



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Belsk Duży na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

**Opracował:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

Spis treści:

1. Wykaz skrótów	4
2. Wstęp	5
2.1. Cel i zakres opracowania	5
2.2. Opis przyjętej metodyki	6
2.3. Charakterystyka gminy	6
2.3.1. Położenie	6
2.3.2. Demografia	7
2.3.3. Geomorfologia	8
2.3.4. Warunki klimatyczne	9
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska	10
3.1. Dokumenty nadrzędne i cele	10
3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	10
3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020	11
3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”	12
3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	13
3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)	13
3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020	14
3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”	16
3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022	16
3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie	17
3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020	17
3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020	18
3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	18
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	20
5. Ocena stanu środowiska	23
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	23
5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza	23
5.1.2 Jakość powietrza	26
5.1.3 Analiza SWOT	34
5.1.4 Zagrożenia	35
5.2. Zagrożenia hałasem	35
5.2.1. Stan wyjściowy	35

5.2.2. Źródła hałasu.....	36
5.2.3. Analiza SWOT.....	40
5.2.4. Zagrożenia	40
5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	41
5.3.1. Stan wyjściowy.....	41
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego.....	41
5.3.3. Analiza SWOT.....	45
5.3.4. Zagrożenia	46
5.4. Gospodarowanie wodami.....	46
5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe.....	46
5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe	46
5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne	48
5.4.4. Jakość wód - wody podziemne	49
5.4.5. Warunki korzystania z wód	50
5.4.6. Analiza SWOT.....	57
5.4.6. Zagrożenia	58
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	58
5.5.1. Sieć wodociągowa.....	58
5.5.2. Sieć kanalizacyjna	58
5.5.3. Analiza SWOT.....	59
5.5.4. Zagrożenia	59
5.6. Zasoby geologiczne	59
5.6.1. Stan aktualny.....	59
5.6.2. Przepisy prawne.....	59
5.6.3. Analiza SWOT.....	60
5.6.4. Zagrożenia	60
5.7. Gleby	61
5.7.1. Stan aktualny.....	61
5.7.2. Analiza SWOT.....	64
5.7.3. Zagrożenia	65
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	65
5.8.1. Stan wyjściowy.....	65
5.8.2. Analiza SWOT.....	69
5.8.3. Zagrożenia	70
5.9. Zasoby przyrodnicze.....	70

5.9.1. Formy ochrony przyrody	70
5.9.2. Lasy.....	73
5.9.3. Analiza SWOT.....	75
5.9.4. Zagrożenia	75
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	76
5.10.1. Stan aktualny.....	76
5.10.2. Analiza SWOT.....	77
5.10.3. Zagrożenia	77
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	78
6.1. Wyznaczone cele i zadania.....	78
7. System realizacji programu ochrony środowiska.....	87
7.1. Współpraca z interesariuszami	87
7.2. Edukacja ekologiczna	88
7.3. Sprawozdawczość	89
7.4. Monitoring realizacji programu	90
7.5. Źródła finansowania.....	92
7.5.1. Fundusze krajowe	93
7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej	94

1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów.

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
PGO WP	Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego
Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCW	Jednolita część wód
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PMS	Państwowy Monitoring Środowiska
POKza	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPOŚ	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
PODR	Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZS	Zespół Szkół
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich
PZMiUW	Mazowiecki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Belsk Duży na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2024.

2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.)¹, a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

2.3. Charakterystyka gminy

2.3.1. Położenie

Gmina Belsk Duży to gmina o charakterze wiejskim, położona pod względem administracyjnym w województwie mazowieckim, w powiecie grójeckim.

¹ Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).

Rysunek 1. Położenie Gminy Belsk Duży.



Źródło: www.google.pl

Gmina Belsk Duży graniczy z następującymi gminami:

- Pniewy (od strony północnej),
- Grójec (od strony północnej),
- Jasieniec (od strony wschodniej),
- Goszczyn (od strony południowej),
- Mogielnica (od strony południowej),
- Błędów (od strony zachodniej).

Powierzchnia Gminy Belsk Duży wynosi 108 km², co stanowi 9% całkowitej powierzchni powiatu grójeckiego.

2.3.2. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2015 roku liczba ludności w Gminie Belsk Duży wynosiła 6 596 osób, z czego 3 374 stanowili mężczyźni, a 3 222 kobiety. Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela 1. Dane demograficzne Gminy Belsk Duży (stan na 31.XII.2015 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	6 596
Liczba kobiet	osoba	3 222
Liczba mężczyzn	osoba	3 374
Wskaźnik modułu gminnego		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km ²	61
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	105
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-	-0,6
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	%	18,0
W wieku produkcyjnym	%	61,3
W wieku poprodukcyjnym	%	20,7

Źródło: GUS

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie Gminy Belsk Duży zestawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 2. Dane Dotyczące bezrobocia na terenie Gminy Belsk Duży (stan na 31.XII.2015 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	96
Mężczyźni	osoba	51
Kobiety	osoba	45
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym		
Ogółem	%	2,4
Mężczyźni	%	2,3
Kobiety	%	2,4

Źródło: GUS

2.3.3. Geomorfologia

Gmina Belsk Duży położona jest w południowo-zachodniej części niecki warszawskiej. Utwory trzeciorzędowe zalegają na głębokości ok. 100 m. Wykształcone są w postaci zielonych i białych piasków pochodzenia oligoceńskiego, brązowych mułków oraz pstrych i czarnych iłów. W przypadku utworów czwartorzędowych najczęściej występującą formą są gliny zwałowe.

