójec są piaski i żwiry. Na terenie gminy istnieją także złoża nie eksploatowane.

Tabela 32. Eksploatowane złoża na terenie gminy Grójec

Lp.	Nazwa złoża	Forma złoża	Stan zagospodarowania	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]
1.	Grójec II	Pokładowa	złożo zagospodarowane	Kruszywo naturalne - piaski budowlane	1,83
2.	Uleniec	Pokładowa	złożo zagospodarowane	Kruszywo naturalne - piaski budowlane	2,26
3.	Zalesie II	pokładowa	złożo eksploatowane okresowo	Kruszywo naturalne - piaski budowlane	1,26
4.	Zalesie III	pokładowa	złożo eksploatowane okresowo	Kruszywo naturalne - piaski budowlane	0,90

Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=3>



Rysunek 6. Złóża na terenie gminy Grójec

Źródło: Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grójec na lata 2016-2020

4.7.2. Analiza SWOT

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

Tabela 33. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">→ Występowanie złóż kopalin na terenie gminy→ Brak nielegalnej i niekontrolowanej eksploatacji kopalin→ Wydobyte złóż zaspokaja lokalne potrzeby do celów budownictwa mieszkaniowego i drogownictwa	<ul style="list-style-type: none">→ Występowanie złóż, które nie są eksploatowane
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">→ Kontrola wydobycia kopalin→ Rekultywacja i zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych w kierunku rekreacyjnym	<ul style="list-style-type: none">→ Wydobywanie kopalin bez koncesji lub niezgodnie z koncesją

Źródło: opracowanie własne

4.8. Gleby

4.8.1. Analiza stanu wyjściowego

W strukturze pokrywy glebowej na terenie gminy Grójec dominują gleby brunatnoziemne z wyraźną przewagą gleb brunatnych kwaśnych i wylugowanych wytworzonych ze zwietrzelin skał osadowych. Mniejszy udział stanowią tzw. gleby brunatne właściwe oraz gleby płowe. O obecności gleb brunatnych decydują w dużym stopniu sprawnie funkcjonujące ekosystemy leśne, gdzie intensywny obieg składników mineralnych sprzyja ich akumulacji w warstwach przypowierzchniowych ograniczając ich wplukiwanie w głąb podłoża. W odróżnieniu od gleb brunatnych właściwych, gleby brunatne kwaśne charakteryzują się niskim odczynem pH, co niekorzystnie wpływa na wzrost, rozwój i plonowanie roślin. Miejscami, we wschodniej części gminy występują czarnoziemy wytworzone z glin i osadów pyłowych. W dolinach rzek, także w sąsiedztwie zagłębień bezodpływowych mogą występować gleby bagienne.

Rozwój rolniczy gminy Grójec determinowany jest bardzo silnie poprzez pokrywę glebową, a ściślej przez jej wartość produkcyjną związaną z żyznością gleb. Gleby dobre i średnio dobre zajmują 38,4 % (klasa II i III) i mają one największe rozprzestrzenienie na terenie gminy. Podobną powierzchnię zajmują gleby orne średniej jakości (klasa IVa i IVb), obejmując 34,0 % ich całości. Gleby słabe i bardzo słabe zajmują 29,5 % powierzchni gruntów rolnych gminy (dane wg zmiany *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grójec*).

Struktura kompleksów rolniczej przydatności gleb w gminie Grójec oraz kierunki produkcji wynikające z potencjału glebowego przedstawia się następująco:

- kompleks 1 – pszenney bardzo dobry zajmuje 25 ha, co stanowi zaledwie 0,3 % gruntów ornych gminy. Kompleks ten obejmuje najlepsze gleby, zasobne w składniki pokarmowe, o głębokim poziomie próchnicznym, dobrej strukturze, przepuszczalne, przewiewne i jednocześnie magazynujące duże ilości wilgoci. W klasyfikacji bonitacyjnej gleb zaliczane są do I i II klasy. Na terenie gminy występują we wsiach: Krobów, Lisówek, Worów,
- kompleks 2 – pszenney dobry obejmuje 1790,0 ha, co stanowi 22,7 % gruntów ornych gminy i występuje na glebach najżyźniejszych – brunatnych właściwych płowych i czarnych ziemiach właściwych. Pod względem bonitacyjnym gleby tego kompleksu należą do klas III a oraz III b.
- kompleks 4 – żytny bardzo dobry czyli pszenno-żytni zajmuje 800,0 ha tj. 10,1 % gruntów ornych gminy. Jego występowanie związane jest z glebami brunatnymi wylugowanymi, płowymi i czarnymi ziemiami wylugowanymi lub zdegradowanymi. Pod względem bonitacyjnym gleby tego kompleksu należą

głównie do klasy III b, a bardzo rzadko do klasy III a i IV a. Na terenie gminy występują na wszystkich wsiach,

- kompleks 5 – żytńi dobry, zajmuje obszar 1800,0 ha tj. 22,8 % gruntów ornych gminy. Jego występowanie związane jest z glebami brunatnymi wyługowanymi i kwaśnymi, płowymi opadowo-glejowymi. Pod względem bonitacyjnym gleby tego kompleksu należą do klas IV a i IV b. Na terenie gminy występują we wszystkich wsiach. Na glebach tego kompleksu uprawia się głównie żyto i ziemniaki, a także jęczmień,
- kompleks 6 – żytńi słaby, zajmuje 1877 ha tj. 23,9 % gruntów ornych gminy. Jego występowanie związane jest z glebami lekkimi (bielicoziemnymi i brunatnymi kwaśnymi), charakteryzuje się znaczną przepuszczalnością. Nadmierne przepuszczanie i słabe zdolności retencyjne powodują, że gleby te są okresowo lub trwale suche. Dobór roślin na glebach tego kompleksu jest bardzo ograniczony i sprowadza się do uprawy: żyta, owsa, seradeli, łubinu i ziemniaków. Pod względem bonitacyjnym gleby tego kompleksu należą do klasy IV b i V. Na terenie gminy występują w rozproszeniu na całym jej obszarze,
- kompleks 7 – żytńi bardzo słaby, zajmuje 820 ha tj. 10,3 % gruntów ornych. Jego występowanie związane jest z glebami bielicoziemnymi, wykształconymi w piaskach słabogliniastych lub luźnych. Gleby te są ubogie w składniki pokarmowe, a jednocześnie trwale zbyt suche. Nadają się one prawie wyłącznie do uprawy żyta i żółtego łubinu. Pod względem bonitacyjnym gleby tego kompleksu należą do klasy VI. Na terenie gminy występują w rozproszeniu na terenie całej gminy,
- kompleks 8 – zbożowo-pastewny mocny, zajmuje 150 ha, tj. 1,9 % gruntów ornych gminy. Pod względem bonitacyjnym należą do klas IV a, IV b, III b i V, a jego występowanie związane jest głównie z glebami średnio związłymi i ciężkimi nadmiernie wilgotnymi. Poza zbożami, przeznaczone pod rośliny pastewne (trawy, koniczyny, owies, buraki pastewne, rzepę, brukiew, kapustę pastewną),
- kompleks 9 – zbożowo-pastewny słaby, zajmuje 630 ha, tj. 8,0 % gruntów ornych gminy. Pod względem bonitacyjnym należy do klas V, VI wyjątkowo klasy IV b. Jego występowanie związane jest z glebami lekkimi (np. bielicoziemnymi oglejonymi) lub też murszastymi wykształconymi na piaskach luźnych, o wyraźnym wpływie wód gruntowych. Regulacja stosunków wodnych tych gleb jest bardzo trudna. Dobór roślin na tych glebach jest ograniczony i dotyczy owsa, marchwi pastewnej, rzepy, komonicy, kapusty pastewnej, kupkówki i konopi.

