

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY NOWY DUNINÓW DO 2025
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2029



Luty 2020

INWESTOR:

Urząd Gminy Nowy Duninów

ul. Osiedlowa 1

09-505 Nowy Duninów

OPRACOWANIE:

mgr inż. Bartłomiej Przybylski

e-mail: pnb.energy@gmail.com

Spis treści

Spis tabel	6
Spis rysunków	7
Spis wykresów	7
1 Streszczenie	8
2 Wstęp.....	9
3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	10
4 Charakterystyka obszaru gminy Nowy Duninów.....	12
4.1 Położenie.....	12
4.2 Demografia	13
4.3 Działalność gospodarcza	13
4.3.1 Turystyka	14
5 Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Nowy Duninów – obszary interwencji	16
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	16
5.1.1 Warunki klimatyczne	16
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego.....	16
5.1.3 Zagadnienia horyzontalne	19
5.1.4 Podsumowanie	20
5.1.5 Analiza SWOT.....	20
5.2 Zagrożenia hałasem	21
5.2.1 Zagadnienia horyzontalne	23
5.2.2 Podsumowanie	23
5.2.3 Analiza SWOT.....	24
5.3 Pola elektromagnetyczne	24
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne	26
5.3.2 Podsumowanie	26
5.3.3 Analiza SWOT.....	26
5.4 Gospodarowanie wodami.....	27
5.4.1 Wody powierzchniowe	27
5.4.2 Wody podziemne	28
5.4.3 Zagadnienia horyzontalne	29
5.4.4 Podsumowanie	29
5.4.5 Analiza SWOT.....	29
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	30
5.5.1 Sieć wodociągowa	30
5.5.2 Sieć kanalizacyjna	31
5.5.3 Jakość wód powierzchniowych	32
5.5.4 Jakość wód podziemnych	34



5.5.5	Zagadnienia horyzontalne.....	34
5.5.6	Podsumowanie.....	35
5.5.7	Analiza SWOT	35
5.6	Zasoby geologiczne.....	36
5.6.1	Zagadnienia horyzontalne.....	36
5.6.2	Podsumowanie.....	37
5.6.3	Analiza SWOT	37
5.7	Gleby.....	37
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne.....	39
5.7.2	Podsumowanie.....	40
5.7.3	Analiza SWOT	40
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	40
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne.....	42
5.8.2	Podsumowanie.....	43
5.8.3	Analiza SWOT	43
5.9	Zasoby przyrodnicze	43
5.9.1	Formy Ochrony Przyrody	44
5.9.2	Zagadnienia horyzontalne.....	48
5.9.3	Podsumowanie.....	49
5.9.4	Analiza SWOT	49
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	50
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne.....	50
5.10.2	Podsumowanie.....	51
5.10.3	Analiza SWOT	51
6	Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska	51
7	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	52
8	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska.	58

Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	18
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	18
Tabela 3. Zestawienie śródlądowych wód powierzchniowych płynących w ciekach i kanałach w gminie Nowy Duninów	27
Tabela 4. Zestawienie zbiorników retencyjnych w gminie Nowy Duninów	27
Tabela 5. Gospodarka ściekowa w gminie Nowy Duninów w latach 2013 - 2018.....	32

Tabela 6. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Nowy Duninów	34
Tabela 7. Cele, kierunki interwencji i zadania	53
Tabela 8. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem.....	55

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Nowy Duninów na tle województwa mazowieckiego.....	12
Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy.	16
Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na tle gminy Nowy Duninów i w okolicy.....	25
Rysunek 4. Obszary zagrożenia podtopieniami na terenie gminy Nowy Duninów	28
Rysunek 5. Granice JCWP na tle gminy Nowy Duninów.....	33
Rysunek 6. Złoża kopalin (kolor niebieski) oraz tereny górnicze (brązowy) na tle gminy Nowy Duninów	36
Rysunek 7. Rezerваты przyrody na tle gminy Nowy Duninów.....	44
Rysunek 7. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe przyrody na tle gminy Nowy Duninów	45
Rysunek 9. Obszary Natura 2000 – siedliskowe, na tle gminy Nowy Duninów	47
Rysunek 10. Park krajobrazowy, na tle gminy Nowy Duninów	48

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Nowy Duninów w latach 2013 – 2018	13
Wykres 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD	14
Wykres 3. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania Gminy Nowy Duninów	30
Wykres 4. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Nowy Duninów w latach 2013 – 2018	31
Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Nowy Duninów	32
Wykres 6. Struktura zagospodarowania gruntów gminy Nowy Duninów	38



1 Streszczenie

Obowiązek sporządzania programów ochrony środowiska nakłada na organ wykonawczy gminy ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.). Program ochrony środowiska zgodny jest również z wymaganiami Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Zadania stawiane przed jednostką samorządu terytorialnego pokrywają się z założeniami podstawowej dokumentacji programowej i strategicznej. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii.

W dalszej części znajduje się ocena tego, na jakim obecnie poziomie jest stan środowiska. Następnie sprecyzowano cele do osiągnięcia i zadania, jakich powinna podjąć się gmina, by stan ten uległ poprawie. Wyszczególniono dziesięć obszarów, w których należy przedsięwziąć odpowiednie działania. Są to kolejno:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (5.1),
- Zagrożenia hałasem (5.2),
- Pole elektromagnetyczne (5.3),
- Gospodarowanie wodami (5.4),
- Gospodarka wodno-ściekowa (5.5),
- Zasoby geologiczne (5.6),
- Gleby (5.7),
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (5.8),
- Zasoby przyrodnicze (5.9),
- Zagrożenia poważnymi awariami (5.10).

Przy każdym z wymienionych punktów szczegółowo przedstawiono wyniki analizy SWOT, a zatem mocne strony gminy, przyczyniające się do pozytywnych aspektów obecnego stanu środowiska i słabe, wymagające zmian, a przez to interwencji zmierzających do poprawy stanu obecnego. Wskazano również potencjalne zagrożenia, jakie w przyszłości mogą być szkodliwe, a którym można i trzeba przeciwdziałać.

Aby możliwe było określenie stopnia zaawansowania realizacji zamierzonych działań, do poszczególnych zadań sprecyzowano wskaźniki. Pomogą one monitorować, w jakim stopniu założenia z Programu Ochrony Środowiska są już wykonane, a nad czym należy pracować.

2 Wstęp

Sporządzenie niniejszego Programu jest wypełnieniem dyspozycji przepisów prawa. Najwyższy imperatyw stanowi art. 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., nakazujący władzom publicznym prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Norma ta została rozwinięta w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, która w art. 17 i 18 zobowiązuje organ wykonawczy gminy do sporządzenia, a radę gminy do uchwalenia gminnego programu ochrony środowiska.

Program przyjmowany jest uchwałą Rady Gminy po zaopiniowaniu przez odpowiednie jednostki (Zarząd Powiatu, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego) i przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Program Ochrony Środowiska jest podstawowym dokumentem pozwalającym na koordynację działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy. Znajdują się w nim szczegółowe cele i zadania, jakie stoją przed gminą i innymi podmiotami w odniesieniu do ochrony środowiska. Dokument zawiera także analizę SWOT dla każdego z dziesięciu komponentów środowiska, czyli krótkie podsumowanie aktualnego stanu, wraz ze słabymi i mocnymi stronami.

Opracowanie programu poprzedzała kompleksowa analiza, a zdefiniowane cele i zadania są przygotowane w taki sposób, by w jak najwyższym stopniu były wykonalne z zastosowaniem założeń zrównoważonego rozwoju.

Do przygotowania i przedłożenia Programów Ochrony Środowiska zobowiązane są zarówno gminy, jak i organy wykonawcze powiatów i województw, co jasno precyzują ww. przepisy prawne. Muszą wspierać ochronę środowiska i być zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zaplanowanych w Programie zadań wymaga koordynacji pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, a także włączenia społeczeństwa w proces dbałości o środowisko.

Znajdują się w nim zapisy związane z działaniami profilaktycznymi, które mają za zadanie przeciwdziałać potencjalnym zagrożeniom w przyszłości. Przygotowane zestawienie wytycznych pozwoli na dążenie do poprawy stanu środowiska w powiecie i ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko. Dzięki programowi zwiększy się ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji. Obowiązek ich określenia na poziomie regionalnym nakłada *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*.



3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla gminy Nowy Duninów spójny jest z następującymi dokumentami:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności:
 - a. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.
2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.):
 - a. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
 - b. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport,
 - c. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia,
 - d. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.
3. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej:
 - a. Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I),
 - b. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II),
 - c. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III),
 - d. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV),
 - e. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V).
4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”:
 - a. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.
5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku:
 - a. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
 - b. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030:
 - a. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska.

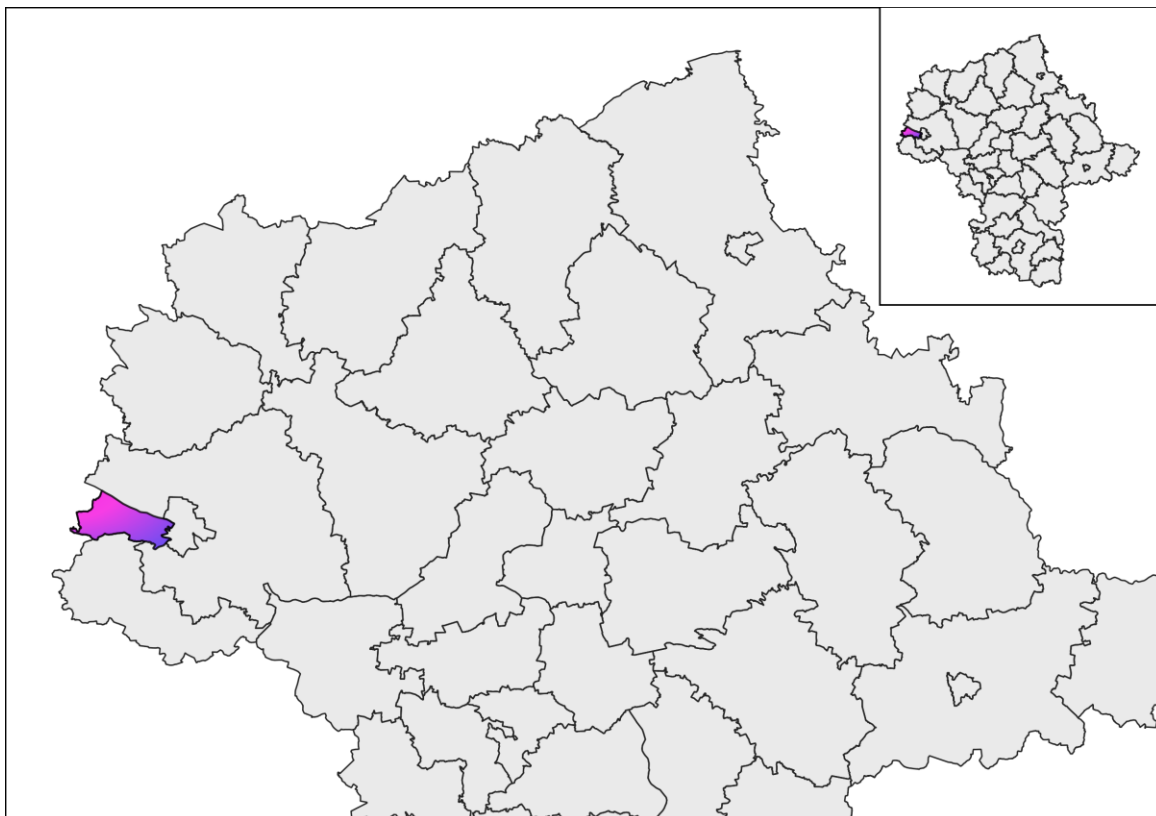
7. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku:
 - a. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej,
 - b. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
8. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022:
 - a. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
 - b. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
 - c. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
 - d. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
 - e. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.
9. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Płockiego do roku 2022:
 - a. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
 - b. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
 - c. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
 - d. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój powiatu płockiego,
 - e. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.



4 Charakterystyka obszaru gminy Nowy Duninów

4.1 Położenie

Gmina Nowy Duninów jest gminą wiejską położoną w centralnej części województwa mazowieckiego i wraz z czternastoma innymi gminami tworzy powiat płocki. Gmina podzielona jest na 13 sołectw. Łączna powierzchnia gminy wynosi 146 km², co na tle kraju, dla tego rodzaju gmin, jest wartością ponadprzeciętną¹.