Gmina Belsk Duży pod względem geograficznym położona jest obrębie Wysoczyzny Rawskiej. Obszar ten jest pochylony ku północnemu wschodowi. Charakterystycznymi elementami są pagórki, moreny czołowe oraz ozy. Wysoczyzna położona jest na średniej wysokości 140–195 m n.p.m.

2.3.4. Warunki klimatyczne

Klimat w rejonie gminy Belsk Duży należy do grupy umiarkowanie ciepłych. Do najważniejszych charakterystyk warunków klimatycznych na terenie Gminy Belsk Duży należy:

- średnia roczna temperatura: 7°C
- średnie opady roczne: >550 mm,
- liczba dni gorących: 35-40
- liczba dni mroźnych: 30-80,
- liczba dni z przymrozkami: 100-110,
- średnia roczna suma opadów: 550 mm,
- czas trwania pokrywy śnieżnej: 38-60 dni,
- długość okresu wegetacyjnego: 210–220 dni.

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Belsk Duży na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

3.1. Dokumenty nadrzędne i cele

Uwarunkowania wspólnotowe

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Zgodność celów, zawartych w VII Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie do lokalnych potrzeb gminy.

3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:

- a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:

- a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:

- a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020

1. Obszar strategiczny I Sprawne i efektywne państwo:

- a) Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem:
- Priorytetowy kierunek interwencji I.1.5 – Zapewnienie ładu przestrzennego,
- b) Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela:
- Priorytetowy kierunek interwencji I.3.3. – Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,

2. Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka

- a) Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki
- Priorytetowy kierunek interwencji II.2.3. – Zwiększenie konkurencyjności i modernizacja sektora rolno-spożywczego,
- b) Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych
- Priorytetowy kierunek interwencji II.5.2. – Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
- c) Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,
- d) Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
 - Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

3. Obszar strategiczny III Spójność społeczna i terytorialna

- a) Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych
- Priorytetowy kierunek interwencji III.2.1. – Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,

- b) Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.1. – Tworzenie warunków instytucjonalnych, prawnych i finansowych dla realizacji działań rozwojowych w regionach,
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.2. – Wzmacnianie ośrodków wojewódzkich,
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.3. – Tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich,
 - Priorytetowy kierunek interwencji III.3.4. – Zwiększenie spójności terytorialnej

3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
 - a) Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
 - b) Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
 - c) Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
 - d) Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
 - a) Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
 - b) Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
 - c) Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
 - d) Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
 - e) Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska
 - a) Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
 - b) Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
 - c) Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
 - d) Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
 - e) Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki
 - a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
 - Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
 - Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,
 - Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
 - b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
 - Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,
2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców
 - a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
 - Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
 - Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
 - b) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
 - Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
 - Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego
 - a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
 - b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

1. Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

- a) Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
 - Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
 - Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
 - Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
- b) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,

2. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe

- a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
- Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
- b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia
- Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,

3. Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

- a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
 - Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
 - Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
 - Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
 - Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
- b) Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego
- Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
 - Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne,
 - Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami,
- c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)
- Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
 - Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
 - Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
 - Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
 - Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
- d) Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
 - Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
 - Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
 - Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- e) Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 5.5.1. – Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - Kierunek interwencji 5.5.2. – Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich

3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
 - a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
 - Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
 - a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
 - Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
 - b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
 - Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
 - a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
 - Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
 - a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
 - Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,
2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
 - a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
 - Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie

1. Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów
 - a) Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych
 - Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa,
 - Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie,
 - b) Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi
 - Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
 - Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
 - Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
 - Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne
 - Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
 - Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego
2. Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych
 - a) Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe
 - Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,
 - Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,
 - b) Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,
 - c) Kierunek działań 2.4. – Przewyciężanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,
 - d) Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności,

3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej
 - a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego
 - a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej
 - Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu,

3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
 - a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
 - b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
 - a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
 - b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
 - a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
 - a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,
5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
 - a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
 - b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
 - c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,

- d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
 - e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
- a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
- a) Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
 - b) Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
 - c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
 - d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce,
 - e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Belsk Duży na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2024 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Belsk Duży do roku 2024.

Charakterystyka Gminy

Gmina Belsk Duży to gmina o charakterze wiejskim, położona w województwie mazowieckim, w powiecie grójeckim. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2015 roku liczba ludności w Gminie Belsk Duży wynosiła 6 596 osób, z czego 3 374 stanowili mężczyźni, a 3 222 kobiety. Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie Gminy Belsk Duży. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Jakość powietrza (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Hałas (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Promieniowanie elektromagnetyczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Wody powierzchniowe i podziemne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zasoby geologiczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gleby (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gospodarka odpadami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zagrożenia poważnymi awariami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska).

Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Promieniowanie elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele krótko- i średniookresowe, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania

przedstawione w rozdziale 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 7. System realizacji programu ochrony środowiska, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Analiza uwarunkowań finansowych gminy

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. W tym celu w rozdziale 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

5. Ocena stanu środowiska

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, drewno opałowe, ekogroszek),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w indywidualnych piecach centralnego ogrzewania. Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Gminy Belsk Duży głównymi źródłami są odcinki drogowej różnej kategorii wymienione w poniższej tabeli.

Tabela 4. Wykaz odcinków dróg na terenie Gminy Belsk Duży.

Nr drogi	Kategoria	Przebieg
7	Krajowa	Gdańsk-Warszawa-Grójec-Radom-Kraków-Chyżne
725	Wojewódzka	Rawa Maz. - Belsk Duży
728	Wojewódzka	Grójec - Jędrzejów
34104	powiatowa	Szczęsna - Rożce
34106	Powiatowa	Dobryszew - Trzylatków

Nr drogi	Kategoria	Przebieg
34110	Powiatowa	Sadków - Lewiczyn
34111	Powiatowa	Sadków - Dąbrówka
34112	Powiatowa	Rożce - Ciechlin
34113	Powiatowa	Rożce - Rębowola
34118	Powiatowa	Stara Wieś - Błędów
34125	powiatowa	Łęczeszycy - Rębowola
34126	Powiatowa	Skurów - Wilczogóra
34127	Powiatowa	Łęczeszycy - Błędów
34138	Powiatowa	Kępina - Przybyszew
34142	Powiatowa	Stara Wieś - Goszczyn
34143	Powiatowa	Zaborów - Bodzew
34144	Powiatowa	Grotów - Boruty
34145	Powiatowa	Julianów - Wola Lewiczyńska
34168	Powiatowa	Widów - Torowice
34169	Powiatowa	Zaborówek - Gośniewice
34170	Powiatowa	Bartodzieje - Warpęsy
3417001	Gminna	Odrzywołek - granica gminy (Załącze)
3417002	Gminna	Zaborów - granica gminy (Długowola)
3417003	Gminna	Łęczeszycy - granica gminy (Bądków)
3417004	Gminna	Boruty - Tartaczek
3417005	Gminna	Lewiczyn - Maciejówka
3417006	Gminna	Wola Łęczeszycza - Wólka Łęczeszycza
3417007	Gminna	Aleksandrówka - Sadków Szlachecki
3417008	Gminna	Kozietuły - Wólka Łęczeszycza
3417009	Gminna	Sadków Szlachecki - granica gminy (Cesinów Las)
3417010	Gminna	Łęczeszycy - Skowronki
3417011	Gminna	Wola Starowiejska - Bodzew
3417012	Gminna	Tartaczek - Lewiczyn
3417013	Gminna	Zaborów - Bartodzieje
3417014	Gminna	Zaborów - Wilczy Targ
3417015	Gminna	Widów - Lewiczyn
3417016	Gminna	Oczesały - granica gminy (Skurów)
3417017	Gminna	Anielin - Jarochoy do drogi 34126
3417018	Gminna	Sadków Duchowny - Złota Góra
3417019	Gminna	Mała Wieś - Skowronki
3417020	Gminna	Skowronki - Wola Starowiejska
3417021	Gminna	Belsk Mały - droga 728 granica gminy (Grudzkowola)
3417022	Gminna	Belsk – Odrzywołek - Wilczogóra
3417023	Gminna	Wólka Łęczeszycza – Koziel - granica gminy (Bielany)
3417024	Gminna	Wilczy Targ- Zaborów - Wilczy Targ
3417025	Gminna	Wola Lewiczyńska - Władysławów
3417026	Gminna	Odrzywołek - granica gminy (Grudzkowola)
3417027	Gminna	Lewiczyn - Władysławów
3417028	Gminna	droga przez miejscowość Mała Wieś
3417029	Gminna	droga przez miejscowość Belsk Mały

Nr drogi	Kategoria	Przebieg
3417030	Gminna	Różce - granica gruntów Głudna
3417031	Gminna	Rębowola - Mała Wieś
3417032	Gminna	droga przez Rosochów
3417033	Gminna	droga przez miejscowość Złota Góra
3417034	Gminna	droga przez miejscowość Odrzywołek
3417035	Gminna	droga nr 728 - Odrzywołek
3417036	Gminna	(Głudna) granica gminy - Mała Wieś
3417037	Gminna	(Głudna) granica gminy - Rębowola
3417038	Gminna	(Goliany) granica gminy –droga nr 34125 - Łęczeszycze
3417039	Gminna	(Goliany) granica gminy - Łęczeszycze
3417040	Gminna	Łęczeszycze - droga nr 34127 - Skowronki
3417041	Gminna	droga przez miejscowość Łęczeszycze - „Parcela”
3417042	Gminna	Łęczeszycze „Parcela” - Skowronki
3417043	Gminna	droga przez miejscowość Stara Wieś
3417044	Gminna	droga przez miejscowość Boruty
3417045	Gminna	Boruty - Lewiczyn
3417046	Gminna	Oczesały - Widów
3417047	Gminna	Grotów - Oczesały
3417048	Gminna	droga przez miejscowość Widów
3417049	Gminna	droga przez miejscowość Zaborówek
3417050	Gminna	Bartodzieje - Wilczy Targ
3417051	Gminna	droga przez wieś Koziel
3417052	Gminna	Łęczeszycze - Koziel

Źródło: „Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Belsk Duży”

Łącznie na terenie Gminy Belsk Duży znajduje się:

- drogi krajowe – 5,8 km
- drogi wojewódzkie – 17,9 km
- drogi powiatowe – 69,4 km
- drogi gminne – 88,0 km

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający

się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).²

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

Źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głównie na bocznicach kolejowych.