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb w gminie Grójec jest niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna. W wyniku niewłaściwej działalności rolniczej do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin. Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątków organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Na zakwaszenie wpływają również tzw. kwaśne deszcze, które wymywają zanieczyszczenia z powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie gleby azotanami, powoduje zmniejszenie odporności roślin na choroby i szkodniki. Rośliny rosnące na zanieczyszczonych, przენawożonych glebach zawierają toksyczne substancje, które po spożyciu powodują zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt (pasze).

Zanieczyszczenia gleb mogą ulegać przemieszczeniu do środowiska wodnego na skutek wymywania do wód podziemnych lub spływu powierzchniowego do zbiorników i cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzących z pól uprawnych należy przestrzegać zasad stosowania nawozów wynikających z obowiązujących aktów prawnych m.in.:

- nawozy (z wyjątkiem gnojowicy) na gruntach rolnych stosuje się w odległości co najmniej 5 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni do 50 ha, cieków wodnych; rowów (z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m liczonej na wysokości górnej krawędzi brzegu i rowu), kanałów,

- nawozy stosuje się na gruntach rolnych w odległości co najmniej 20 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni 50 ha; stref ochronnych ujęć wody oraz obszaru pasa nadbrzeżnego,
- gnojowicę na gruntach rolnych należy stosować co najmniej 10 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 50 ha, cieków wodnych, rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m oraz kanałów,
- zabrania się stosowania nawozów na glebach zalanych wodą przykrytych śniegiem, zamrzniętych do głębokości 30 cm oraz podczas opadów deszczu.

W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzenie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, czwarta edycja Monitoringu przypadła na lata 2010-2012. Badania monitoringowe były realizowane na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska a środki na realizację programu pochodziły z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2010 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb.

Gmina Grójec nie posiada swojego punktu pomiarowo-kontrolnych przez co jest brak danych odnośnie składu chemicznego gleb.

4.8.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Grójec w zakresie gleb.

Tabela 34. Analiza SWOT - Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Przewaga gleb dobrych i średnio dobrych na terenie gminy (II i III klasa).	→ Brak punktu monitoring jakości gleby i ziemi, → Intensywne rolnictwo.
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Rozwój rolnictwa ekologicznego, → Rozpowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.	→ Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych, → Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych.

Źródło: opracowanie własne

4.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

4.9.1. Analiza stanu wyjściowego

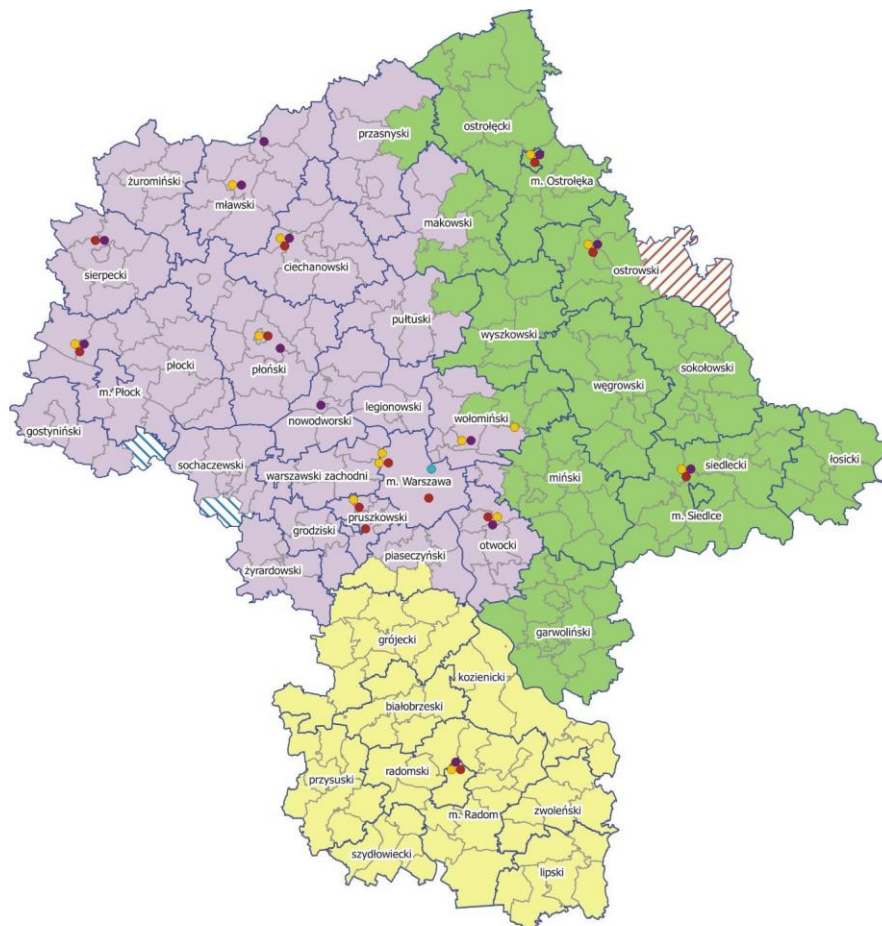
W Polsce gospodarka odpadami funkcjonuje na podstawie systemu rozwiązań na poziomie regionalnym na szczeblu gminnym i powiatowym. Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2020 r., poz. 797) za region gospodarki odpadowej uznaje się obszar sąsiadujących ze sobą gmin, obejmujący minimum 150 tysięcy osób. Region funkcjonuje w oparciu o regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych o mocy przerobowej przyjmowania i przetwarzania odpadów obszaru zamieszkałego przez minimum 120 tysięcy osób.

Zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2024” w województwie mazowieckim wyznaczono trzy regiony gospodarki odpadami: południowy, wschodni i zachodni. Gmina Grójec należy do regionu południowego.

Ludność regionu południowego wg stanu na 31 grudnia 2016 r. wynosiła 735 799 mieszkańców. W skład tego obszaru zaliczono 63 gminy z 10 powiatów.

Region południowy obejmuje 10 powiatów usytuowanych na południu województwa mazowieckiego, z których w 2016 r. odebrano i zebrano ponad 180 tys. Mg odpadów komunalnych. Wskazuje to, że masa odpadów odebrana i zebrana w przeliczeniu na 1 mieszkańca regionu wyniosła 245 kg. Na terenie regionu południowego funkcjonuje jeden związek międzygminny NATURA, który sprawozdając się z zakresu odpadów komunalnych podaje masę odpadów odebranych i zebranych z wszystkich gmin związku jako jedną gminę miejsko-wiejską.

Na terenie regionu południowego funkcjonuje 1 instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, 1 instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów komunalnych i 1 jedna instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. Status instalacji RIPOK obecnie posiada jedynie składowisko odpadów. Instalacja MBP i kompostownia będzie mogła uzyskać status RIPOK dopiero po uzyskaniu pozwolenia zintegrowanego, tj. po potwierdzeniu spełnienia warunków określonych w definicji RIPOK.