Rysunek 1. Położenie gminy Nowy Duninów na tle województwa mazowieckiego

Źródło: opracowanie własne

Gmina Nowy Duninów położona jest w południowo-wschodniej części powiatu płockiego i graniczy z następującymi Jednostkami Samorządu Terytorialnego:

- od północy z gminą Brudzeń Duży i Stara Biała (obie należą do powiatu płockiego),
- od wschodu z miastem na prawach powiatu Płock,
- od południa z gminami Łąck (pow. płocki) i gminą wiejską Gostynin (pow. Gostyniński),

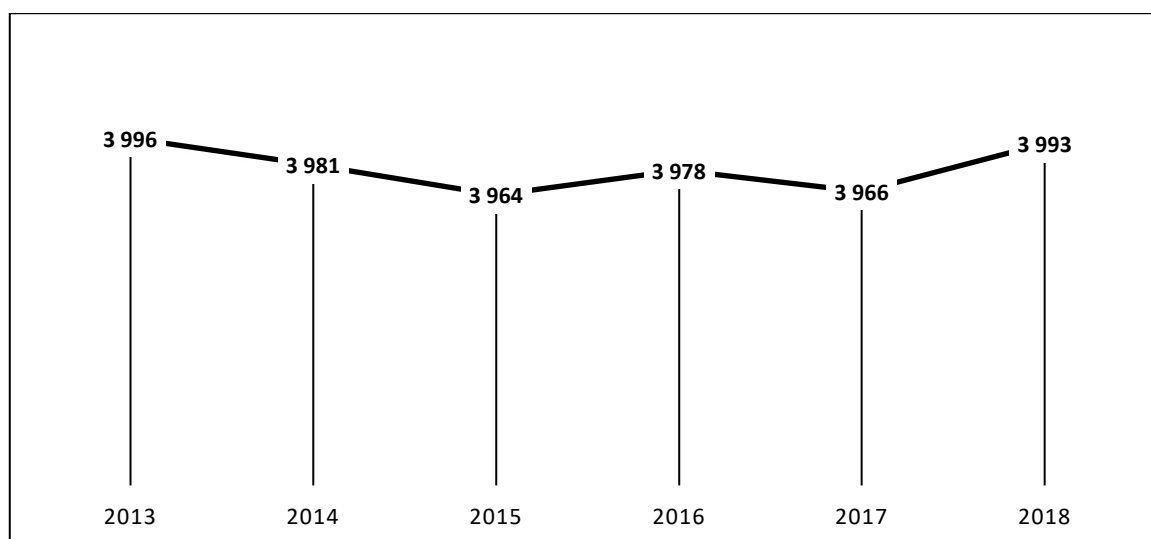
¹Bank Danych Lokalnych, GUS

- od zachodu z gminami wiejskimi położonymi w województwie kujawsko-pomorskim Baruchowo i Włocławek (pow. włocławski).

Odległość od centrum Nowego Duninowa do centrum Płocka za pośrednictwem drogi krajowej nr 62 wynosi około 20 km, do Włocławka ok. 30 km, natomiast do miasta stołecznego Warszawy ok. 130 km. Przez gminę przebiega też inny ważny szlak komunikacyjny: droga wojewódzka nr 573 łącząca Nowy Duninów z Żychlinem (woj. łódzkie, pow. kutnowski).

4.2 Demografia

Dane Głównego Urzędu Statystycznego pokazują, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenie gminy utrzymuje się na podobnym poziomie – nieco poniżej 4000 mieszkańców.



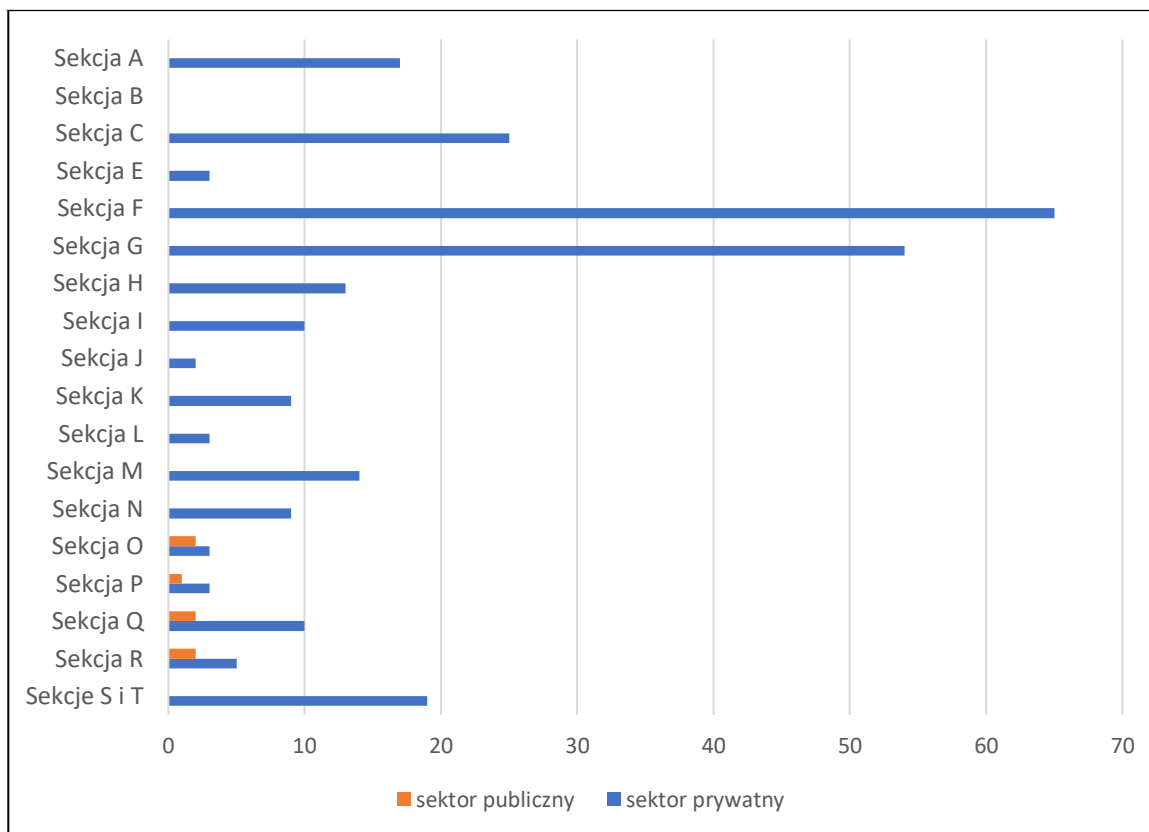
Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Nowy Duninów w latach 2013 – 2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy Nowy Duninów stanowią 3,6% mieszkańców powiatu płockiego, a gęstość zaludnienia wynosi 27 osób na 1 km².

4.3 Działalność gospodarcza

W gminie Nowy Duninów w 2018 roku zarejestrowanych było 272 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (97% firm) – do sektora publicznego przynależy jedynie 7 przedsiębiorstw.



Wykres 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżniają się sekcje: F (budownictwo) - liczba podmiotów to 65 oraz G (handel hurtowy i detaliczny) – 54 podmioty. Duży udział obserwuje się także w sekcjach: C (przetwórstwo przemysłowe), S i T (pozostała działalność usługowa) oraz A (rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo). Liczba podmiotów gospodarczych w tych sekcjach w 2016 roku wynosiła odpowiednio 25, 19 i 17.

4.3.1 Turystyka

Gmina Nowy Duninów jest miejscem atrakcyjnym pod względem walorów krajobrazowych, przyrodniczych i turystycznych. Na terenie Gminy, głównie w miejscowościach Soczewka i Nowy Duninów znajduje się kilkanaście ośrodków wypoczynkowych. Turystów przyciągają atrakcyjne do wypoczynku wsie: Brwilno Dolne, Karolewo, Lipianki. Na obszarze Gminy występuje wiele form ochrony przyrody, tj. dwa Rezerваты, Park Krajobrazowy, Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy oraz dwa obszary Natura 2000. Znajduje się tutaj również kilkanaście pomników przyrody². Więcej informacji o formach ochrony przyrody w dziale „5.9 Zasoby przyrodnicze”.

² Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Dla Gminy Nowy Duninów, 2015 r.

Do atrakcji gminy Nowy Duninów należą także obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków prowadzonego przez Narodowy Instytut Dziedzictwa³:

1. Miejscowość Nowy Duninów:

- kościół parafialny pw. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Maryi Panny, 1901-10, *nr rej.: 1146 z 22.05.1975*
- kaplica grobowa rodziny Ike na cmentarzu par., 1 połowa XIX, *nr rej.: 460 z 16.09.1978*
- zespół pałacowy, XIX-XX:
 - pałac, ob. szkoła, *nr rej.: 1147 z 22.05.1975*
 - dwór (pałacyk myśliwski), ob. nadleśnictwo, *nr rej.: 1148 z 22.05.1975*
 - „zameczek”, nr rej.: 225/29 z 19.11.1959 - park, *nr rej.: 1 z 24.08.1976*

2. Miejscowość Soczewka:

- kościół parafialny pw. Matki Boskiej Częstochowskiej, 1906, *nr rej.: 447 z 17.03.1978*
- zespół dworski, poł. XIX, *nr rej.: 1153 z 22.05.1975*:
 - dwór,
 - oficyna,
 - park.

³ Stan na 31 grudnia 2017



5 Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Nowy Duninów – obszary interwencji

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

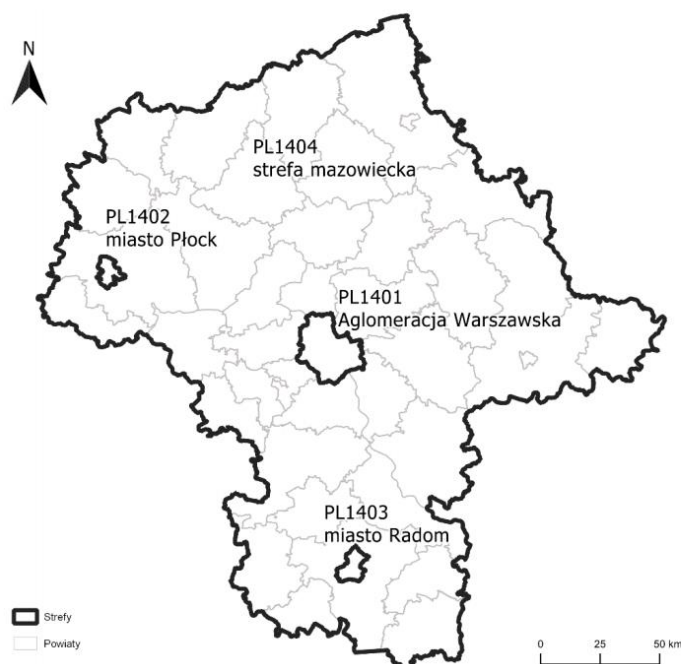
5.1.1 Warunki klimatyczne

Klimat powiatu ma charakter przejściowy, przenikają się tu wzajemnie cechy klimatu oceanicznego i kontynentalnego. Roczna suma opadów waha się od 450 do 650 mm, przy czym najwyższe wartości występują od czerwca do sierpnia.

5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w roku 2018 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2017. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914), zgodnie z którym woj. mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL1401 aglomeracja warszawska,
- PL1402 miasto Płock,
- PL1403 miasto Radom,
- PL1404 strefa mazowiecka.



Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy.

Gmina Nowy Duninów należy do strefy mazowieckiej. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- dwutlenku azotu NO₂,
- tlenku węgla CO,
- benzenu C₆H₆,
- ozonu - O₃,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu Pb w pyle PM₁₀,
- arsenu As w pyle PM₁₀,
- kadmu Cd w pyle PM₁₀,
- niklu Ni w pyle PM₁₀,
- benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- tlenków azotu NO_x,
- ozonu O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszane należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas⁴:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.

⁴ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb ⁽¹¹⁾	As ⁽¹¹⁾	Cd ⁽¹¹⁾	Ni ⁽¹¹⁾	BaP ⁽¹¹⁾	O ₃
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2018

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2018

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2018 r na terenie gminy Nowy Duninów mogą występować obszary przekroczeń przedstawione w poniżej tabeli razem z przyczynami ich przekroczenia:

Wskaźnik	Główna przyczyna przekroczenia	Pozostałe przyczyny przekroczenia
Ochrona Zdrowia		
benzo(a)pirenu w pyłe PM10	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Napływ zanieczyszczeń spoza granic strefy
ozonu O ₃	Napływ zanieczyszczeń powietrza spoza granic kraju (transgraniczny charakter zanieczyszczenia)	Napływ zanieczyszczeń spoza granic strefy; Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem; Warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu
pyłu PM10	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków	Napływ zanieczyszczeń spoza granic strefy; Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
pyłu PM2,5		
Ochrona Roślin		
ozonu O ₃	Napływ zanieczyszczeń powietrza spoza granic kraju (transgraniczny charakter zanieczyszczenia)	Napływ zanieczyszczeń spoza granic strefy; Oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem; Warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2018

Na terenie Gminy Nowy Duninów nie funkcjonuje system sieci ciepłowniczej. Powodem jest turystyczno-rolniczy charakter Gminy oraz dominujący typ zabudowy rozproszonej, która powoduje ograniczenia w układzie i trasie przewodów nośników ciepła.