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne niewymienione źródła emisji. Znaczenie w tej kategorii ma emisja pochodząca ze zlokalizowanej na terenie gminy oczyszczalni ścieków. Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem.

5.1.2 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie mazowieckiego, wyznaczono 4 strefy. Szczegółowe informacje przedstawione zostały w poniższej tabeli.

² Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”.

Tabela 6. Podział województwa mazowieckiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km ²]	Liczba mieszkańców w strefie
1.	PL1401	aglomeracja warszawska	aglomeracja	tak	nie	517	1 735 442
2.	PL1402	miasto Płock	miasto pow. 100 tys. mieszk.	tak	nie	88	122 224
3.	PL1403	miasto Radom	miasto pow. 100 tys. mieszk.	tak	nie	112	217 201
4.	PL1404	strefa mazowiecka	reszta województwa	tak	tak	34 841	3 259 644

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim 2015”

Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa mazowieckiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.

Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.



Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim 2015”

Gmina Belsk Duży zlokalizowana jest na obszarze należącym do strefy mazowieckiej.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej punktach wykonujących pomiary automatyczne, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych. Badana obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenki azotu,

- tlenek węgla,
- ozon,
- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów,
- benzo(a)piren.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego, na podstawie badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wyznaczana jest klasa stref wyodrębnionych na terenie województwa.

Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
określony jest poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 pył PM2,5 ołów (PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie 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
określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	Ozon AOT40	A	działania niewymagane
powyżej poziomu docelowego	arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym

	benzo(a)piren (PM10)		czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.
określony jest poziom dopuszczalny dla fazy II			
poniżej poziomu celu długoterminowego	pył PM2,5	A1	działania niewymagane
powyżej poziomu celu długoterminowego		C1	- dążenie do osiągnięcia poziomu dopuszczalnego dla fazy II do 2020 r.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Źródło: WIOŚ Warszawa

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2015, w której położona jest Gmina Belsk Duży, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- tlenku węgla,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyłe zawieszonym PM10,
- ozonu (według poziomu docelowego).

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- benzo(a)pirenu ,
- pyłu PM2,5,
- ozonu (według poziomu celu długoterminowego).

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} ¹⁾	PM _{2,5} ²⁾	Pb ³⁾	As ³⁾	Cd ³⁾	Ni ³⁾	B(a)P ³⁾	O ₃ ³⁾	O ₃ ⁴⁾
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim 2015”

Gdzie:

- ¹⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza I,
- ²⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza II,
- ³⁾ wg poziomu docelowego,
- ⁴⁾ wg poziomu celu długoterminowego,

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy mazowieckiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, natomiast zostały przekroczone w przypadku celu długoterminowego dla ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 9. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa mazowiecka	A	A	D ₂

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim 2015”

Jak wynika z „Ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim 2015” na terenie strefy mazowieckiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu PM_{2,5}, a także przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)piren w pyłe PM₁₀. Na terenie strefy mazowieckiej, stwierdzono także przekroczenie poziomu celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8 godz. Średnia krocząca). Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2015 r. na obszarze strefy mazowieckiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, wykazały przekroczenia stanu dopuszczalnego poziomów ozonu. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska winno być jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu.

Należy pamiętać, iż ocena jakości powietrza dla strefy mazowieckiej, odnosi się do całej jej powierzchni i jest wynikiem uśrednionym. W związku z tym, przedstawiono poniżej wyniki badań zanieczyszczenia powietrza pochodzące ze stacji kontrolno-pomiarowej, stanowiącej element automatycznej sieci monitoringu jakości powietrza, która jest zlokalizowana na terenie Gminy Belsk Duży.

Tabela 10. Charakterystyka stacji pomiarowo-kontrolnej monitoringu jakości powietrza zlokalizowane na terenie Gminy Belsk Duży.

Stacja pomiarowo-kontrolna Belsk Duży	
Nazwa stacji	12. Belsk-IGFPAN
Strefa	mazowiecka
Adres	Osiedle PAN 1 05-622 Belsk Duży
Właściciel	IG PAN Belsk Duży
Typ stacji	tła regionalnego
Sieć pomiarowa	monitoring automatyczny
Parametry mierzone w stacji	• Ozon • Dwutlenek azotu • Tlenki azotu • Tlenek azotu • Dwutlenek siarki • Tlenek węgla • Dwutlenek węgla

Źródło: <http://sojp.wios.warszawa.pl/>

Poniżej przedstawiono w formie graficznej lokalizację stacji pomiarowo-kontrolnej na terenie Gminy Belsk Duży.

Rysunek 3. Położenie stacji pomiarowo-kontrolnej na terenie Gminy Belsk Duży stanowiącej element wojewódzkiego monitoringu jakości powietrza.