Legenda

- Instalacje do mechaniczno - biologicznego przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych
- Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych
- Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów
- Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (komunalne)

□ Granice powiatów

Regiony:

zachodni

wschodni

południowy

akces do woj. podlaskiego

akces do woj. łódzkiego



Rysunek 7. Mapa regionów gospodarowania odpadami w województwie mazowieckim

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2024



Legenda

- Instalacje do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych
 - Instalacje do przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów
 - Instalacje do składowania odpadów komunalnych oraz odpadów powstających po ich przetworzeniu
 - Granice powiatów
- Regiony:
- południowy

Rysunek 8. Mapa regionu południowego

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2024



Rysunek 9. Charakterystyka regionu południowego dla wybranych grup odpadów

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2024

Na mocy odpowiednich uchwał Gmina Grójec wykonywała obowiązki wynikające ze znowelizowanej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, polegające m.in. na odbieraniu i zagospodarowywaniu odpadów komunalnych. Od dnia 1 stycznia 2020 r. zadanie w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi z terenu nieruchomości zamieszkałych w mieście i gminie Grójec przejęła Gmina Grójec (do 31 grudnia 2019 r. zadanie realizował Związek Międzygminny po nazwę Natura z siedzibą w Grójcu).

Uchwałą Rady Miejskiej w Grójcu nr XVII/141/19 z dnia 22 listopada 2019 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi z terenu nieruchomości zamieszkałych oraz ustalenia stawki tej opłaty, zostały ustalone w § 1 i § 2 tej uchwały dwie metody ustalania opłaty:

- od ilości zużytej wody w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych;
- od ilości osób zamieszkałych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych; oraz stawki opłat odpowiadające danej metodzie (wyciąg z uchwały §1 i § 2).

Częstotliwość odbioru odpadów określono w Regulaminie utrzymania czystości i porządku w gminie (UCHWAŁA NR X/86/19 RADY MIEJSKIEJ W GRÓJCU z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie przyjęcia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Grójec).

Zgodnie z powyższym regulaminem właściciele nieruchomości na terenie gminy Grójec zapewniają utrzymanie czystości i porządku na terenie nieruchomości poprzez:

- 1) prowadzenie selektywnego zbierania następujących frakcji odpadów komunalnych:
 - a) papieru i tektury (w tym opakowania, gazety, czasopisma itd.),
 - b) metalu,
 - c) tworzywa sztucznego,
 - d) opakowań wielomateriałowych,
 - e) szkła i odpadów opakowaniowych ze szkła lub w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe,
 - f) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji, a także odpadów zielonych,

- g) zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
 - h) mebli i innych odpadów wielkogabarytowych,
 - i) przeterminowanych leków,
 - j) chemikaliów (farby, lakiery, rozpuszczalniki, oleje odpadowe i opakowania po nich),
 - k) zużytych baterii i akumulatorów
 - l) odpadów budowlano-remontowych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne ,
 - m) zużytych opon,
 - n) popiołu;
- 2) przekazywanie odpadów zebranych selektywnie wymienionych w pkt 1 a) - h) oraz pozostałych zmieszanych podmiotowi uprawnionemu do odbioru, z częstotliwością określoną w § 12;
 - 3) dostarczanie posegregowanych i wolnych od zanieczyszczeń odpadów do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych tzw. PSZOK , znajdującym się w Gminie Grójec, Kobylin 1D. Do PSZOK przyjmowane są przez cały rok wszystkie frakcje odpadów selektywnych, o których mowa w § 3 ust 1, powstałe na nieruchomościach z zachowaniem zasad obowiązujących w PSZOK. Transport odpadów do punktów zapewnia właściciel nieruchomości we własnym zakresie i na własny koszt.
 - 4) utrzymywanie w stanie czystości pojemników i miejsc gromadzenia odpadów komunalnych;
 - 5) niezwłoczne usuwanie z terenu nieruchomości materiału rozbiórkowego i resztek materiałów budowlanych, powstałych na skutek budów i remontów lokali oraz budynków;
 - 6) gromadzenie nieczystości ciekłych w zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczanie poprzez przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych przy braku sieci kanalizacyjnej.

Na terenie gminy Grójec działa Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany jest w Kobylinie (przy oczyszczalni ścieków).

Warunki dostarczania odpadów przez mieszkańców:

- odpady komunalne selektywnie zebrane, pochodzące z nieruchomości zamieszkałych i położonych na terenie gminy Grójec,
- odpady przyjmowane będą w ramach pobranej opłaty zagospodarowanie odpadami komunalnymi,
- nie będą przyjmowane odpady powstające w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej.

Rodzaje odpadów przyjmowanych przez PSZOK:

- przeterminowane leki i chemikalia,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- zużyte opony od pojazdów osobowych (5 szt.),
- odpady budowlane i rozbiórkowe (0,5m3 na jedną nieruchomość).

Na terenie gminy Grójec w roku 2019 zebrano 9 395,81 Mg ton odpadów ogółem, w tym 8 356,74 Mg odpadów zmieszanych i 1 039,07 Mg odpadów zebranych selektywnie. W porównaniu z rokiem 2018 obserwuje się mniejszą ilość zebranych odpadów. W tabeli poniżej przedstawiono odpady zebrane na terenie gminy Grójec w latach 2018-2019.

Tabela 35. Ilość odpadów zebranych na terenie gminy Grójec w latach 2018-2019

Lp.	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	
		2018	2019
1.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	8975,35	8356,74
2.	Odpady zebrane selektywnie (ogółem)	1 644,60	1 039,07
3.	Odpady zebrane selektywnie (wyszczególnienie):	857,16	235,29

Lp.	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	
		2018	2019
4.	papier i tektura	158,88	127,41
5.	tworzywa sztuczne	93,00	92,36
6.	metale	46,00	0,00
7.	Tekstylia	57,50	0,00
8.	Wielkogabarytowe	123,89	172,70
9.	Biodegradowalne	209,73	284,99
10.	baterie i akumulatory razem	0,17	0,00
11.	opakowania wielomateriałowe	0,43	0,00
12.	zmieszane odpady opakowaniowe	0,00	66,28
13.	Pozostałe	97,84	60,04
14.	baterie i akumulatory niebezpieczne	0,15	0,00
15.	Odpady zebrane ogółem	10 619,95	9 395,81

Źródło: GUS

Na terenie gminy Grójec występują wyroby zawierające azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) wyroby te są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKzA to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie gminy zostały zinwentaryzowane wyroby zawierające azbest w ilości 3 558 930 kg. Z liczby tej unieszkodliwionych zostało 525 732 kg, natomiast 3 033 197 kg nadal pozostaje do unieszkodliwienia.

Gmina Grójec posiada Program Usuwania Azbestu uchwalony w 2016 r. (Uchwała Nr XV/141/16 Rady Miejskiej w Grójcu z dnia 14 marca 2016 r. w sprawie przyjęcia Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2016-2032).

Zgodnie z danymi GUS, na terenie gminy Grójec nie ma zlokalizowanych składowisk odpadów oraz dzikich wysypisk odpadów.

4.9.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Grójec w zakresie gospodarki odpadami.

Tabela 36. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">→ Funkcjonujący na terenie gminy PSZOK,→ Opracowany Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,→ Brak dzikich wysypisk odpadów.	<ul style="list-style-type: none">→ Duża ilość odpadów zmieszanych w całości wytwarzanych opadów,→ Występujące na terenie gminy wyroby zawierające azbest.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">→ Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami,→ Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy,→ Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.	<ul style="list-style-type: none">→ Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów,→ Zwiększanie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych.

Źródło: opracowanie własne

4.10. Zasoby przyrodnicze

4.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Gmina Grójec w całości leży w zasięgu Nadleśnictwa Grójec. Nadleśnictwo gospodaruje na ponad 15,6 tys. ha lasów. Lasy charakteryzują się wyjątkowo dużym rozdrobnieniem kompleksów leśnych. Rozkład struktury powierzchniowej oraz mała lesistość tego terenu sprawiają, że ekosystemy leśne nabierają tutaj szczególnego znaczenia dla organizacji turystyki i rekreacji oraz kształtowania krajobrazu i ochrony środowiska. Pod względem siedliskowego typu lasu największą powierzchnię zajmują lasy mieszane i siedliska lasowe, siedliska borowe oraz borów mieszanych stanowią około 35 % ogólnej powierzchni lasu. Gatunkiem dominującym w lasach Nadleśnictwa jest sosna. Dość duży udział, chociaż kilkukrotnie mniejszy od sosny, posiada dąb. Pozostałe gatunki to brzoza i olsza, a w obrębie leśnym Grójec modrzew.