Potrzeby mieszkańców w zakresie energii cieplnej zapewniane są poprzez indywidualne rozwiązania. Najczęściej wykorzystywane są w tym celu takie paliwa jak węgiel kamienny, drewno i odpady drzewne. Mniej liczną grupę stanowią odbiorcy wykorzystujący do ogrzewania olej opałowy, gaz płynny i energię elektryczną. Wynika to z wyższych kosztów zużycia tych paliw.

Indywidualna sieć ciepłownicza zarządzana przez Gminę Nowy Duninów obsługuje gminny budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Słonecznej 2 w Nowym Duninowie oraz budynek Urzędu Gminy przy ul. Osiedlowej 1⁵.

Wykorzystanie węgla jako źródła ciepła powoduje przede wszystkim dużą emisję pyłu – w skład którego wchodzi benzo(a)piren. Problemem przy spalaniu węgla są niekonserwowane kotły/kominy, zła jakość paliwa oraz zły sposób spalania np. niska temperatura, słaby dopływ tlenu.

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wartość przekroczeń jest emisja liniowa pochodząca z ruchu drogowego. Największe strumienie zanieczyszczeń związane są z głównymi węzłami komunikacyjnymi, w tym: wzdłuż ulic o zwartej, obustronnej zabudowie, będących tranzytowymi ciągami komunikacyjnymi (podwyższone stężenia NO₂, CO, formaldehydu, benzenu, itp.). Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg. Największe emisje liniowe dotyczą drogi wojewódzkiej nr 573 oraz drogi krajowej nr 62.

Ponadto, zgodnie z powyższymi danymi na całym obszarze strefy mazowieckiej, w tym gminy Nowy Duninów, stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów celów długoterminowych ozonu (według kryteriów dla ochrony zdrowia i roślin).

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych większych zakładów przemysłowych. Potencjalne zagrożenie dla jakości powietrza atmosferycznego mogą stanowić zanieczyszczenia przemysłowe napływające z Płocka, jednak panujący dominujący kierunek wiatrów minimalizuje to zagrożenie.

5.1.3 Zagadnienia horyzontalne

5.1.3.1 Adaptacja do zmian klimatu

Powinna być skoncentrowana na:

- wdrożeniu stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej,

⁵ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Dla Gminy Nowy Duninów, 2015 r.



- intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii,
- wykorzystywaniu w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel,
- w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.

5.1.3.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Należy zwrócić szczególną uwagę na awarie przemysłowe, awarie w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych oraz na inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska, które wynikają z nasilenia zmian klimatycznych. W przypadku instalacji technologicznych zagrożenie wynika głównie z niedopatrzenia lub niewłaściwej obsługi, eksploatacji bądź konserwacji urządzeń. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mróz, upał).

5.1.3.3 Działania edukacyjne

Powinny być skoncentrowane na:

- prowadzeniu edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu,
- organizacji wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).

5.1.3.4 Monitoring środowiska

w ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy mazowieckiej. WIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

5.1.4 Podsumowanie

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2018. Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest spalanie paliw na cele energetyczne oraz transport. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania opalane przede wszystkim węglem i drewnem.

5.1.5 Analiza SWOT

Mocne strony

- opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- duży potencjał ograniczania emisji CO₂.

Słabe strony

- wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego),
- stale wzrastający ruch komunikacyjny,
- niski udział OZE w bilansie energii,
- spalanie paliw stałych niskiej jakości.

Szanse

- wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej,
- modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania,
- ograniczenie emisji CO₂ z transportu kołowego,
- dofinansowania dla Samorządów i osób fizycznych na inwestycje związane z ochroną powietrza.

Zagrożenia

- brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza,
- spalanie odpadów w gospodarstwach domowych,
- niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa.

5.2 Zagrożenia hałasem

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długootrwałości działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także od takich cech odbiorcy jak: stan zdrowia, nastrój, wiek.

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy),
- przemysłowy,
- osiedlowy,
- domowy.

Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska. Dokonywane pomiary i oceny mają umożliwić wyznaczanie obszarów o ponad normatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Nowy Duninów jest przede wszystkim transport drogowy.

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Do głównych szlaków komunikacyjny przebiegających przez teren gminy oraz powodujących podstawowe źródło hałasu należy droga krajowa nr 62 oraz droga wojewódzka nr 573.

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2000 – 2015 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych⁶.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą⁷:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

W ostatnich latach Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie wykonywał badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Nowy Duninów. Najbliżej zlokalizowany punkt pomiarowy znajdował się w powiecie sierpeckim, a więc zbyt daleko aby brać jego wyniki pod uwagę.

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią

⁶ Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

⁷ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadające uregulowany stan prawny czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością. Działanie zakładów nie powinno powodować przekroczenia standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalacji ma tytuł prawny.

5.2.1 Zagadnienia horyzontalne

5.2.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleń publiczna, zbiorniki wodne).

5.2.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez:

- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych,
- budowę ekranów i obiektów ograniczających hałas,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych,
- zapewnienie właściwej organizacji ruchu,
- wprowadzenie rozwiązań zapisanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

5.2.1.3 Działania edukacyjne

- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.

5.2.1.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego wykonywane są pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego. W ramach aktualizacji map akustycznych pomiary natężenia ruchu prowadzi również Zarząd Dróg Wojewódzkich oraz Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

5.2.2 Podsumowanie

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas komunikacyjny. Do najbardziej ruchliwych dróg powodujących źródło hałasu zalicza się drogę krajową nr 62 oraz drogę wojewódzka nr 573. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa mazowieckiego wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. W związku

z faktem, iż teren gminy Nowy Duninów przecinają ważne szlaki komunikacyjne, należy wnioskować, iż lokalnie występują przekroczenia poziomów hałasu.

5.2.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich,
- powiązanie terytorium gminy komunikacją zbiorową z większymi ośrodkami regionalnymi.

Słabe strony

- przekroczenia poziomu hałasu na drodze krajowej i wojewódzkiej.

Szanse

- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy,
- dostępność zewnętrznych źródeł finansowania.

Zagrożenia

- niekontrolowany rozwój ruchu drogowego,
- pogarszający się stan dróg,
- stale zwiększająca się liczba osób narażona na ponadnormatywny hałas.

5.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

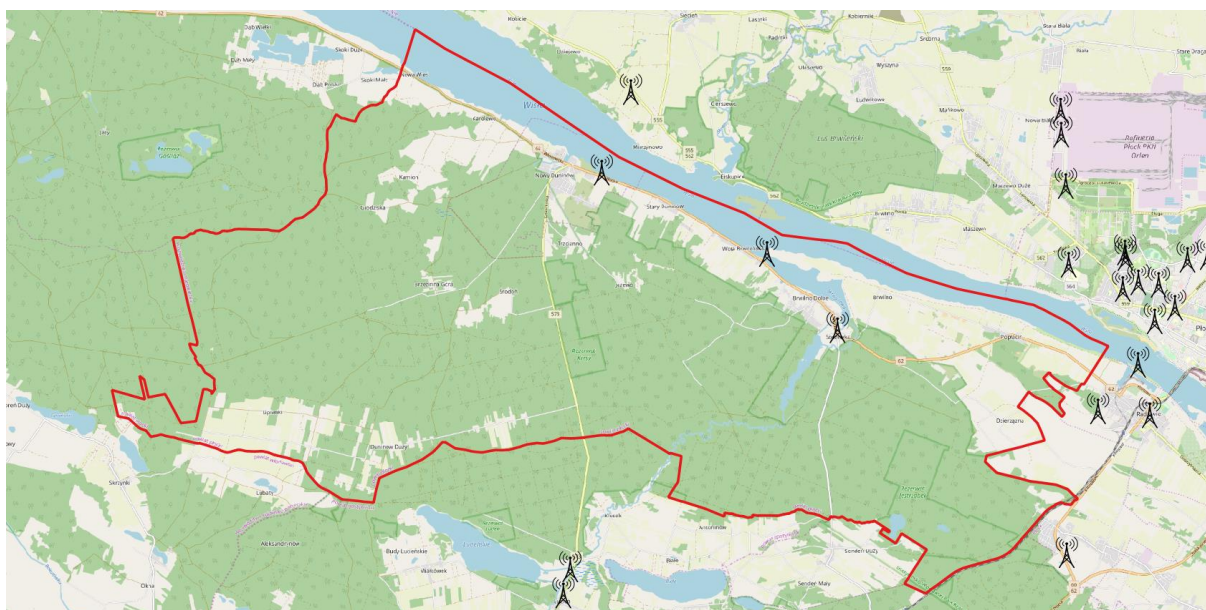
Pole elektromagnetyczne stanowią stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref ochronnych, zależnych od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV

może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych. Przez teren gminy Nowy Duninów nie przebiegają linie wysokiego napięcia.

Dostawcą energii elektrycznej dla Gminy Nowy Duninów jest Energa Operator S.A. Oddział w Płocku. Zasilanie odbiorców z Gminy Nowy Duninów w energię elektryczną odbywa się z dwóch Głównych Punktów Zasilania (GPZ): 110/15kV Płock Radziwie i Gostynin. Znajdują się one poza obszarem Gminy i zasilają też inne, sąsiednie gminy. Teren Gminy zasilany jest przez 4 linie SN, dla których w przypadkach awaryjnych, poprzez zmianę podziału sieci, istnieje możliwość zasilania obszaru poprzez inną linię SN.

Dodatkowym źródłem promieniowanie elektromagnetycznego na terenie gminy jest lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej.



Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na tle gminy Nowy Duninów i w okolicy
Źródło: opracowanie własne na podstawie btsearch.pl

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się zgodnie z Ustawą *Prawo Ochrony Środowiska* w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku na podstawie których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

W gminie Nowy Duninów nie prowadzono pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu WIOŚ, od początku 2019 roku zadania z zakresu monitoringu przejął Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Analiza wyników pomiarów w województwie mazowieckim wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól



elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (poziom dopuszczalny w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m)⁸.

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

5.3.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.

5.3.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła i utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

5.3.1.3 Działania edukacyjne

Edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.

5.3.1.4 Monitoring środowiska

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

5.3.2 Podsumowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem, a wpływ na człowieka nie jest dostatecznie rozpoznany. Na terenie gminy Nowy Duninów nie prowadzono badania poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Wykonane badania nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł

5.3.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- Dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.

Słabe strony

- Brak punktu pomiarowego pól elektromagnetycznych na terenie gminy.

Szanse

⁸ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – Monitoring pól elektromagnetycznych w 2016 roku

- Racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM.

Zagrożenia

- Możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną liczbą urządzeń elektrycznych.

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Wody powierzchniowe

Obszar Gminy leży w dolinie Wisły, w bezpośrednim sąsiedztwie Zbiornika Włocławskiego, nad brzegami Skrwy Lewej i jeziora Soczewka.

Rzeki w Gminie Nowy Duninów charakteryzują się dużą zmiennością stanu wód, co spowodowane jest wahaniami zasilania. Wysokie stany występują w okresie wiosennym w czasie roztopów, a niskie w okresie letnim i jesienią.

Tabela 3. Zestawienie śródlądowych wód powierzchniowych płynących w ciekach i kanałach w gminie Nowy Duninów

Nazwa (cieku naturalnego)	km od – do	Długość ogółem [m]	W tym uregul. [m]	Odbiornik
Rz. Skrwa Lewa	0+000 – 9+554	9 554	700	Wisła
K. Popłaciński	0+000 – 7+350	7 350	7 350	Wisła

Źródło: Program ochrony środowiska dla powiatu płockiego do 2022 r. z perspektywą do 2026 r.

W gminie Nowy Duninów występuje również sztuczny zbiornik wodny, utworzony w wyniku przegrodzenia dolin rzecznych zaporami wodnymi w celu zwiększenia możliwości retencyjnych zlewni, zapewnienia rezerw przeciwpowodziowych, ochrony przeciwpowodziowej.