Źródło: <http://sojp.wios.warszawa.pl/>

Tabela 11. Stężenia poszczególnych zanieczyszczeń powietrza wraz z oceną na podstawie wyników ze stacji pomiarowo-kontrolnej w miejscowości Belsk Duży dokonanych w 2015 roku.

Rodzaj zanieczyszczenia	Pomiar [µg/m ³]	Norma [µg/m ³]	Ocena poziomu jakości powietrza ⁴
Dwutlenek azotu NO ₂ ¹	11,8	40	Bardzo dobry
Dwutlenek siarki SO ₂ ¹	5,0	20	Bardzo dobry
Tlenek węgla CO ²	1076	10000	Bardzo dobry
Ozon O ₃ ³	168,3	120	Dostateczny

Źródło: <http://sojp.wios.warszawa.pl/>

Gdzie:

1 – średnia całoroczna

2 – średnia 8-godzinna

3 – średnia 8-godzinna poziom celu długoterminowego

4 – z uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2012 r., poz. 1031).

Ocena bardzo dobra: Jakość powietrza jest dobra. Zanieczyszczenia powietrza nie stanowią zagrożenia. Warunki idealne na aktywności na zewnątrz.**Ocena dostateczna:** Jakość powietrza jest średnia. Zanieczyszczenia powietrza stanowią zagrożenie dla osób narażonych na ryzyko* które mogą odczuwać skutki zdrowotne. Pozostałe osoby powinny ograniczyć spędzanie czasu na zewnątrz, zwłaszcza gdy doświadczą takich symptomów jak kaszel lub podrażnione gardło.

Biorąc pod uwagę ocenę jakości powietrza wykonanej dla całego obszaru strefy mazowieckiej oraz wyników ze stacji pomiarowo-kontrolnej zlokalizowanej w miejscowości Belsk Duży w roku 2015 należy stwierdzić, że powietrze na terenie Gminy jest dobrej jakości w przypadku takich zanieczyszczeń jak:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenek węgla,
- ołów, kadm, nikiel, benzen, arsen w pyłe zawieszonym PM10,
- ozon (według poziomu docelowego).

Natomiast do przekroczeń dopuszczanych stężeń na terenie Gminy Belsk Duży doszło w 2015 roku w przypadku celu długoterminowego ozonu oraz istnieje ryzyko przekroczeń pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

5.1.3 Analiza SWOT

Jakość powietrza	
Silne strony	Słabe strony
1. Stopień zanieczyszczenia na niewielkim poziomie. 2. Brak zakładów mogących mieć znaczący wpływ na stan powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Belsk Duży.	1. Duży udział tradycyjnych źródeł energii cieplnej. 2. Przebieg przez gminę drogi krajowej oraz dróg wojewódzkich.
Szanse	Zagrożenia
1. Wzrost wykorzystywania alternatywnych źródeł energii (w tym OZE). 2. Modernizacja przestarzałych kotłowni. 3. Rozbudowa sieci gazowej na terenie	1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych. 2. Zagrożenie z liniowych i punktowych źródeł

gminy. 4. Termomodernizacja budynków na terenie Gminy. 5. Rozbudowa sieci gazowej. 6. Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych, 7. Zwiększenie powierzchni leśnych na terenie gminy. 8. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące nielegalnego spalania odpadów komunalnych.	zanieczyszczeń. 3. Wzrost liczby samochodów. 4. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza.
---	---

5.1.4 Zagrożenia

Obszary problemowe związane z ochroną powietrza wynikają m.in. z:

- emisji komunikacyjnej,
- nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie śmieci w piecach),
- spalania niskokalorycznych i zawierających dużą zawartość siarki paliw stałych.

5.2. Zagrożenia hałasem

5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB

- bardzo duża uciążliwość $LA_{eq} > 70$ dB

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu $LA_{eq}D$ w porze dziennej i $LA_{eq}N$ w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$LA_{eq} D$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$LA_{eq} N$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$LA_{eq} D$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$LA_{eq} N$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
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	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	65	56	55	45

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

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

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

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

Na terenie Gminy Belsk Duży głównym źródłem hałasu drogowego są:

- droga krajowa (całkowita długość – 5,8 km),
- drogi wojewódzkie (całkowita długość – 17,9 km),
- drogi powiatowe (całkowita długość – 69,4 km),
- drogi gminne (całkowita długość 88,0 km).

Na terenie Gminy Belsk Duży brak jest punktu pomiarowego będącego elementem monitoringu hałasu drogowego. Natomiast w roku 2014 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie przeprowadzał, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badania środowiska akustycznego przy drodze wojewódzkiej nr 728, która przebiega bezpośrednio przez obszar Gminy Belsk Duży.

Tabela 13. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego przy drodze wojewódzkiej nr 728.

Lokalizacja punktu	Droga przy której zlokalizowany był punkt pomiarowy	Rok pomiaru	Równoważny poziom dźwięku A (L _{AeqD})	Wielkość przekroczenia	Równoważny poziom dźwięku A (L _{AeqN})	Wielkość przekroczenia
			Dzień		Noc	
			[dB]			
Nowe Miasto nad Pilicą, ul. Warszawska 37 (gmina Nowe Miasto na Pilicą, ok. 25 km od granicy Gminy Belsk Duży)	Droga wojewódzka nr 728	2014	65,2	0,2	58,4	2,4

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska/WIOS Warszawa

Objaśnienia:

- *- przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu wyliczone na podstawie obowiązującego wówczas rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z 14 czerwca 2007 roku (Dz.U.07.120.826),
- L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 600-2200),
- L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 2200-600).