Zgodnie z danymi GUS, powierzchnia lasów ogółem w gminie Grójec wynosi 1 340,16 ha (lasy publiczne – 748,18 ha, lasy prywatne – 591,98 ha). Lesistość gminy wynosi 11%.

Część obszaru gminy Grójec objęta jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r. poz. 55) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

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

W gminie Grójec znajdują się następujące obszary chronione:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Jeziorki,
- Rezerwat przyrody Łęgacz nad Jeziorką,

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Jeziorki

Utworzony na mocy Uchwały Nr XV/69/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Radomiu z dnia 28 czerwca 1983 r. zmieniająca uchwałę nr VI/27/77 w sprawie planu przestrzennego zagospodarowania województwa radomskiego do 1990 r. oraz planu społeczno - gospodarczego rozwoju województwa w latach 1976-1980 i kierunków rozwoju do roku 1985.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Jeziorki obejmuje rzekę Jeziorkę charakteryzującą się stałą czystością wody i przebiegającą przez malowniczy teren o dużych walorach rekreacyjnych. Powierzchnia ogólna wynosi 16 020 ha w tym lasy zajmują 3 540 ha, a zabytkowe parki wiejskie 54 ha.

Rezerwat przyrody Łęgacz nad Jeziorką

Ogólna powierzchnia rezerwatu wynosi 37,3100 ha, powstały na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 stycznia 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Jest to rezerwat leśny, położony nad rzeką Jeziorką, kilkaset metrów na północny zachód od wsi Głuchów. Ochroną objęto tu fragment doliny rzeki oraz las łęgowy porastający jej prawy brzeg i bagniste dno doliny. Las w rezerwacie reprezentuje zespół łągi jesionowo-olszowego. Drzewostan tworzy tu niemal wyłącznie olcha w wieku do 100 lat, z niewielką domieszką brzozy, dębu, sosny i wierzb. Bujny podszyt tworzą m.in. czeremcha i kruszyna. Wzdłuż rzeki spotyka się także łożowiska. W rezerwacie występują bobry i w licznych miejscach są tu widoczne ślady ich działalności w postaci ściętych pni, fragmentów tam i rozlewisk. .

Chojnowski Park Krajobrazowy

Gmina Grójec graniczy na północnym-wschodzie z Chojnowskim Parkiem Krajobrazowym. Utworzony został 7 czerwca 1993 roku na terenie 5 gmin: Piaseczno, Konstancin-Jeziorna, Góra Kalwaria, Prażmów i Tarczyn w celu ochrony cennego kompleksu Lasów Chojnowskich, doliny rzeki Jeziorki i pradoliny Wisły z malowniczą skarpą oraz rezerwatami.

Pomniki przyrody

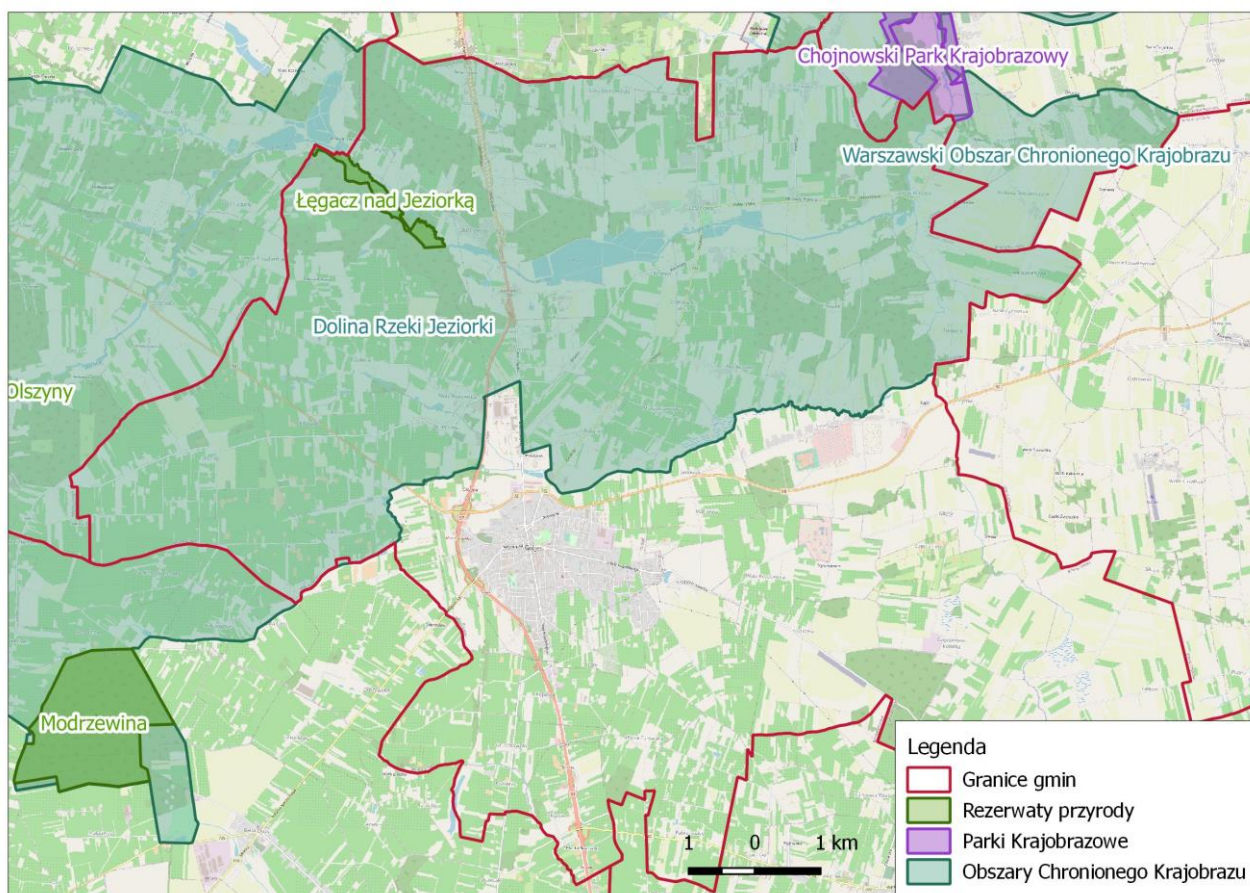
W gminie Grójec zlokalizowanych jest 7 pomników przyrody, których wykaz przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 37. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie gminy Grójec

Lp.	Położenie			Nazwa obiektu		Obwód [cm]	Wysokość [m]
	Gmina/ dzielnica	Miejscowość	Bliższa lokalizacja	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska		
1.	Grójec	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec poddz. nr 8i	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	355	24
2.	Grójec	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec poddz. nr 10c	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	315	21
3.	Grójec	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec poddz. nr 10c	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	370	20
4.	Grójec	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec poddz. nr 20a	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	310	21

Lp.	Położenie			Nazwa obiektu		Obwód [cm]	Wysokość [cm]
	Grójec	Krobów					
5.	Grójec	Krobów	Park zabytkowy, działka nr ewid. 99	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	660	26
6.	Grójec	Krobów	Park zabytkowy, działka nr ewid. 100	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	365	29
7.	Grójec	Gościeńczyce	Na południe od zabudowań na działce leśnej nr ewid. 39/1	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	410	22

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Grójec



Rysunek 10. Obszary chronione na terenie gminy Grójec

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych RDOŚ

Zieleń urządzona

Na terenie gminy Grójec występuje zieleń urządzona w postaci parków, zieleńców, zieleni ulicznej, terenów zieleni osiedlowej, cmentarzy i lasów gminnych o łącznej powierzchni 38,31 ha.