Tabela 4. Zestawienie zbiorników retencyjnych w gminie Nowy Duninów

Nazwa zbiornika	Rzeka	Powierzchnia maksymalna [ha]	Wysokość piętrzenia [m]	Pojemność maksymalna [mln m ³]
Soczewka	Skrwa Lewa	50	4,3	1,22

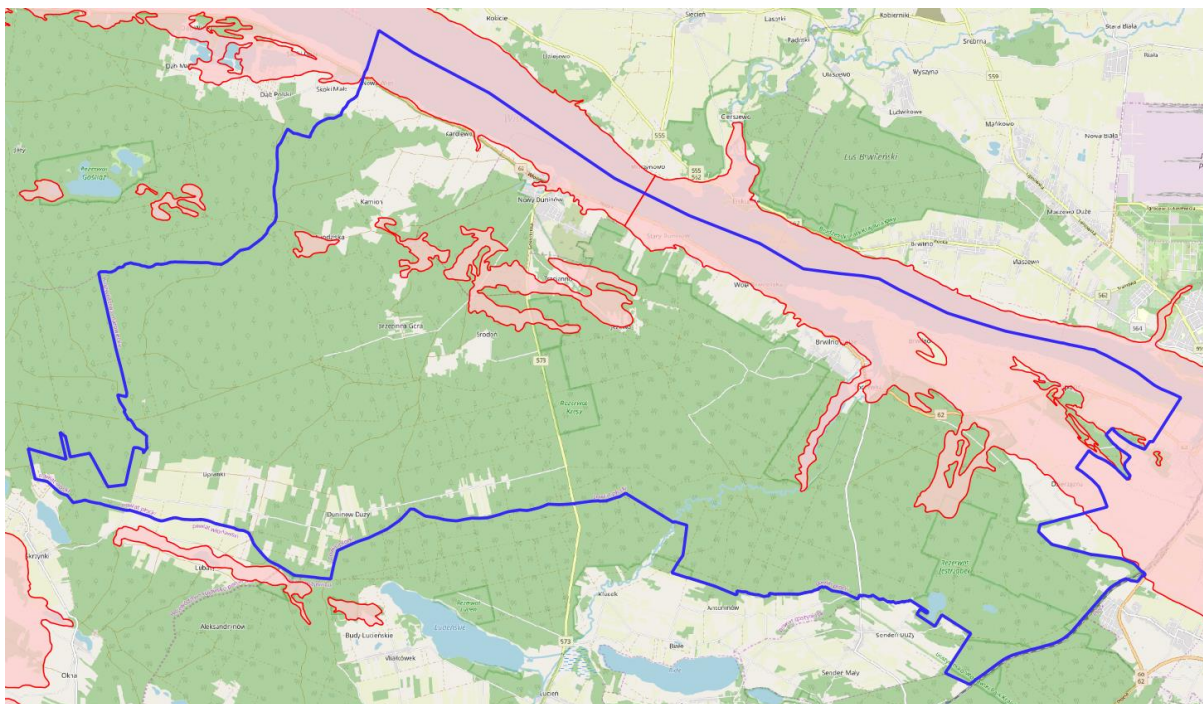
Źródło: Program ochrony środowiska dla powiatu płockiego do 2022 r. z perspektywą do 2026 r.

Na terenie gminy Nowy Duninów istnieje ryzyko wystąpienia zagrożenia powodziowego, które związane jest z doliną rzeki Wisły. Rozmiary i obszary występowania zagrożenia powodziowego są zmienne i trudne do przewidzenia. Wiąże się to w dużej mierze ze stanem zabezpieczenia zagrożonych terenów technicznymi urządzeniami przeciwpowodziowymi.

Negatywny wpływ na bezpieczeństwo powodziowe w powiecie płockim ma budowa stopnia wodnego we Włocławku na rzece Wiśle, w wyniku którego powstał Zbiornik Wodny

Włocławek. Przyczynił się on do wzrostu zagrożenia powodziowego w dolinie Wisły powyżej tego zbiornika. Zbiornik Włocławek nie został zaprojektowany jako zbiornik przeciwpowodziowy, dlatego też nie ma określonej rezerwy powodziowej. Wieloletnie funkcjonowanie stopnia wodnego we Włocławku zmieniło warunki hydrotechniczne, co sprawiło intensywną akumulację rumowiska rzeczno-głazowego w górnej części zbiornika i w obszarze jego wstecznego oddziaływania. Spowodowało to znaczne podniesienie dna koryta Wisły i tym samym zmniejszenie przekroju poprzecznego⁹.

Na poniższej mapie przedstawiono natomiast obszary zagrożone podtopieniami na podstawie opracowania Państwowego Instytutu Geologicznego.



Rysunek 4. Obszary zagrożenia podtopieniami na terenie gminy Nowy Duninów
Źródło: opracowanie w własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

5.4.2 Wody podziemne

Wody podziemne występujące na terenie gminy Nowy Duninów związane są z czwartorzędowymi, trzeciorzędowymi i kredowymi utworami geologicznymi. Najłatwiejszą odnawialnością oraz najpłytszym występowaniem wyróżniają się zasoby z poziomu czwartorzędowego.

Gmina Nowy Duninów położona jest w całości w obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 47. Ponadto na tym obszarze występują dwa główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP):

⁹ Program ochrony środowiska dla powiatu płockiego do 2022 r. z perspektywą do 2026 r.

1. GZWP Nr 215 to rozległy zbiornik wód porowych występujących w osadach trzeciorzędowych, wyróżnionych jako Subniecka Warszawska.
2. GZWP Nr 220 o zbiornik wód porowych występujących w pradolinnych osadach czwartorzędowych, wyróżniony jako Pradolina Środkowej Wisły (Włocławek – Płock).

5.4.3 Zagadnienia horyzontalne

5.4.3.1 Adaptacja do zmian klimatu

- Zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, konserwacja urządzeń melioracyjnych,
- stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę,
- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody.

5.4.3.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przeciwdziałać nim można rozwijając systemy wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.

5.4.3.3 Działania edukacyjne

- Edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych,
- zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.

5.4.3.4 Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

5.4.4 Podsumowanie

Gmina Nowy Duninów położona jest w zlewni rzeki Wisły. Na terenie gminy istnieje możliwość wystąpienia zagrożenia powodziowego. Wody podziemne mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Obszar gminy położony jest obrębem JCWPd 47 i dwóch GZWP.

5.4.5 Analiza SWOT

Mocne strony

- położenie gminy w zasięgu dwóch głównych zbiorników wód podziemnych,
- dobrze rozwinięta sieć hydrologiczna na terenie gminy.

Słabe strony

- ryzyko wystąpienia powodzi na terenie gminy.

Szanse

- zwiększenie świadomości i aktywności władz w zakresie poprawy jakości wody,
- przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych,
- znaczne nakłady inwestycyjne związane z ochroną przeciwpowodziową.

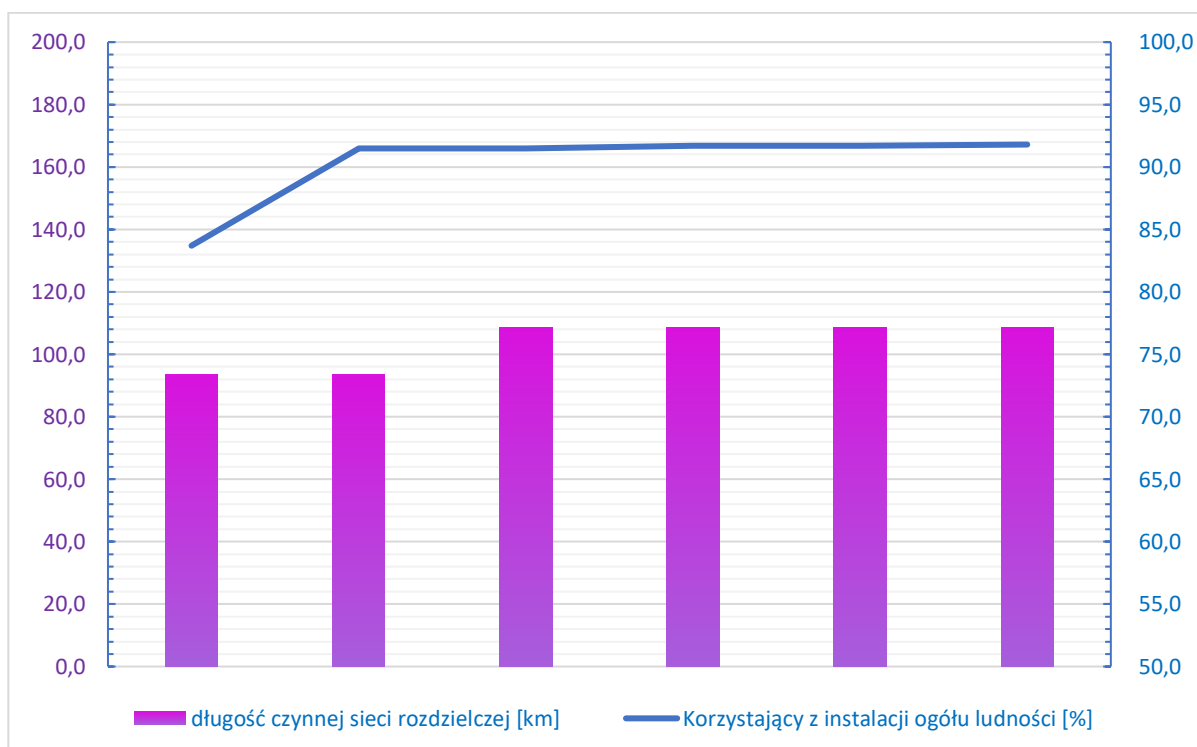
Zagrożenia

- stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią,
- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie gminy Nowy Duninów wynosi 108,6 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł 91,8%¹⁰. Proces zmian na przestrzeni lat 2013 – 2018 przedstawia wykres 3.

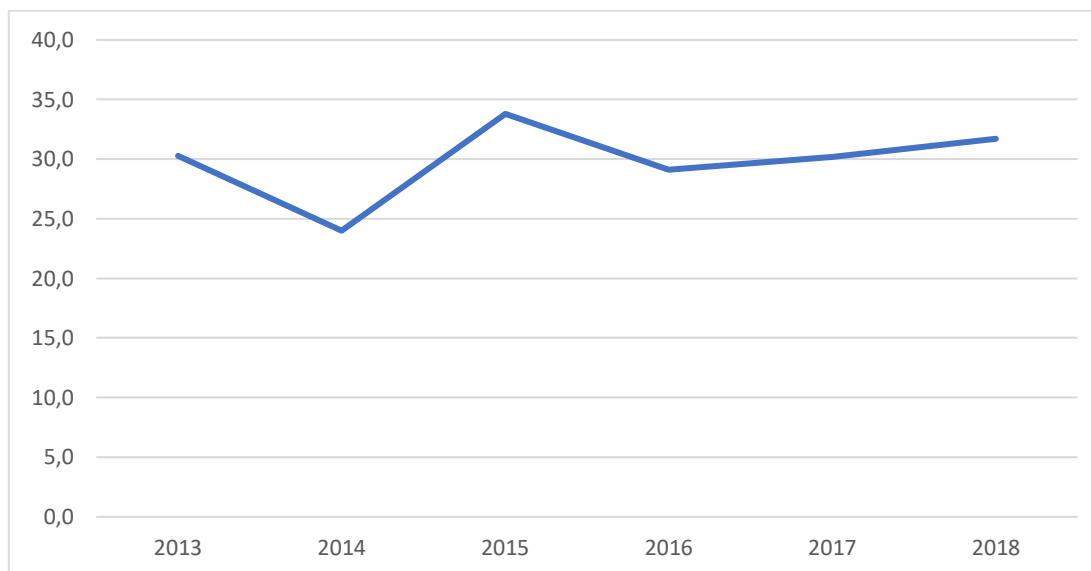


Wykres 3. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania Gminy Nowy Duninów w latach 2013 – 2018

¹⁰ Bank Danych Lokalnych GUS, 2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w gminie w 2018 roku osiągnęło wartość 31,7 m³ i jak pokazuje wykres nr 4 – zużycie wody w latach 2013 – 2018 utrzymuje tendencję wzrostową.



Wykres 4. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Nowy Duninów w latach 2013 – 2018

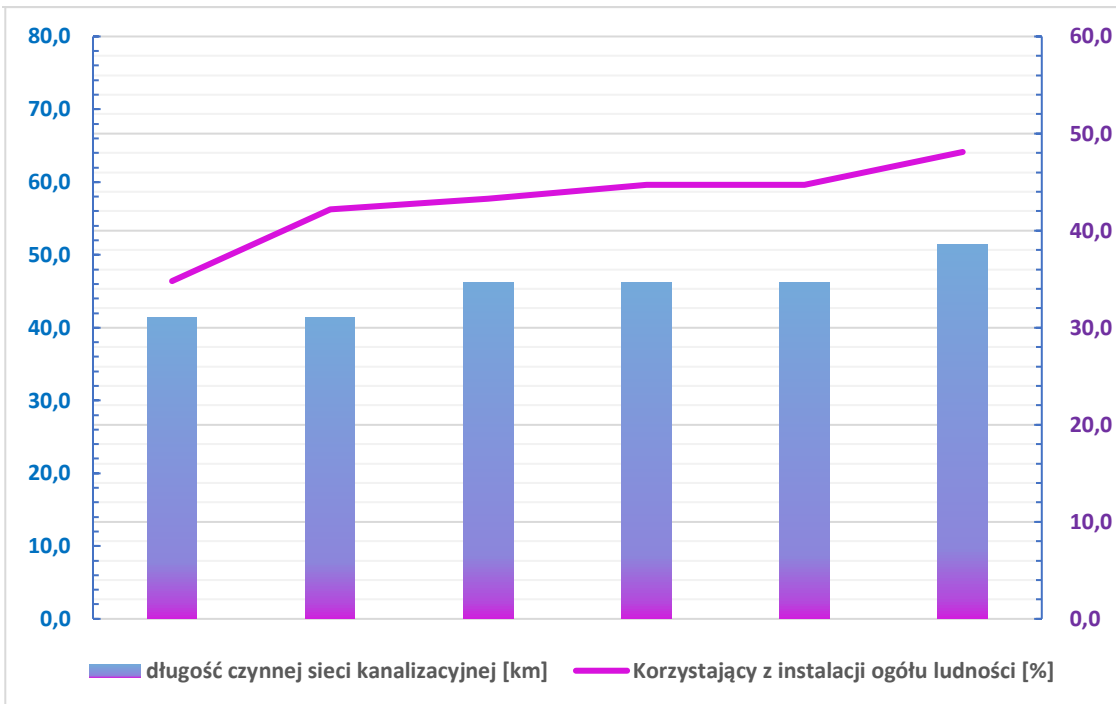
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS na przestrzeni lat 2013-2018 zwiększa się też sukcesywnie liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – w ciągu 5 lat powstało 70 nowych przyłączy.