Komentarz:

Pomiary wykonane w miejscowości Nowe Miasto na Pilicą przy drodze wojewódzkiej nr 728 wykazały równoważny poziom dźwięku dla pory dnia na poziomie $L_{AeqD}=65,2\text{dB}$, a dla pory nocy $L_{AeqN}=58,4\text{dB}$. W obu przypadkach zostały przekroczone wartości dopuszczalne. Droga wojewódzka nr 728 przebiega przez teren Gminy Belsk Duży.

W celu zobrazowania problemu nadmiernego hałasu komunikacyjnego, poniżej przedstawiono wyniki pomiarów środowiska akustycznego dokonane na terenie całego województwa mazowieckiego dokonane przez WIOŚ w Warszawie w 2015 roku.

Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego na terenie województwa mazowieckiego w roku 2015.

Lokalizacja punktu	Droga przy której zlokalizowany był punkt pomiarowy	Rok pomiaru	Równoważny poziom dźwięku A (L_{AeqD})	Wielkość przekroczenia	Równoważny poziom dźwięku A (L_{AeqN})	Wielkość przekroczenia
			Dzień		Noc	
			[dB]			
Ojrzeń	droga nr 50	2015	71,4	6,4	63,6	7,6

Lokalizacja punktu	Droga przy której zlokalizowany był punkt pomiarowy	Rok pomiaru	Równoważny poziom dźwięku A (L_{AeqD})	Wielkość przekroczenia	Równoważny poziom dźwięku A (L_{AeqN})	Wielkość przekroczenia
			Dzień		Noc	
			[dB]			
Ilża	DK9	2015	72,5	7,5	65,5	9,5
Gójsk	droga krajowa nr 10	2015	68,9	3,9	67,2	11,2
Kołbiel	droga nr 50	2015	63,4	2,4	61,0	5,0
Mińsk Mazowiecki	ul. 1 PLM „Warszawa”	2015	61,5	0,5	52,4	-
Myszyniec	Pl. Wolności	2015	63,9	-	58,9	2,9
Ostrołęka	ul. Ostrowska	2015	66,1	1,1	59,9	3,9
Pionki	droga nr 787	2015	58,5	-	50,4	-
Różan	ul. Warszawska	2015	66,8	1,8	62,9	6,9
Sierpc	droga nr 560	2015	64,4	-	57,4	1,4
Skaryszew	droga nr 9	2015	70,7	5,7	68,8	12,8

Źródło danych: Państwowy Monitoring Środowiska/WIOŚ Warszawa

Objaśnienia:

- *- przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu wyliczone na podstawie obowiązującego wówczas rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z 14 czerwca 2007 roku (Dz.U.07.120.826),
- L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 600-2200),
- L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 2200-600).

Badania monitoringowe hałasu przeprowadzone w 2015 r. na terenie województwa mazowieckiego przez WIOŚ w Warszawie wykazały, że hałas komunikacyjny jest istotnym zagrożeniem. W przypadku większości punktów pomiarowo-kontrolnych dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych norm. Pomiary były dokonywane przy drogach wojewódzkich oraz krajowych.

Hałas kolejowy

Przez teren Gminy Belsk Duży nie przebiegają czynne linie kolejowe, w związku z czym zagrożenie nadmiernym hałasem, którego źródłem jest kolej nie występuje na terenie Gminy.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w posiadanych przez podmioty gospodarcze zezwoleniach, dopuszczających określone poziomy hałasu odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

5.2.3. Analiza SWOT

Klimat akustyczny	
Silne strony	Słabe strony
1. Brak znaczących zagrożeń akustycznych (z wyłączeniem ciągów komunikacyjnych)	1. Natężenie ruchu komunikacyjnego na drodze krajowej nr 7 oraz drogach wojewódzki nr 725 oraz 728
Szanse	Zagrożenia
1. Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu. 2. Budowa ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych. 3. Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych. 4. Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od potencjalnych źródeł hałasu.	1. Niedostateczny poziom funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

5.2.4. Zagrożenia

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, na terenie gminy mogą występować problemy związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego. Dotyczy to zarówno pór nocnych i dziennych. Sytuacja ta wynika z obecności na terenie gminy traktów komunikacyjnych takich jak droga krajowa oraz wojewódzka. Zaleca się monitoring terenów znajdujących się pobliżu dróg oraz realizację działań mających na celu ochronę przed nadmierną emisją hałasu w przyszłości.