Tabela 38. Zieleń urządzona na terenie gminy Grójec

Parki spacerowo-wypoczynkowe		Zieleńce		Zieleń uliczna	tereny zieleni osiedlowej	Cmentarze		Lasy gminne
[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]	[ha]	[ha]	[szt.]	[ha]	[ha]
1	3,15	14	1,45	4,18	17,34	7	7,09	5,10

Źródło: GUS

4.10.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy Grójec w zakresie zasobów przyrodniczych.

Tabela 39. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie gminy Grójec stanowi około 62 % całkowitej powierzchni gminy	→ Mała powierzchnia gruntów leśnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Wzrost lesistości gminy, → Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej (parków, zieleńców itp.), → Edukacja ekologiczna.	→ Wzrastająca antropopresja, → Degradacja cennych terenów przyrodniczych przez planowaną kopalnię odkrywkową

Źródło: opracowanie własne

4.11. Zagrożenia poważnymi awariami

4.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 poz. 1219.) za poważną awarię uważa 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. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

Podstawowym aktem prawnym w zakresie poważnych awarii jest ustawa Prawo ochrony środowiska, w której zawarte są przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o charakterze transgranicznym.

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz.995.) należy:

- 1) kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- 2) prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa w pkt 1,
- 3) badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- 4) prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii i o dużym ryzyku wystąpienia awarii

w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

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

Zgodnie z danymi WIOŚ w Warszawie na terenie gminy Grójec brak jest zakładów przemysłowych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii. W latach 2016- 2019 WIOŚ na terenie gminy przeprowadził 29 kontroli podmiotów gospodarczych terenowych oraz 85 kontroli dokumentacyjnych.

Do zdarzeń mających znamiona poważnych awarii na terenie gminy może dojść podczas transportu substancji niebezpiecznych, między innymi paliw do znajdujących się na terenie gminy 20 stacji paliw.

4.11.2. Analiza SWOT

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

Tabela 40. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">→ Kontrole prowadzone przez WIOŚ,→ Brak zakładów ZDR oraz ZZR,→ Jednostki OSP na terenie gminy.	<ul style="list-style-type: none">→ Transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">→ Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia,→ Zabezpieczeni tras transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe.	<ul style="list-style-type: none">→ Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji,→ Możliwość powstania zakładów ZZR i ZDR.

Źródło: Opracowanie własne

4.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Występowania ulewnych deszczy zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Na terenie gminy Grójec brak jest cieków wodnych generujących zagrożenie powodzią. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego nasłonecznienia. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobowa osiąga wartości wyższe niż 30°C. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody sektorów jest rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

Obniżenie wód gruntowych może także doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, potoków i małych cieków) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie opracował Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły. Podstawą prawną sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych jest ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2020 r., poz. 310), która nakłada na dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej obowiązek przygotowywania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych. Zgodnie z art. 88r. ust. 3 i ust. 4 powyższej ustawy, plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- 1) analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- 2) propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- 3) propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- 4) katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych stanowi podstawę do opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Jego głównym zadaniem jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy.

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyspieszenie zjawiska eutrofizacji. W celu jego ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających spływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak min. gwałtowne burze z silnym wiatrem, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje się Państwowa Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać. Na terenie gminy Grójec funkcjonuje Ochotnicza Straż Pożarna. Jednostki OSP są wyposażone w specjalistyczny sprzęt dzięki czemu mogą skutecznie wspomóc w działaniach jednostki PSP.

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji pozaformalnej przyczyniającej się do podnoszenia świadomości społecznej. Podstawowym celem jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

4.13. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz.1219). w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół.

Działania edukacyjne powinny jednak obejmować także dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w gminie. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mających na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Na terenie gminy Grójec edukacja ekologiczna prowadzona jest m.in. w placówkach edukacyjnych, ale edukowani są również dorośli mieszkańcy gminy. Edukacja ekologiczna na terenie gminy to przede wszystkim:

- Dzień Ziemi - kampania edukacyjno-informacyjna w formie rodzinnego festynu ekologicznego w parku miejskim i Grójeckim Ośrodku Kultury
- propagowanie ekologicznego, zdrowego trybu życia,
- wymiana odpadów na sadzonki drzew i kwiatów,
- warsztaty, rękodzieło, zabawy przyrodnicze.

Instytucjami i organizacjami, które mogą wspierać działania gminy w zakresie kształtowania świadomości ekologicznej są: Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Starostwo Powiatowe. Oprócz organizowania własnych działań, gmina powinna także włączać się w akcje edukacyjne prowadzone na wyższym poziomie administracyjnym czy organizowane przez fundacje i stowarzyszenia pozarządowe. Udział w kampaniach organizowanych na przykład przez Ministerstwo Środowiska, które udostępnia niezbędne materiały takie jak infografiki, ulotki, poradniki itp. obniża koszty realizacji edukacji ekologicznej.

4.14. Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności Państwowy Monitoring Środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 995) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Gromadzone informacje służą wspomaganie działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Ostatnim programem PMŚ realizowanym w tej strukturze był program na lata 2016-2020.

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska z 2018 r. (ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 1479) zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 - 2025 powstał na podstawie 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. Zawarto w nim następujące obszary monitoringu, które mogą dotyczyć gminy Grójec:

1. Monitoring jakości powietrza
2. Monitoring jakości wód
3. Monitoring gleby i ziemi
4. Monitoring przyrody
5. Monitoring klimatu akustycznego
6. Monitoring pól elektromagnetycznych.

Dotychczas na terenie gminy Grójec prowadzony był monitoring wód powierzchniowych oraz pól elektromagnetycznych.

Prezentacja danych odniesionych przestrzennie (z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej) odbywać się będzie m.in. poprzez dedykowane do tego celu portale mapowe, umożliwiające dostęp do usług sieciowych. W zakresie kompetencji GIOŚ kontynuowane będą prace wynikające z Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie zasobu informacyjnego przeznaczonego do udostępniania w centralnym repozytorium informacji publicznej. Zasoby GIOŚ określone w ww. rozporządzeniu będą aktualizowane na potrzeby upowszechnienia i udostępniania danych poprzez portal <https://dane.gov.pl/>.

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

5.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójca na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 – 2027” ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w gminie. Głównym celem programu jest: **Zrównoważony rozwój Gminy i Miasta Grójec, dążący do poprawy jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska przyrodniczego.**

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Środowiska dot. opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 41. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Gminy i Miasta. W tabeli 42 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, z kolei w tabeli nr 43 zadania wykonywane przez inne jednostki tzw. zadania monitorowane.