5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 51,4 km, a odsetek mieszkańców, mających dostęp do kanalizacji w 2018 roku wyniósł 43,9%¹¹. Gmina posiada 1 biologiczną oczyszczalnię ścieków. Przepustowość biologicznej oczyszczalni ścieków wynosi 380 m³/dobę. Z oczyszczalni ścieków w 2018 roku korzystało 1150 mieszkańców gminy, przy równoważnej liczbie mieszkańców wynoszącej 1932 osób. Ilość oczyszczonych ścieków łącznie w 2018 r. wyniosła 60 000 m³.

^{11 11} Bank Danych Lokalnych GUS



Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Nowy Duninów w latach 2013 – 2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W latach 2013 – 2018 długość sieci kanalizacyjnej zwiększyła się o 13,3 km. Największy wzrost długości sieci kanalizacyjnej miał miejsce w 2014 roku, kiedy to zostało wybudowane dodatkowe 7,4 km sieci.

Ścieki sanitarne powstające w indywidualnych gospodarstwach domowych są najczęściej odprowadzane do zbiorników bezodpływowych, których liczba na przestrzeni ostatnich lat nieznacznie spadła. W 2018 roku zlokalizowane było także 50 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela 5. Gospodarka ściekowa w gminie Nowy Duninów w latach 2013 - 2018

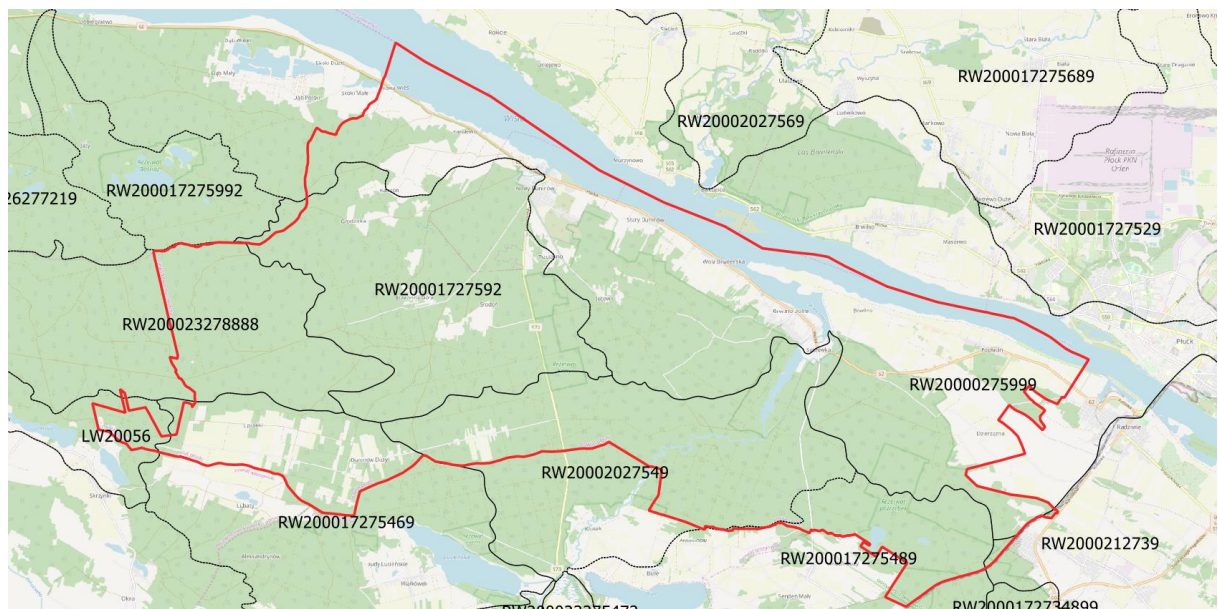
Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych	Rok					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	szt.					
Zbiorniki bezodpływowe (szamba)	537	528	521	506	506	212
Oczyszczalnie przydomowe	48	54	54	54	50	50

Źródło; opracowanie własne na podstawie danych GUS

5.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Gmina Nowy Duninów leży w granicach 7 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych oraz jednej jeziornej (rys. 5), są to :

- RW20000275999 – Zbiornik Włocławek,
- RW200017275489 – Dopytyw z Sedenia Małego z jeziora Białym,
- RW20002027549 – Skrwa Lewa od dopytywu z jeziora Lucieńskiego do ujścia,
- RW20001727592 – Dopytyw z Grodziska,
- RW200023278888 – Rakutówka do Olszewi z jeziora Rakutowskim Wielkim,
- RW200017275469 – Dopytyw spod Lubaty z jeziora Lucieńskim,
- RW2000212739 – Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek,
- LW20056 – Goreńskie,



Rysunek 5. Granice JCWP na tle gminy Nowy Duniów

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Nowy Duninów

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu jcwp
		Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena
PLRW20000275999	Zbiornik Włocławek	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
PLRW2000212739	Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
		-	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
PLLW20056	Goreńskie	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ Warszawa, WIOŚ Bydgoszcz oraz GIOŚ, dane z 2017 i 2018 roku

5.5.4 Jakość wód podziemnych

W 2018 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził monitoring operacyjny badanie JCWPd nr 47, w granicach której znajduje się gmina Nowy Duninów. Badania JCWPd w dziewięciu punktach badawczych wykazały, iż wody podziemne na tym terenie są dobrej jakości.

Również Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określa stan wód podziemnych w zbiorniku nr 54 jako dobry zarówno pod względem chemicznym, jak i ilościowym. Jednocześnie określono, iż JCWPd jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

5.5.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- poprawa sprawności kanalizacji w celu minimalizowania lokalnych podtopień,
- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody,
- uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- budowa kanalizacji deszczowej.

5.5.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- wzrost liczby zbiorników bezodpływowych.
- brak rozbudowy sieci kanalizacyjnej.

5.5.5.3 Działania edukacyjne

Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.

5.5.5.4 Monitoring środowiska

Prowadzący zakłady wodociągowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto WIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5.6 Podsumowanie

Sieć wodociągowa na terenie gminy Nowy Duninów ma długość 108,6 km, kanalizacyjna – 51,4 km. Istotnym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest zmniejszenie ilości zbiorników bezodpływowych, których stan w 2018 roku wynosił 212 sztuk. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej oraz wciąż niedostateczne uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone są do często nieszczelnych szamb, stanowiąc poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych. Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Stan ogólny wód podziemnych na terenie gminy określono jako dobry.

5.5.7 Analiza SWOT

Mocne strony

- stały wzrost liczby mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej i wodociągowej,
- dobry stan wód podziemnych.

Słabe strony

- niezadowalający stan wód powierzchniowych,
- niski stopień skanalizowania terenów wiejskich,
- brak punktów monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy.

Szanse

- dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową,
- wzmożenie kontroli odbioru i zagospodarowania ścieków ze zbiorników bezodpływowych,
- zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych,
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

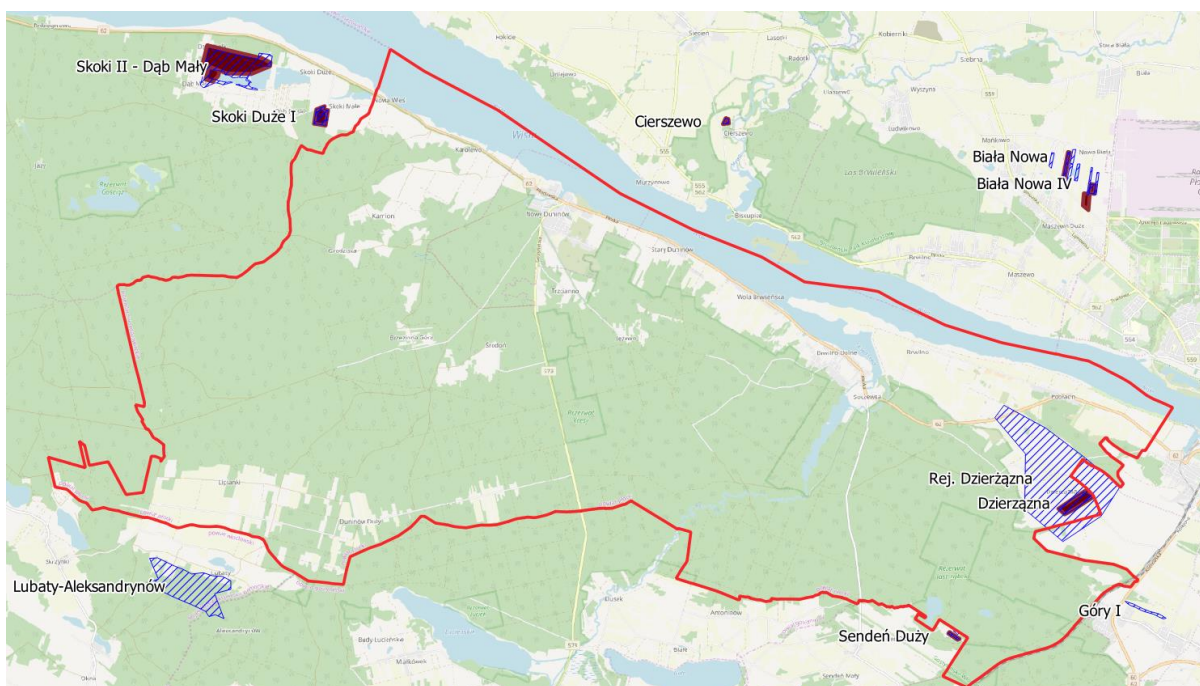


Zagrożenia

- awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych,
- brak funduszy na inwestycje.

5.6 Zasoby geologiczne

Na obszarze gminy występują złoża surowców pospolitych: osadów żwirowych i piaszczystych. Największym eksploatowanym okresowo złożem kruszywa naturalnego jest obecnie „Dzierżazna”, który posiada zasoby bilansowe w wysokości 1 937 tys. ton. Jest to złożo piasku. Dla złoża udzielono pozwolenia na wydobycie kruszywa naturalnego, a także ustalono granice obszaru i terenu górniczego. Złożem towarzyszącym, wykreślonym z bilansu zasobów jest również torf.



Rysunek 6. Złoża kopalin (kolor niebieski) oraz tereny górniczne (brązowy) na tle gminy Nowy Dzinów
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

5.6.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (m. in. MPZP) informacji o złożach kopalin.

5.6.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z ewentualną eksploatacją kopalń odkrywkowych, których działalność prowadzi do zmiany stosunków wodnych.

5.6.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.

5.6.1.4 Monitoring środowiska

Prowadzący eksploatację kopaliny jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

5.6.2 Podsumowanie

Na terenie gminy Nowy Duninów występują 2 udokumentowane złoża kopaliny. Złoże mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki) oraz złożo piasków budowlanych.

5.6.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- udokumentowane złoża kopaliny,
- eksploatacja kopaliny zgodnie z wydanymi koncesjami.

Słabe strony

- trwałe przekształcenie powierzchni ziemi.

Szanse

- rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych.

Zagrożenia

- duża ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których wydobywane mogą być złoża kopaliny.