5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. Ponadto, rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie Gminy Belsk Duży źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

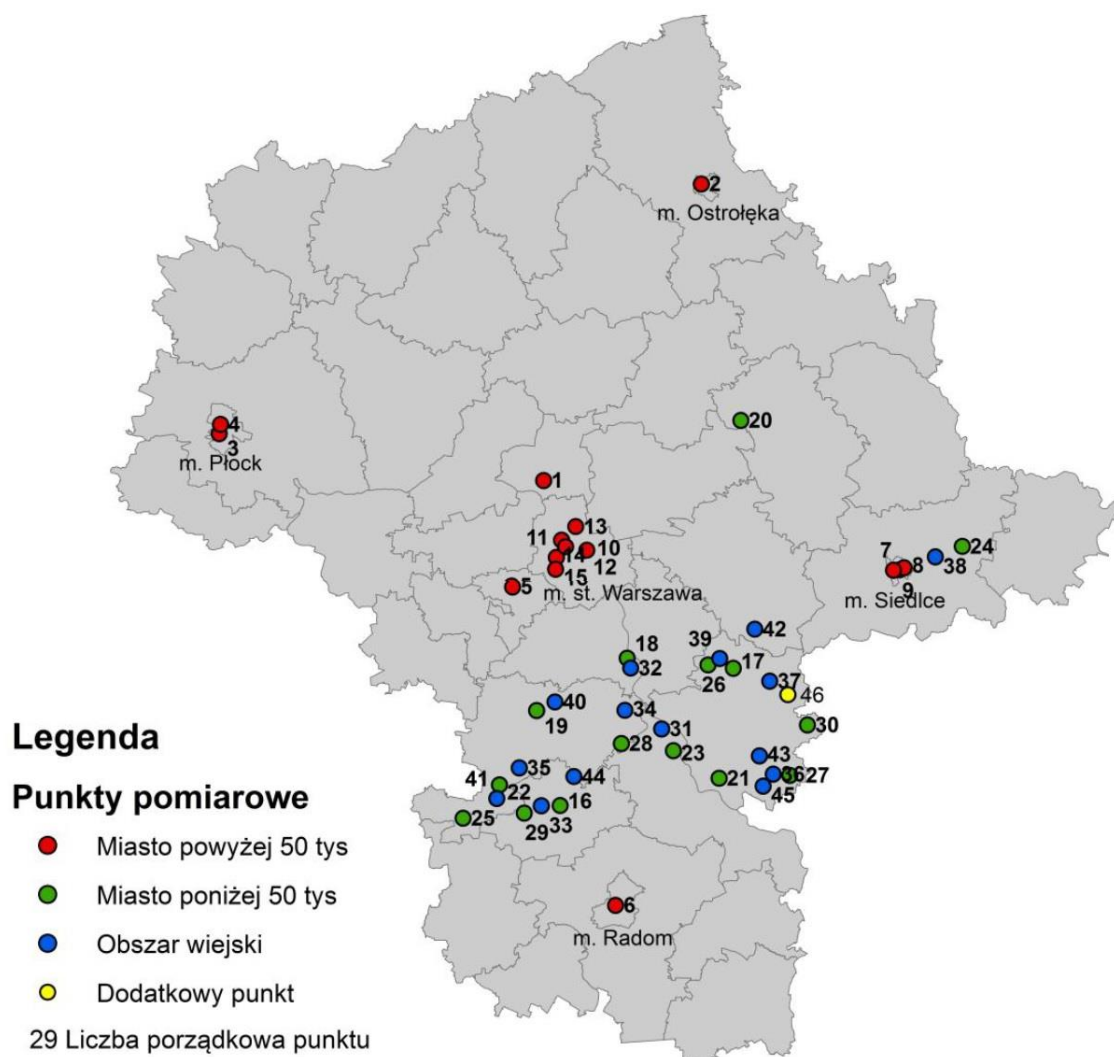
W poniższej tabeli przedstawiono wykaz instalacji emitujących pole elektromagnetyczne na terenie Gminy Belsk Duży.

Tabela 15. Wykaz instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie Gminy Belsk Duży.

Lp.	Prowadzący instalacje	Lokalizacja	System urządzeń
1.	PTK Centertel Sp. z o.o.	ul. Szkolna 7 Belsk Duży	Anteny radiolinii
2.	EXATEL S.A.	Odrzywołek 28D	Antena radiolinii
3.	PTK Centertel mSP Sp. z o.o.	ul. Szkolna 6 Belsk Duży	Anteny radiolinii
4.	Polkomtel S.A.	Łęczeszycze dz. nr 36/2	Stacja bazowa z radiolinią
5.	PTC Sp. z o.o.	Zaborów dz. nr 62/1	Stacja bazowa z radiolinią

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie prowadzi monitoring poziomów pól elektromagnetycznych na terenie całego województwa mazowieckiego. W ramach monitoringu wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku. Na terenie Gminy Belsk Duży brak jest zlokalizowanego punktu pomiarowego będącego elementem sieci monitoringu. Natomiast punkty pomiarowe obejmują obszar powiatu grójeckiego. Poniżej przedstawiono w formie graficznej lokalizację punktów pomiarowych.

Rysunek 4. Położenie punktów pomiarowych na terenie województwa mazowieckiego, stanowiące sieć monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych.



Źródło: WIOŚ Warszawa

W celu zobrazowania skali problemu w zakresie poziomów pól elektromagnetycznych w poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów dokonanych na terenie powiatu grójeckiego oraz pozostałej części województwa mazowieckiego w roku 2013 oraz 2010. Badania zostały przeprowadzone zgodnie z rozporządzeniem MŚ z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U Nr 221 poz. 1645, z późn. zm.).