5.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 41. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji zanieczyszczających z przekroczeniami w strefie mazowieckiej (WIOŚ)	4	0	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Energia z natury – fotowoltaika i pompy ciepła w budynkach mieszkalnych	mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
						I.2. Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania budynków	Dotacja celowa na zadania ograniczenia niskiej emisji na terenie gm. Grójec	Gmina Grójec	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Likwidacja źródeł węglowych i budowa kotłowni gazowej o mocy 12 MW przy ul. Sportowej	Celsium Sp. z o.o.	Ograniczone środki finansowe
							Likwidacja węzła ciepłowniczego grupowego „Laskowa 2a” i zastąpienie go węzłami indywidualnymi w 8 budynkach	Celsium sp. z o.o.	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej w ul. Laskowej, długość L=150m i L=285 m	Gmina Grójec	Ograniczone środki finansowe
							Budowa układu kogeneracyjnego	Celsium Sp. z o.o.	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							produkującego energię elektryczną i ciepłą przy ul. Zdrojowej w Grójcu		
							Termomodernizacja komunalnych budynków mieszkaniowych	Gmina Grójec	Ograniczone środki finansowe
							Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie gminy Grójec	Gmina Grójec	Ograniczone środki finansowe
							Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Grójec	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Montaż pomp ciepła w gospodarstwach indywidualnych na obszarze gminy Grójec	mieszkańcy gminy	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
							Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie gminy Grójec	mieszkańcy gminy	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
							Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne	Mieszkańcy gminy	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						I.4. Ograniczenie presji transportu drogowego na środowisko	Przebudowa drogi gminnej 161570W w Woli Worowskiej oraz przebudowa drogi gminnej 161572W w Woli Worowskiej i Zalesiu	Gmina Grójec	Ograniczone środki finansowe,
					Budowa ulicy Sienkiewicza w Grójcu – III etap		Gmina Grójec	Ograniczone środki finansowe	
					Budowa drogi gminnej Głuchów-Podole łączącej ulice Spacerową i Spokojną w Głuchowie		Gmina Grójec	Ograniczone środki finansowe	
					Promocja ekologicznych środków transportu (m.in. organizacja rajdów rowerowych)		Gmina Grójec	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców	
					Promocja ECODRIVING		Gmina Grójec	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców	
					I.5. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza	Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Gmina Grójec	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałasu Leq (WIOŚ)	-	Poniżej poziomu dopuszczalnego	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego (zadania ujęte w tym kierunku interwencji realizują również założenia kierunku interwencji: „Ograniczenie presji transportu drogowego na środowisko”	Przebudowa drogi gminnej 161570W w Woli Worowskiej oraz przebudowa drogi	Gmina Grójec	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Budowa ulicy Siankowiacza w Grójcu		
							Budowa drogi gminnej Głuchów-Podole łączącej ulice Spacerową i Spokojną w Głuchowie		
							Remont drogi DW -722 Piaseczno – Grójec na odcinku od km 25+600 do km 26+607	MZDW	Wysoki koszt inwestycji drogowych
							Remont drogi na odcinku od km 20+720 do km 24+700 z wyłączeniem obiektu mostowego w miejscowości Gościeńczyce		
Projekt i budowa Południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S7 od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – odcinek „C” od węzła Tarczy Północ (bez węzła) do początku obwodnicy Grójca w	GDDKiA	Brak (inwestycja w trakcie realizacji)							

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							ciągu istniejącej drogi ekspresowej S7 – długość odcinka ok. 7,9km		
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Poziom natężenia PEM	0,65 [V/m].	< 7 V/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Edukacja mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych	Gmina Grójec	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym	0	4	IV.1. Zmniejszenie presji rolnictwa na stan wód	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	Gmina Grójec	Brak dotacji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						IV.2. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i ich ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Grójec	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
					IV.3. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Warszawa	Niedokładność	
				Wykonanie zabezpieczenia przeciwoerozyjnego rzeki Wisły na terenie Zarządu Zlewni w Warszawie – opracowanie dokumentacji (wg: Program Planowanych Inwestycji w Gospodarce Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie)		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Brak środków finansowych,		
				Wykonanie zabezpieczenia przeciwoerozyjnego rzeki Wisły - realizacja robót budowlanych na wykonanie zabezpieczenia brzegów rzeki Wisły (wg: Program		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Brak środków finansowych,		

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Planowanych Inwestycji w Gospodarce Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie)		
							Bieżące utrzymanie wód na terenie gminy Grójec	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Brak środków finansowych
							Dotacja małej retencji	Gmina Grójec	Brak środków finansowych
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Procent ludności korzystającej z kanalizacji	62,3%	>62,3%	V.I. Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej	Dokumentacja projektowa kanału deszczowego dla potrzeb odprowadzenia wód opadowych z terenu zlewni Z-5	Gmina Grójec	Brak środków finansowych
							Rozwój i modernizacja urządzeń kanalizacyjnych, budowa studni, stacji uzdatniania wody wraz ze zbiornikiem		
							Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Grójec	Brak środków finansowych
			Procent ludności	94,4%	100%	V.2. Modernizacja	Budowa zbiornika retencyjnego	Gmina Grójec	Brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			korzystającej z wodociągów			i rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Modernizacja sieci wodociągowej	ZWiK Sp. z o.o.	
							Budowa SUW Mirowice	ZWiK Sp. z o.o.	
6.	Zasoby geologiczne	VI. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	-	-	-	VI.1. Nadzór nad zasobami kopalin	Ujmowanie zasobów geologicznych w dokumentach planistycznych	Gmina Grójec	Brak środków finansowych
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji (ha)	0	0	VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-III i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Grójec	Nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
							Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych	Gmina Grójec	Niedokładność

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów komunalnych	9 395,81 Mg	> 9 395,81 Mg	VIII. Wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi.	Gmina Grójec	Brak środków finansowych
							Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Gmina Grójec	Brak środków finansowych, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych
							Utrzymanie PSZOK	Gmina Grójec	Brak środków finansowych
							Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Grójec	Brak zainteresowania mieszkańców
							Dotacja pozyskana przez Gm. Grójec na odbiór odpadów rolniczych	Gmina Grójec	Brak zainteresowania mieszkańców
9.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Powierzchnia zieleni urządzonej (ha)	38,31	> 38,31	IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej na terenie gminy Grójec	Gmina Grójec	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców
							Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej	Gmina Grójec	Dewastacja mienia publicznego

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Lesistość	11%	>11%	X.1. Racjonalne korzystanie z zasobów przyrody	Ochrona lasu, bieżące zabiegi pielęgnacyjne	Gmina Grójec	Brak środków finansowych
							Ujmowanie w dokumentach planistycznych gruntów do zalesień	Gmina Grójec	Brak środków finansowych na inwentaryzację terenów
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie gminy (WIOŚ)	0	0	XI. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych	Gmina Grójec	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gmina Grójec	Brak chętnych do działań w ramach OSP

Tabela 42. Zadania własne Gminy i Miasta Grójec na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Dotacja celowa na zadania ograniczenia niskiej emisji na terenie gminy Grójec	Gmina Grójec	140 000,00	140 000,00	140 000,00	140 000,00	-	Środki własne	-
2.		Przebudowa sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej w ul. Laskowej, długość L=150m i L=285 m	Gmina Grójec	308 000,00	528 900,00	-	-	-	Środki własne	-
3.		Termomodernizacja komunalnych budynków mieszkaniowych	Gmina Grójec	1 250 000,00	250 000,00	250 000,00	250 000,00	250 000,00	NFOŚiGW/ Własne/ WFOŚiGW	-
4.		Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie gminy Grójec	Gmina Grójec	157 000,00	-	-	-	-	Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego	-
5.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie wspierające

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
6.		Przebudowa drogi gminnej 161570W w Woli Worowskiej oraz przebudowa drogi gminnej 161572W w Woli Worowskiej i Zalesiu	Gmina Grójec	1 643 600,00	-	-	-	-	NFOŚiGW/ Własne/ WFOŚiGW	-
7.		Budowa ulicy Sienkiewicza w Grójcu – III etap	Gmina Grójec	800 000,00					NFOŚiGW/ Własne/ WFOŚiGW	-
8.		Budowa drogi gminnej Głuchów-Podole łączącej ulice Spacerową i Spokojną w Głuchowie	Gmina Grójec	248 524,00	-	-	-	-	NFOŚiGW/ Własne/ WFOŚiGW	-
9.		Promocja ekologicznych środków transportu (m.in. organizacja rajdów rowerowych)	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie wspierające
10.		Promocja ECODRIVING	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie wspierające