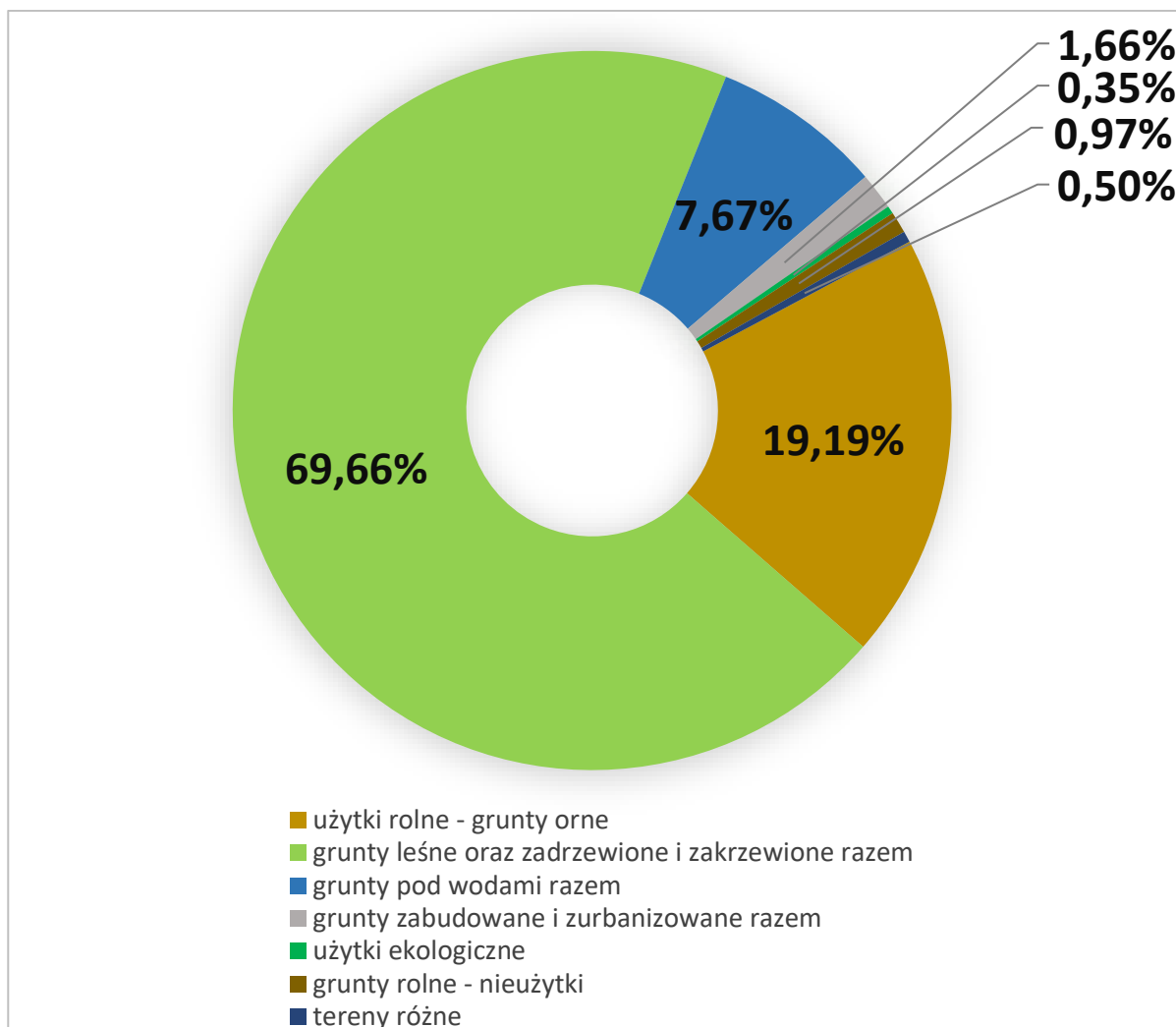
5.7 Gleby

Na terenie gminy występują słabe pod względem przydatności rolniczej gleby, natomiast około 70% powierzchni gminy stanowią lasy. Okoliczności te powodują, że rolnictwo jest słabo rozwinięte i w przyszłości nie ma większych szans do jego rozwoju. Z drugiej zaś strony wielkoobszarowe tereny leśne, obszary chronione, sąsiedztwo Zbiornika Włocławskiego oraz dogodna lokalizacja Gminy spowodowały, że w ostatnich latach na jej teren przybywali nowi mieszkańcy, którzy kupowali działki w celach rekreacyjnych.

Najlepsze pod względem rolniczym gleby położone są w sołectwach: Brwilno, Dzierżazna i Popłacin, gdzie występują gleby bielcowe i brunatne¹².

Struktura zagospodarowania gruntów na terenie gminy Nowy Duninów przedstawia się następująco:

- Użytki rolne –2806 ha,
- Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 10187 ha,
- Grunty pod wodami – 982 ha,
- Grunty zabudowane i zurbanizowane – 1121 ha,
- Użytki ekologiczne – 51 ha,
- Nieużytki – 142 ha,
- Tereny różne – 73 ha.



Wykres 6. Struktura zagospodarowania gruntów gminy Nowy Duninów
Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

¹² Strategia Rozwoju Gminy Nowy Duninów na lata 2016 - 2026

Substancje szkodliwe obecne w środowisku to pozostałości pestycydów i związki metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, cynku i kadmu, a także miedzi, arsenu i chromu. Szczególnie poważne jest skażenie gleby metalami ciężkimi na skutek występowania zjawiska ich migracji i kumulacji, także w roślinach pastewnych trwałych użytków rolnych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które nasila się w miarę wzrostu ilości pojazdów spalinowych. Dotyczy to obszarów gruntów użytkowanych rolniczo jako trwałe użytki zielone i grunty orne, na których uprawia się rośliny pastewne dla bydła – głównie dla krów mlecznych. Zawarte w glebie metale ciężkie są pobierane przez rośliny, a za ich pośrednictwem przez zwierzęta, przedostając się w związku z tym do produktów spożywczych¹³.

5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

5.7.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

- podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe,
- rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych,

5.7.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- stosowanie głównie nawozów naturalnych oraz racjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin,
- ograniczenie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb poprzez stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi,
- zapobieganie zanieczyszczeniu ze źródeł komunalnych – ograniczenie ilości odpadów i właściwa gospodarka.

5.7.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie:

- promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego,
- zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi,
- ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.

5.7.1.4 Monitoring środowiska

- w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo.
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

¹³ K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki - PIB



5.7.2 Podsumowanie

Na terenie gminy występują słabe pod względem przydatności rolniczej gleby, ponadto tak jak wcześniej wspomniano - około 70% powierzchni gminy stanowią lasy. Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki.

5.7.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- występowanie gleb dobrej jakości.

Słabe strony

- brak punktu monitoringu gleb na terenie gminy.

Szanse

- stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych zmniejszających zakwaszenie gleb,
- systematyczna kontrola jakości gleb.

Zagrożenia

- dalsze degradacje gleb,
- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie.

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zasady funkcjonowania gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi określają szczegółowo akty prawa miejscowego. Zgodnie z podjętymi uchwałami oraz prawem powszechnie obowiązującym na terenie RP, właściciele nieruchomości z terenu gminy obowiązani są zbierać odpady w sposób selektywny.

Częstotliwość zbiórki odpadów: zmieszanych, ulegających biodegradacji, zmieszanych odpadów opakowaniowych (metal, tworzywa sztuczne, odpady wielomateriałowe), papieru i szkła ustalona jest - co najmniej raz w miesiącu. Odpady elektryczne, elektroniczne, wielkogabarytowe, remontowe, zielone, budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony powstałe w gospodarstwach domowych zbierane są co najmniej dwa razy w roku¹⁴.

Do dyspozycji właścicieli nieruchomości zamieszkujących na terenie Gminy Nowy Duninów udostępniony jest Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w Nowym Duninowie przy ul. Gostynińskiej 1A (na terenie gminnej oczyszczalni ścieków).

Odpady przywożone są do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przez posiadaczy odpadów - mieszkańców Gminy Nowy Duninów.

¹⁴ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi gminy Nowy Duninów w roku 2018

Dostarczony odpad w pierwszej kolejności zostaje poddany wstępnej klasyfikacji materiałowej i ocenie zgodności przyjmowanych odpadów z obowiązującymi przepisami.

Przyjęcia odpadów dokonuje pracownik gminy. Odpady dostarczone przez właściciela nieruchomości lub upoważnioną przez właściciela nieruchomości jednostkę, PSZOK przyjmuje nieodpłatnie. Odpady muszą być posegregowane, nie mogą być zmieszane i zanieczyszczone innymi odpadami. Odpady niebezpieczne płynne powinny znajdować się w oryginalnych opakowaniach producenta.

Do PSZOK mogą być przyjmowane następujące rodzaje odpadów¹⁵:

- Zużyte opony,
- Baterie alkaiczne (z wyłączeniem 16 06 03),
- Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów,
- Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałowych ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06,
- Urządzenia zawierające freony,
- Leki inne niż wymienione w 20 01 31,
- Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33,
- Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki,
- Odpady kuchenne ulegające biodegradacji,
- Odpady ulegające biodegradacji,
- Odpady wielkogabarytowe,
- Papier i tektura,
- Tworzywa sztuczne,
- Metal,
- Szkło.

Na terenie Gminy Nowy Duninów nieprzerwanie prowadzona jest kampania edukacyjno-informacyjna dla właścicieli nieruchomości m.in. poprzez przekazywanie informacji o funkcjonowaniu systemu podczas zebrań sołeckich, rozpowszechnianie harmonogramów zbiórki dla właścicieli nieruchomości, informacji o kolorystyce worków, do których zbierane są odpowiednie rodzaje odpadów posegregowanych.

Przez cały rok 2019 usługę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych z terenu nieruchomości zamieszkałych i nieruchomości niezamieszkałych Gminy Nowy Duninów świadczył Zakład Gospodarki Komunalnej i Mechanizacji Rolnictwa Sp. z o.o.

¹⁵ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi gminy Nowy Duninów w roku 2018

w Baruchowie. Na podstawie nowej umowy z dnia 31 grudnia 2018r. ww. firma świadczy usługi odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych w kolejnym roku: 2020¹⁶.

Na terenie Gminy Nowy Duninów nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych.

W całym roku sprawozdawczym z terenu Gminy Nowy Duninów zebrano łącznie 816,205 Mg odpadów komunalnych, osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 0% (w 2018r. dopuszczalny poziom $\leq 40\%$), osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wyniósł 2,97% (w 2018r. poziom do osiągnięcia $\geq 30\%$), osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyniósł 100% (w 2018r. poziom do osiągnięcia $\geq 50\%$)¹⁷.

W 2018r. gmina nie dotrzymała poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła i wielomateriałowych¹⁸. Pozostałe poziomy mieszczą się w dopuszczalnych poziomach opublikowanych w rozporządzeniach Ministra Środowiska.

Gmina Nowy Duninów realizuje również „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy”. W roku 2018 usunięto odpowiednio 31,85 Mg wyrobów zawierających azbest.

5.8.1 Zagadnienia horyzontalne

5.8.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych.

5.8.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych.

5.8.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania

¹⁶ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi gminy Nowy Duninów w roku 2018

¹⁷ Ibidem

¹⁸ Ibidem

z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

5.8.1.4 Monitoring środowiska

W kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiągniętych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.2 Podsumowanie

Gospodarka odpadami na terenie gminy Nowy Duninów funkcjonują prawidłowo. W 2018 roku 91,5% mieszkańców zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów komunalnych. Gmina Nowy Duninów w 2018 roku nie osiągnęła wymaganego ustawowo poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła i wielomateriałowych. Należy oczekiwać że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów. Z terenu gminy w każdym roku sukcesywnie usuwane są wyroby zawierające azbest.

5.8.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- umożliwienie wszystkim mieszkańcom gminy selektywnego zbierania odpadów,
- lokalizacja PSZOK-u na terenie gminy.

Słabe strony

- nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych i tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”.

Szanse

- eliminacja nielegalnego składowania odpadów,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych.

Zagrożenia

- palenie odpadów w gospodarstwach domowych,
- nielegalne pozbywanie się odpadów,
- brak środków finansowania na usuwanie azbestu.

5.9 Zasoby przyrodnicze

Lasy na terenie gminy Nowy Duninów zajmują powierzchnię 10364,69ha. Lesistość gminy wynosi 69,2%¹⁹. Lasy państwowe stanowią 86,88% powierzchni lasów, resztę natomiast stanowią lasy prywatne i gminne. Nadzór nad lasami publicznymi pełni Nadleśnictwa Łąck oraz Gostynin.

¹⁹ Bank danych lokalnych GUS, 2018

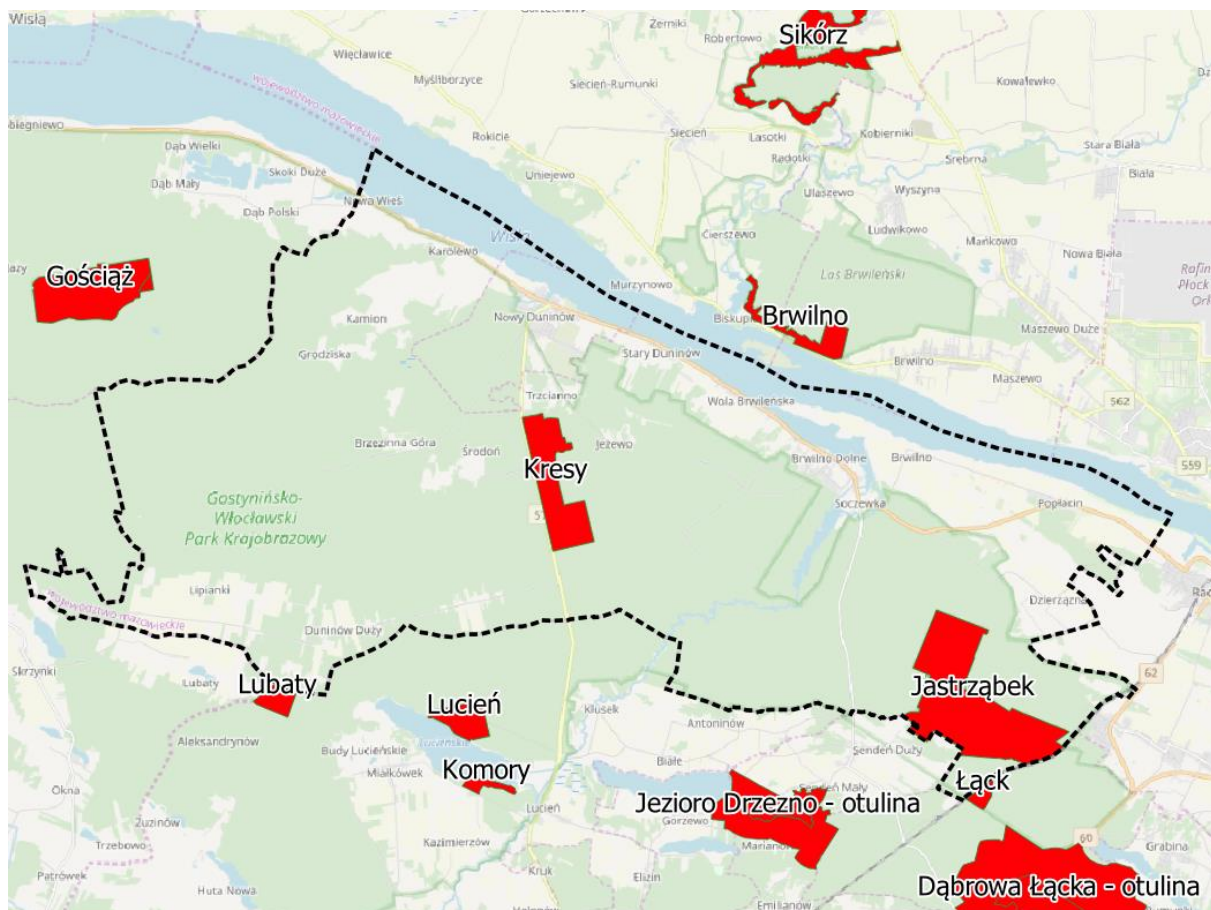
Na terenie nadleśnictw dominują siedliska borowe – borów i borów mieszanych. Gatunkiem dominującym w drzewostanach jest sosna. Lasy zamieszkałe przez praktycznie wszystkie rodzime gatunki zwierzyny. Najczęściej spotykane są łosie, jelenie, sarny i dziki. Coraz częstszym gościem jest daniel, którego kilkanaście osobników zaobserwowano w lasach duninowskich. Sporadycznie można zaobserwować: wilki i lisy²⁰.

5.9.1 Formy Ochrony Przyrody

5.9.1.1 Rezerваты przyrody

Kresy

Został utworzony w 1988 r. w celu ochrony naturalnych zbiorowisk oligotroficznego boru świeżego, mieszanego wilgotnego, bagiennego, fragmentu boru suchego oraz torfowiska przejściowego „Mysadłe” z interesującą florą hydrofitową. Krajobraz rezerwatu urozmaicają wydmy porośnięte stuletnimi drzewostanami sosnowymi.



Rysunek 7. Rezerваты przyrody na tle gminy Nowy Dunińów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

²⁰ Nadleśnictwo Gostynin

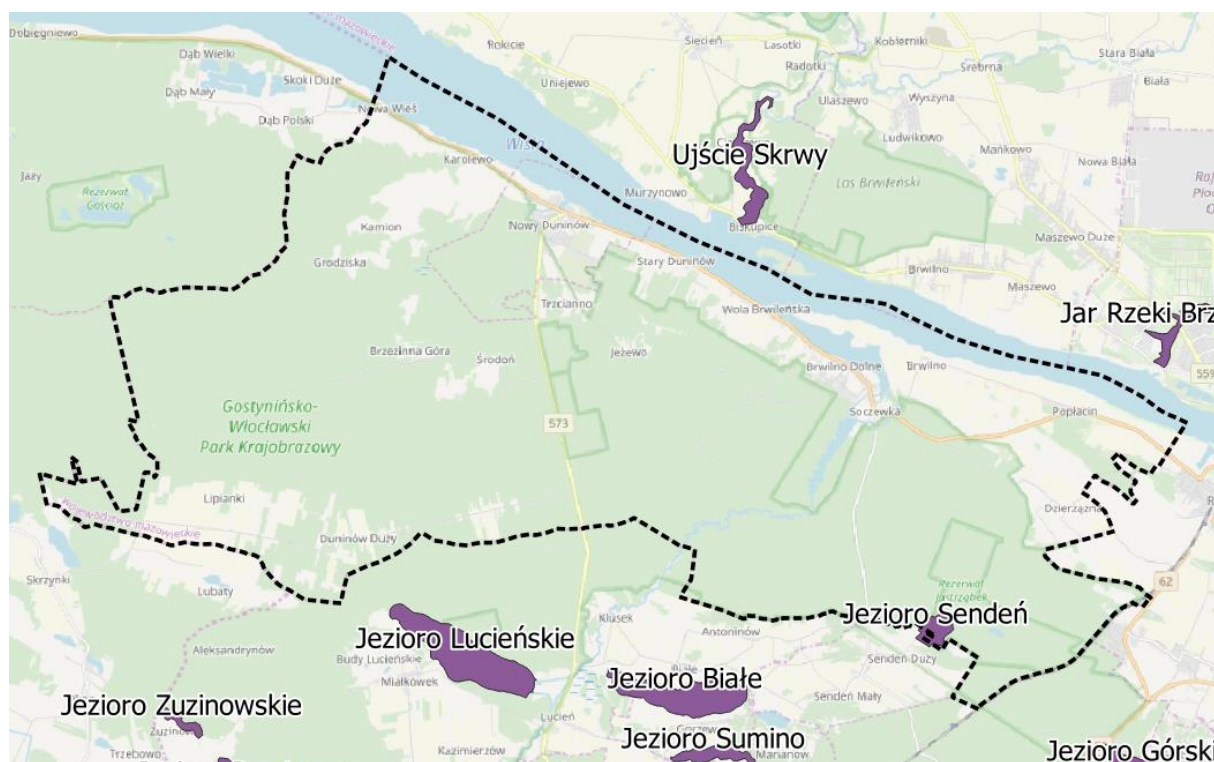
Jastrząbek

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie interesujących ekosystemów leśnych, bagiennych i jeziorowych znajdujących się we wschodniej części Kotliny Płockiej. Przedmiotem ochrony są ekosystemy leśne, bagienne i jeziorowe we wschodniej części Kotliny Płockiej.

Według głównego przedmiotu ochrony rezerwat Jastrząbek uważać można jako rezerwat biocenotyczny i fizjocenotyczny biocenozy naturalnych i półnaturalnych. Celem ochrony jest zachowanie interesujących ekosystemów leśnych, bagiennych i jeziorowych znajdujących się we wschodniej części Kotliny Płockiej. Przedmiotem ochrony są ekosystemy leśne, bagienne i jeziorowe²¹.

5.9.1.2 Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Jezioro Sendeń

Jezioro Sendeń znajduje się na obszarze rezerwatu „Jastrząbek”, w pobliżu wsi Sendeń Duży. Ma powierzchnię 14,2 ha i głębokość maksymalną 4,4 m.



Rysunek 8. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe przyrody na tle gminy Nowy Duninów
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Rejon zachodniego brzegu, pokryty torfowiskiem wytwarzającym pływające płaty (tzw. „pło”) jest dogodnym terenem gniazdowania ptaków wodnych. Oprócz najliczniejszych kaczek, zobaczyć można czapłę siwą, bociana białego i czarnego. W płytszych miejscach

²¹ Strona internetowa Nadleśnictwa Łąck

pojawiają się zbiorowiska grążeli, a na torfach dwa gatunki rosiczki. Brzegi porastają szuwały kłoci wiechowatej. Bardziej na zachód torfowisko zmienia się w rozległe bagno²².

W okolicach jeziora odnaleźć można pozostałości niemieckich pozycji obronnych z 1945 r.

5.9.1.3 Obszary natura 2000 – dyrektywa siedliskowa

Dolina Skrwy Lewej PLH140051

Obszar siedliskowy położony w Kotlinie Płockiej, w granicach Gostynińsko - Włocławskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny. Obejmuje dolinę śródleśnej rzeki Skrwy Lewej oraz niewielki, pozadolinowy fragment terenu, a ponadto, częściowo sztuczny zbiornik wodny - Soczewkę. Zbiornik ten powstał wskutek spiętrzenia wód Skrwy w jej ujściowym odcinku.

Dolinę rzeki Skrwy wyznaczają stoki porośnięte lasami. Prawie połowę obszaru (46%) zajmują lasy iglaste, nieco mniej (37%) lasy liściaste, 16% obszary wód, a zaledwie 1% siedliska rolnicze. Obszar ma na celu ochronę zbiorowisk łągowych w dolinie małej rzeki wraz z fragmentami wilgotnych łąk. Spotyka się zarówno fragmenty dojrzałego łągu olszowego, jak i młodociane lasy olszowe, ziołorośla i zbiorowiska łąkowe. Jest to efekt sukcesji będącej w różnych stadiach zaawansowania. Żyją tu bóbr i wydra. Wartość ostoi podkreśla stanowisko storczyka obuwika (*Cypripedium calceolus*), znajdujące się na północnej granicy zasięgu tego gatunku²³.

Uroczyska Łąckie PLH140021

Siedliskowa ostoja Natura 2000 położona we wschodniej części Gostynińsko - Włocławskiego Parku Krajobrazowego i jego otulinie. W granicach obszaru funkcjonują rezerwy przyrody: „Jastrząbek”, „Łąck”, „Dąbrowa Łącka”, „Korzeń”.

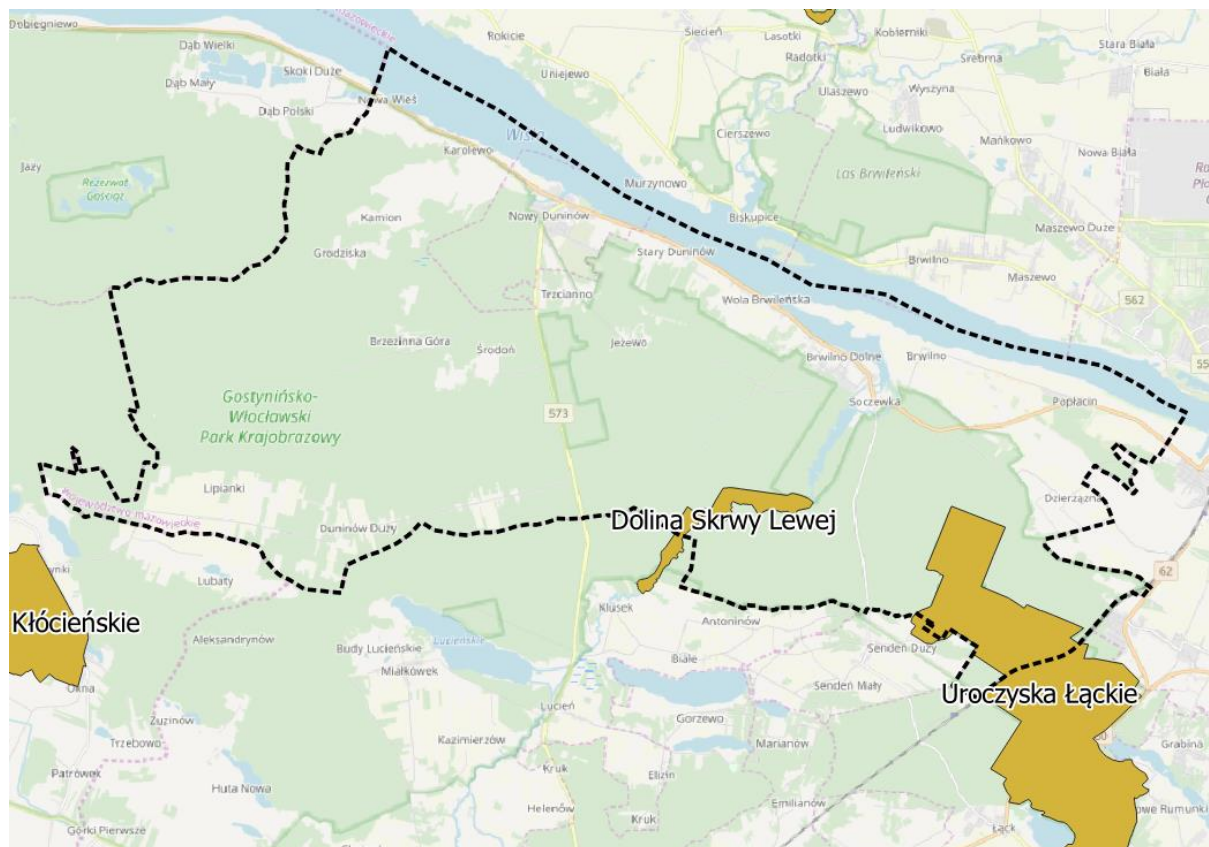
Obejmuje kompleks lasów, bagien i wód na Pojezierzu Gostynińskim z ważną osobliwością florystyczną tj. reintrodukowane stanowisko aldrowandy pęcherzykowatej w płytkim, naturalnym zbiorniku dystroficznym. Niewielkie stanowisko, liczące w 2000 roku 67 roślin, okazuje się ważne dla zachowania zasięgu tego gatunku w Polsce. Oprócz aldrowandy, w toni wodnej zbiornika występują różne gatunki pływacza, a w pasie szuwarów: trzcina pospolita, pałka szerokolistna, narecznica błotna, siedmiopalecznik błotny, różne gatunki turzyc. Obszar jest miejscem występowania cennych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: naturalnych eutroficznych oraz dystroficznych zbiorników wodnych, torfowisk przejściowych i trzęsawisk a ponadto lasów: grądu środkowoeuropejskiego i subkontynentalnego, łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych, łągowych lasów dębowo-wiązowo-jesionowych. W ogólnej powierzchni obszaru największy udział mają