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
11.		Prowadzenie systematycznych akcji edukacji ekologicznej w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza oraz uświadamianie nt. problemu niskiej emisji	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie wspierające
12.	Zagrożenie hałasem	Przebudowa drogi gminnej 161570W w Woli Worowskiej oraz przebudowa drogi gminnej 161572W w Woli Worowskiej i Zalesiu	Gmina Grójec	Koszty podane w ramach Ochrony powietrza i klimatu						
13.		Budowa ulicy Sienkiewicza w Grójcu – III etap	Gmina Grójec							
14.		Budowa drogi gminnej Głuchów-Podole łączącej ulice Spacerową i Spokojną w Głuchowie	Gmina Grójec							
15.	Pola	Edukacja	Gmina Grójec							

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
16.	elektromagnetyczne	mieszkańców na temat rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych								wspierające
17.	Gospodarowanie wodami	Upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej w zakresie prawidłowego stosowania i przechowywania środków ochrony roślin oraz ograniczanie ich złego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie wspierające
18.		Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie wspierające

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
19.		Dotacja małej retencji	Gmina Grójec	-	150 000,00	150 000,00	150 000,00	-	NFOŚiGW	-
20.	Gospodarka wodno-ściekowa	Dokumentacja projektowa kanału deszczowego dla potrzeb odprowadzania wód opadowych z terenu zlewni Z-5	Gmina Grójec	70 000,00	-	-	-	-	NFOŚiGW/ Własne/ WFOŚiGW	-
21.		Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie w ramach zadań statutowych pracowników w Urzędzie Gminy i Miasta

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
22.		Budowa zbiornika retencyjnego	Gmina Grójec	70 000	5 279 959	-	-	-	NFOŚiGW/ Własne/ WFOŚiGW	Wykonanie dokumentacji niezbędnej do budowy kanalizacji oraz zbiornika retencyjnego, Zakup Gruntu oraz wykonanie kanalizacji odprowadzającej wody opadowe do nowoprojektowanego zbiornika retencyjnego
23.		Modernizacja sieci wodociągowej	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-
24.	Zasoby geologiczne	Ujmowanie zasobów geologicznych w dokumentach planistycznych	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
25.	Gleby	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego konieczności ochrony gleb klasy I-III i racjonalnego gospodarowania ich zasobami	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie w ramach zadań statutowych pracowników w Urzędzie Gminy i Miasta
26.		Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie w ramach zadań statutowych pracowników w Urzędzie Gminy i Miasta
27.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Coroczne opracowanie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi.	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie w ramach zadań statutowych pracowników w Urzędzie Gminy i Miasta

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
28.		Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-
29.		Utrzymanie PSZOK	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-
30.		Podnoszenie świadomości mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami komunalnych	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	Zadanie wspierające
31.		Dotacja pozyskana przez Gminę Grójec na odbiór odpadów rolniczych	Gmina Grójec	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00	25 000,00	NFOŚiGW	-
32.		Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni urządzonej na terenie gminy Grójec	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
33.	Nowe nasadzenia drzew i krzewów, zakładanie zieleni osiedlowej		Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
34.		Ochrona lasu, bieżące zabiegi pielęgnacyjne	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-
35.		Ujmowanie w dokumentach planistycznych gruntów do zalesień	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-
36.	Powężne awarie	Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji występienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2020	2021	2022	2023	2024-2027		
37.		Utrzymanie jednostek OSP oraz wsparcie w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych, zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń	Gmina Grójec	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne/ Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego/WFOŚiGW	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów przekazanych przez Urząd Gminy i Miasta w Grójcu

Tabela 43. Zadania monitorowane, planowane do realizacji na terenie Gminy i Miasta Grójec w latach 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027

Lp.	Zadanie	Obszar interwencji	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Czas realizacji	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Energia z natury – fotowoltaika i pompy ciepła w budynkach mieszkalnych	Ochrona klimatu i jakości powietrza	mieszkańcy	b.d.	2020 - 2027	Środki własne, WFOŚiGW	-
2.	Likwidacja źródeł węglowych i budowa kotłowni gazowej o mocy 12 MW przy ul. Sportowej		Celsium Sp. z o.o.	4 000 000	2024 r.	Środki własne	-
3.	Likwidacja węzła ciepłowniczego grupowego „laskowa 2a” i zastąpienie go węzłami indywidualnymi w 8 budynkach		Celsium Sp. z o.o.	331 700,00	2020	Środki własne	Zakup węzłów – 121 700,00zł Montaż węzłów – 130 000,00zł Przebudowa sieci i budowa przyłączy – 80 000,00zł
4.	Budowa układu kogeneracyjnego produkującego energię elektryczną i ciepłą przy ul. Zdrojowej w Grójcu		Celsium Sp. z o.o.	5 350 000,00	2020	NFOŚiGW/ środki własne/ WFOŚiGW (złożony wniosek o pożyczkę)	
5.	Montaż pomp ciepła w gospodarstwach indywidualnych na obszarze gminy Grójec		mieszkańcy	b.d.	2020 - 2027	Środki własne, WFOŚiGW	-
6.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie gminy Grójec		mieszkańcy	b.d.	2020 - 2027	Środki własne, WFOŚiGW	-

Lp.	Zadanie	Obszar interwencji	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Czas realizacji	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
7.	Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne, wymiana urządzeń gospodarstwa domowego na energooszczędne		mieszkańcy	b.d.	2020 - 2027	Środki własne, WFOŚiGW	-
8.	Remont drogi DW – 722 Piaseczno – Grójec na odcinku od km 25+600 do km 26+607	Zagrozenie hałasem	MZDW	b.d.	2021	Środki własne	-
9.	Remont drogi na odcinku od km 20+720 do k 24+700 z wyłączeniem obiektu mostowego w miejscowości Gościeńczyce		MZDW	b.d.	2022 - 2027	Środki własne	-
10.	Projekt i budowa Południowego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S7 od węzła Lotnisko na Południowej Obwodnicy Warszawy do obwodnicy Grójca – odcinek „C” od węzła Tarczy Północ (bez węzła) do początku obwodnicy Grójca w ciągu istniejącej drogi ekspresowej S7 – długość odcinka ok. 7,9km		GDDKiA	2020 - 2021	Trudne do wydzielenia	Środki własne GDDKiA, dotacje	-
11.	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	Gospodarowanie wodami	WIOŚ Warszawa	b.d.	Zadanie ciągłe	Budżet Państwa	-

Lp.	Zadanie	Obszar interwencji	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Czas realizacji	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
12.	Wykonanie zabezpieczenia przeciwerozijnego rzeki Wisły na terenie Zarządu Zlewni w Warszawie – opracowanie dokumentacji (wg: Program Planowanych Inwestycji w Gospodarce Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie)		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Zarząd Zlewni w Warszawie	b.d.	b.d.	b.d.	-
13.	Wykonanie zabezpieczenia przeciwerozijnego rzeki Wisły na terenie Zarządu Zlewni w Warszawie – realizacja robót budowlanych na wykonanie zabezpieczenia brzegów rzeki Wisły (wg: Program Planowanych Inwestycji w Gospodarce Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie)		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Zarząd Zlewni w Warszawie	b.d.	b.d.	b.d.	-
14.	Bieżące utrzymanie wód na terenie gminy Grójec		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – Zarząd Zlewni w Warszawie	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
15.	Rozwój i modernizacja urządzeń kanalizacyjnych, budowa studni, stacji uzdatniania wody wraz ze zbiornikiem	Gospodarka wodno - ściekowa	ZWiK Sp. zo.o.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.