²² Jan Rostowski. Szlaki Turystyczne okolic Płocka. Płock 1990

²³ Strona internetowa Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej w Płocku [dostęp: luty 2020]



lasy iglaste (37%), lasy mieszane (34%), lasy liściaste (25%), następnie zbiorniki wodne (2%) i bagna (1%) oraz grunty rolne (1%). Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono występowanie płazów: traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego²⁴.



Rysunek 9. Obszary Natura 2000 – siedliskowe, na tle gminy Nowy Duninów
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

5.9.1.4 Gostynińsko-Włocławski park krajobrazowy

Obszar ten jest ważnym elementem naturalnego korytarza ekologicznego łączącego Kampinoski Park Narodowy z Puszczą Bydgoską i dalej - z Borami Tucholskimi. W Parku występuje bogactwo form morfologicznych, w tym rynny subglacjalne, ozy, poziomy terasowe Wisły. Z okresu postglacjalnego pochodzi jeden z największych w Polsce kompleks wydm śródlądowych. Na terenie Parku znajduje się ponad 40 jezior, wśród których jest unikatowe jezioro Gościąg, z charakterystycznym uwarstwieniem osadów dennych (13 tysięcy par lamin osadów, rejestrujących 13 tysięcy lat historii zbiornika). Jezioro Rakutowskie wraz z otaczającymi podmokłościami wpisano do rejestru międzynarodowych obszarów cennych dla ptaków, szczególnie wodno-błotnych ("Błota Rakutowskie")²⁵.

Park obejmuje jeden z największych kompleksów leśnych Niziny Mazowieckiej. Urozmaicona rzeźba terenu, występowanie licznych jezior, rozległych terenów podmokłych

²⁴ Strona internetowa Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej w Płocku [dostęp: luty 2020]

²⁵ Strona internetowa Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego [dostęp: luty 2020].



i zabagnionych oraz bogatej i zróżnicowanej roślinności i fauny, przy stosunkowo niewielkim stopniu antropopresji wyróżnia ten teren wśród otoczenia i stanowi o jego walorach²⁶.



Rysunek 10. Park krajobrazowy, na tle gminy Nowy Duniów
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

5.9.1.5 Inne formy ochrony przyrody

Uzupełnieniem wielkoobszarowych form ochrony przyrody na terenie gminy jest 40 użytków ekologicznych przeważnie o charakterze śródleśnych bagien lub łąk. Użytki ekologiczne to często kilkunastowe obszary, na których zachowały się cenne siedliska rzadkich i chronionych roślin, czy też miejsca występowania chronionych gatunków zwierząt.

Ponadto na terenie gminy znajduje się 36 pomników przyrody, obejmujących drzewa bądź skupiska drzew.

5.9.2 Zagadnienia horyzontalne

5.9.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

- ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.

²⁶ Strona internetowa Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego [dostęp: luty 2020].

5.9.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych,
- eliminowanie obcych gatunków roślin i zwierząt zagrażających rodzimym gatunkom.

5.9.2.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie:

- roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych,
- presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego,
- szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych,
- turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej,
- roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami.

Funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.

5.9.2.4 Monitoring środowiska

- współpraca z instytucjami ochrony środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.
- monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

5.9.3 Podsumowanie

Obszary chronione na terenie gminy Nowy Duninów zajmują obszar 105 km². Stanowi to 72% całego obszaru gminy. Powyższe dane obrazują fakt, iż gmina Nowy Duninów charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, co wpływa na zwiększenie atrakcyjności turystycznej regionu.

5.9.4 Analiza SWOT

Mocne strony

- dobrze chronione obszarowe zasoby przyrodnicze gminy,
- lesistość gminy na poziomie 69,2%.

Słabe strony

- Część pomników przyrody na terenie gminy znajduje się w złym stanie.



Szanse

- dolesienia obszarów, na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej,
- wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody.

Zagrożenia

- wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszający warunki ich migracji,
- zaśmiecanie, niszczenie infrastruktury, zbieractwo runa leśnego.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Nowy Duninów nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii²⁷. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki wystąpienia poważnych awarii mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych w wyniku wypadków i kolizji drogowych.

5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

5.10.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczeniu energii do odbiorców, a także zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerwania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.

5.10.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

5.10.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.

5.10.1.4 Monitoring środowiska

Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.

²⁷ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, dane za 2018 rok

5.10.2 Podsumowanie

Na terenie gminy Nowy Duninów nie znajdują się zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych.

5.10.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii.

Słabe strony

- stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.

Szanse

- edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- szkolenie jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii.

Zagrożenia

- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.

6 Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska

Realizując zadania na rzecz ochrony środowiska, poczyniono wiele inwestycji oraz wykonano szereg działań, które wpłynęły na osiągnięcie następujących celów:

- likwidacja nielegalnych/dzikich wysypisk śmieci,
- zwiększenie ilości odpadów komunalnych zbieranych selektywnie,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych na składowiska,
- ochrona i wzrost różnorodności biologicznej oraz racjonalne użytkowanie i rozwój istniejącego systemu obszarów chronionych,
- sukcesywne ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz racjonalna gospodarka ciepłem,
- poszerzenie i aktualizacja wiedzy o stanie środowiska i jego zagrożeniach,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych gminy oraz edukacja ekologiczna osób odwiedzających region.



7 Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska w gminie, wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska. Cele te jak i zadania zostały opisane w tabeli nr 7.

Ponadto kontynuowane będzie umieszczanie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Przykładem takich dokumentów są Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,
- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska,
- ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie,
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej,
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej - także w sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Tabela 7. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
A	B	C	D	E	F		H	I
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Liczba budynków poddanych termomodernizacji [szt.]	0	1	Poprawa efektywności energetycznej	Termomodernizacja i remont budynku komunalnego przy ul. Słonecznej w m. Nowy Duninów	Gmina Nowy Duninów
			Redukcja wydatków związanych z oświetleniem ulic, placów i dróg [zł]	361 448	<300 000		Modernizacja oświetlenia ulicznego	Gmina Nowy Duninów
			Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [MWh/rok]	0	>6 000	Wdrażanie OZE na terenie gminy	Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych	Gmina Nowy Duninów
2	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	50	120	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Budowa przydomowych oczyszczalni	Gmina Nowy Duninów
			Odsetek ludności gminy korzystających z oczyszczalni ścieków[%]	29	50		Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Duninowie	Gmina Nowy Duninów
			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej [km]	51,4	65		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Karolewo , Nowa Wieś i Nowy Duninów	Gmina Nowy Duninów
							Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Nowy Duninów - Stary Duninów	Gmina Nowy Duninów

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
2	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba zmodernizowanych obiektów infrastruktury wodociągowej [szt.]	0	3	Rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Nowym Duninowie	Gmina Nowy Duninów
							Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Duninowie Dużym	Gmina Nowy Duninów
							Rozbudowa ujęcia wody w m. Trzcianno	Gmina Nowy Duninów
			Długość wybudowanej sieci wodociągowej [km]	108,6	112	Rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej w m. Brwilno Dolne	Gmina Nowy Duninów
3	Gospodarowanie wodami	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Liczba obiektów poddanych konserwacji [szt.]	0	5	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Konserwacja urządzeń melioracyjnych	Gmina Nowy Duninów
4	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Masa selektywnie zebranych odpadów [Mg]	635	>650	Utworzenie nowego PSZOK-u	Modernizacja PSZOK	Gmina Nowy Duninów
5	Zasoby przyrodnicze	Ochrona krajobrazu	Powierzchnia terenów zieleni – parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha]	3	>3	Tworzenie zielonej infrastruktury	Zadania z zakresu ochrony przyrody np. wykonanie nowych nasadzeń zieleni, wykonanie instalacji edukacji ekologicznej, ścieżki edukacyjno-przyrodnicze	Gmina Nowy Duninów

Tabela 8. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)								Źródło finansowania
			rok								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja i remont budynku komunalnego przy ul. Słonecznej w m. Nowy Duninów	Gmina Nowy Duninów	-	-	-	30	350	350	-	730	Budżet Gminy Nowy Duninów, Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska), Środki z Budżetu województwa Mazowieckiego, Środki pomocowe UE
	Modernizacja oświetlenia ulicznego	Gmina Nowy Duninów	40	40	40	40	40	40	160	640	Budżet Gminy Nowy Duninów Energia Oświetlenie
	Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych	Gmina Nowy Duninów	-	-	-	-	-	-	200	200	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki z Budżetu Województwa Mazowieckiego Środki pomocowe UE
	Budowa instalacji do produkcji energii ze źródeł odnawialnych	Gmina Nowy Duninów	-	20	20	20	20	20	80	220	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki z Budżetu Województwa Mazowieckiego Środki pomocowe UE
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa przydomowych oczyszczalni	Gmina Nowy Duninów	-	30	30	30	30	30	120	300	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki z Budżetu Województwa Mazowieckiego Środki pomocowe UE
	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Duninowie	Gmina Nowy Duninów	-	-	-	-	-	-	600	600	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki pomocowe UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)								Źródło finansowania
			rok								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Karolewo , Nowa Wieś i Nowy Duninów	Gmina Nowy Duninów	750	700	700	-	-	-	-	2150	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki z Budżetu Województwa Mazowieckiego Środki pomocowe UE
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Nowy Duninów - Stary Duninów	Gmina Nowy Duninów	-	-	-	900	-	-	-	900	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki z Budżetu Województwa Mazowieckiego Środki pomocowe UE
Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Nowym Duninowie	Gmina Nowy Duninów	-	-	-	-	-	-	400	400	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki pomocowe UE
	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Duninowie Dużym	Gmina Nowy Duninów	-	-	-	-	-	100	-	-	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki pomocowe UE
	Rozbudowa ujęcia wody w m. Trzcianno	Gmina Nowy Duninów	-	-	100	100	-	-	-	200	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki pomocowe UE
	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej w m. Brwilno Dolne	Gmina Nowy Duninów	-	-	-	250	250	-	-	500	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki z Budżetu Województwa Mazowieckiego Środki pomocowe UE
Gospodarowanie wodami	Konserwacja urządzeń melioracyjnych	Gmina Nowy Duninów	-	15	15	15	15	15	60	135	Budżet Gminy Nowy Duninów Właściciele/użytkownicy terenu

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)								Źródło finansowania
			rok								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Modernizacja PSZOK	Gmina Nowy Duninów	b.d.								Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki z Budżetu Województwa Mazowieckiego Środki pomocowe UE
Zasoby przyrodnicze	Zadania z zakresu ochrony przyrody np. wykonanie nowych nasadzeń zieleni, wykonanie instalacji edukacji ekologicznej, ścieżki edukacyjno-przyrodnicze	Gmina Nowy Duninów	30	30	30	30	30	30	80	260	Budżet Gminy Nowy Duninów Środki Krajowe (np. środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska) Środki z Budżetu Województwa Mazowieckiego Środki pomocowe UE

8 Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

Aby realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *POŚ* zadań, w tym:

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

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 8) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *POŚ*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Nowy Duninów, zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Gminy Nowy Duninów, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Płockiego.