Lp.	Zadanie	Obszar interwencji	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Czas realizacji	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
16.	Budowa SUW Mirowice		ZWiK Sp. zo.o.	5 000 000	2021 - 2027	Środki własne, NFOŚ i GW WFOŚ i GW Pożyczki preferencyjne Dotacje i fundusze	Zakup działki pod inwestycję – 200 tys zł Budowa studni głębinowej – 200 tys zł Budowa stacji uzdatniania wody wraz ze zbiornikiem wody uzdatnionej 3 500 tys zł

Źródło: ankietyzacja jednostek

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Burmistrza Gminy i Miasta Grójec wynika z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219.). Ostatnim opracowanym dokumentem w tym zakresie była Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023. Dostosowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na poziomie gminy do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych spowodowało konieczność opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 – 2027”

Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Gminy i Miasta Grójec oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, danymi z portalu geoportal.gov.pl oraz georeswis.gov.pl. Posiłkowano się również danymi uzyskanymi Urzędem Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego, danymi od zarządców dróg, nadleśnictwa oraz RZGW. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Projekt Programu po akceptacji przez Urząd Gminy i Miasta Grójec i uzyskaniu niezbędnych opinii dotyczących konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zostanie skierowany do zaopiniowania przez Zarząd Powiatu Grójeckiego. Końcowym etapem zamykającym prace nad Programem jest przyjęcie go przez Radę Miasta w Grójcu w formie uchwały.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 6 wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu gmina Grójec podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego opracowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie gminy.

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony radzie gminy. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

6.2. Monitoring POŚ

Burmistrz Gminy i Miasta Grójec jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Miasta. Następnie raporty są przekazywane przez Burmistrza do Zarządu Powiatu Grójeckiego. W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz przedstawienie, które z nich zostały zrealizowane, jakie były koszty. W proces ewaluacji tym samym zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie gminy i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 44. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027

Podejmowane działania	2020	2021	2022	2023	2024
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu	+		+		+
Aktualizacja programu					+

Źródło: Opracowanie własne

6.3. Źródła finansowania programu

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

6.3.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją finansującą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. 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.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy, ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego. W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną;

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym:

<http://wfosigw.pl/> oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie.

6.3.2. Fundusze UE

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLIŚ)

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja, Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny – wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
 - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
 - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
 - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
 - transport intermodalny, morski i śródlądowy.
4. Infrastruktura drogowa dla miast
 - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
 - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
 - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
- rozbudowa terminala LNG.

8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury

- inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.

9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia

- wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
- wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

Regionalny Program Operacyjny

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 (RPO WL 2014-2020) jest instrumentem realizacji Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego.

Celem głównym RPO WM jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy.

Możliwość uzyskania wsparcia finansowego w ramach RPO WM 2014-2022 mają następujące pomioty:

- Jednostki samorządu terytorialnego;
- Przedsiębiorstwa, w szczególności mikro, małe i średnie (MŚP);
- Powiązania kooperacyjne;
- Ośrodki innowacyjności,
- Instytucje otoczenia biznesu (IOB);
- Instytucje ochrony zdrowia;
- Instytucje kultury, nauki i edukacji;
- Organizacje pozarządowe i społeczne oraz związki wyznaniowe;
- Podmioty wdrażające instrumenty finansowe;
- Podmioty świadczące usługi publiczne na rzecz samorządu;

Osie priorytetowe RPO Województwa Mazowieckiego:

- I – Wykorzystanie działalności badawczo-rozwojowej w gospodarce,
- II – Wzrost e-potencjału Mazowsza,
- III – Rozwój potencjału innowacyjnego i przedsiębiorczości,
- IV – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną,
- V – Gospodarka przyjazna środowisku,
- VI – Jakość życia,
- VII – Rozwój regionalnego systemu transportowego,
- VIII – Rozwój rynku pracy,
- IX – Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem,
- X – Edukacja dla rozwoju regionu,
- XI – Pomoc techniczna.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności

poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

7. SPIS TABEL

Tabela 1. Spójność Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec z dokumentami nadrzędnymi	8
Tabela 2. Liczba mieszkańców gminy Grójec w latach 2015-2019.....	12
Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2015-2019.....	13
Tabela 4. Bezrobocie na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019	13
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019	14
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019 według działań PKD 2007.....	15
Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019 według sektorów własnościowych.....	15
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019.....	15
Tabela 9. Sieć gazowa na terenie gminy Grójec.....	16
Tabela 10. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie gminy Grójec.....	17
Tabela 11. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Grójec.....	17
Tabela 12. Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Grójec – obszar miejski	18
Tabela 13. Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Grójec – obszar wiejski.....	21
Tabela 14. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	33
Tabela 15. Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w latach 2017-2019	34
Tabela 16. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za lata 2017-2019.....	35
Tabela 17. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza	38
Tabela 18. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	39
Tabela 19. Wyniki GPR dla dróg przebiegających przez gminę Grójec w roku 2015.....	40
Tabela 20. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem	41
Tabela 21. BST na terenie gminy Grójec.....	42
Tabela 22. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	42
Tabela 23. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....	43
Tabela 24. Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne.....	43
Tabela 25. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Grójec.....	44
Tabela 26. Monitoring JCWP występujących na terenie gminy Grójec	45
Tabela 27. Ocena jakości wód podziemnych na terenie JCWPd nr 65.....	47
Tabela 28. Analiza SWOT - Gospodarowanie wodami.....	48
Tabela 29. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019	49
Tabela 30. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Grójec w latach 2015-2019	49
Tabela 31. Analiza SWOT - Gospodarka wodno-ściekowa	50
Tabela 32. Eksploatowane złoża na terenie gminy Grójec	51
Tabela 33. Analiza SWOT - Zasoby geologiczne	52
Tabela 34. Analiza SWOT - Gleby	54
Tabela 35. Ilość odpadów zebranych na terenie gminy Grójec w latach 2018-2019	59
Tabela 36. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami.....	61
Tabela 37. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie gminy Grójec	62
Tabela 38. Zieleń urządzona na terenie gminy Grójec	64
Tabela 39. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	64
Tabela 40. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami	65
Tabela 41. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane.....	70

<i>Tabela 42. Zadania własne Gminy i Miasta Grójec na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027</i>	<i>80</i>
<i>Tabela 43. Zadania monitorowane, planowane do realizacji na terenie Gminy i Miasta Grójec w latach 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027</i>	<i>90</i>
<i>Tabela 44. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy i Miasta Grójec na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 - 2027.....</i>	<i>95</i>

8. SPIS RYCIN

Rysunek 1. Położenie gminy Grójec na tle gmin powiatu grójeckiego	11
Rysunek 2. Położenie gminy Grójec na tle podziału fizycznogeograficznego Źródło: opracowanie własne	12
Rysunek 3. Meteogram dla gminy Grójec	31
Rysunek 4. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Grójec	45
Rysunek 5. Jednolite Części Wód Podziemnych na terenie gminy Grójec	46
Rysunek 6. Złóża na terenie gminy Grójec	51
Rysunek 7. Mapa regionów gospodarowania odpadami w województwie mazowieckim	56
Rysunek 8. Mapa regionu południowego	57
Rysunek 9. Charakterystyka regionu południowego dla wybranych grup odpadów	58
Rysunek 10. Obszary chronione na terenie gminy Grójec	63