Tabela 16. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego, w tym powiatu grójeckiego, w roku 2013 oraz 2010.

Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych				
Lokalizacja	2013		2010	
	Wartość pomiaru [V/m]	Procent wartości dopuszczalnej [%]	Wartość pomiaru [V/m]	Procent wartości dopuszczalnej [%]
Legionowo, ul. Ks. Augustyna Kordeckiego	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Ostrołęka, Plac Jana Pawła II	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Płock, ul. Cicha 12A	< 0,2	2,9	0,09	1,3
Płock, ul. Okrzei 2	0,2	2,9	0,2	2,9
Pruszków, ul. Helenowska 8	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Radom, ul. Malczewskiego 4	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Siedlce, ul. Zdanowskiego przy dworcu PKP	0,76	10,9	0,63	9,0
Siedlce, ul. Starowiejska 36	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Siedlce, ul. Monte Cassino 37	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Warszawa, skrzyżowanie ulic Gen. Zajęczka i Or Otta	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Warszawa, ul. Tunelowa przy Dworcu Zachodnim	1,31	18,7	< 0,8	11,4
Warszawa, skrzyżowanie ulic Ostrobramskiej i Międzyborskiej	1,40	20,0	< 0,8	11,4
Warszawa, skrzyżowanie ulic Kondratowicza i Chodeckiej	0,21	3,0	< 0,8	11,4
Warszawa, skrzyżowanie ulic Andersa i Długiej	0,88	12,6	< 0,8	11,4
Warszawa, skrzyżowanie Al. Krakowskiej i ul. Bakalarskiej	0,71	10,1	< 0,8	11,4
Białobrzegi, ul. Szkolna	0,28	4,0	< 0,2	2,9
Garwolin, ul. Olimpijska 6	0,28	4,0	0,31	4,4
Góra Kalwaria, Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego	0,38	5,4	< 0,8	11,4
Grójec, ul. Piłsudskiego 6	0,37	5,3	< 0,2	2,9
Łochów, ul. Chopina 32	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Maciejowice, ul. Rynek	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Mogielnica, Plac Poświętne	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Magnuszew, skrzyżowanie ulic Saperów i Czołgistów	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Mordy, Plac Zwycięstwa 3	0,13	1,9	< 0,2	2,9
Nowe Miasto nad Pylicą, centrum miasta ul. 15 Grudnia	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Piława, Aleja Wyzwolenia 103	0,21	3,0	< 0,05	0,7
Trojanów nr 62, centrum miejscowości	< 0,2	2,9	< 0,05	0,7
Warka, ul. Niemojewska	< 0,2	2,9	< 0,05	0,7
Wyśmierzyce, ul. Kościelna	< 0,2	2,9	< 0,05	0,7
Żelechów, ul. Długa 126	0,22	3,1	0,39	5,6
Miastków Kościelny, centrum	0,27	3,9	< 0,2	2,9

Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych				
Lokalizacja	2013		2010	
	Wartość pomiaru [V/m]	Procent wartości dopuszczalnej [%]	Wartość pomiaru [V/m]	Procent wartości dopuszczalnej [%]
miejsowości				
Chmielew, gm. Magnuszew	< 0,2	2,9	< 0,8	11,4
Czersk, gm. Góra Kalwaria	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Korzeń, gm. Wyśmierzyce	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Magierowa Wola, gm. Warka	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Modrzewina, gm. Goszczyn	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Oblin, gm. Maciejowice	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Oziemkówka, gm. Miastków Kościelny	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Pruszyń, gm. Mordy	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Puznówka, gm. Pilawa	< 0,2	2,9	0,24	3,4
Słomczyn, gm. Grójec	0,74	10,6	< 0,8	11,4
Stryków, gm. Mogielnica	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Wielgolas, Wielgolas gm. Latowicz	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Wilchta, gm. Borowie	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Wola Branecka, gm. Promna	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9
Wola Życka, gm. Trojanów	< 0,2	2,9	< 0,2	2,9

Źródło: WIOŚ Warszawa

Z przeprowadzonych badań wynika, że na terenie powiatu grójeckiego oraz całego obszaru województwa mazowieckiego w roku 2013 oraz 2010 nie dochodziło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Stosunkowo niski poziom natężeń na całym obszarze pozwala założyć, że także na terenie Gminy Belsk Duży poziom pól elektromagnetycznych jest bezpieczny dla zdrowia ludzkiego. Należy przy tym pamiętać, że niezbędny jest ciągły nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami tego promieniowania.

5.3.3. Analiza SWOT

Promieniowanie elektromagnetyczne	
Silne strony	Słabe strony
1. Niski poziom zagęszczenia potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	1. Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej.
Szanse	Zagrożenia
1. Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne.	1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery.

5.3.4. Zagrożenia

Przeprowadzone badania poziomów pól elektromagnetycznych nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych. Zaleca się jednak stały monitoring poziomów pól elektromagnetycznych, w celu uniknięcia przekroczeń w przyszłości.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe

Obszar Gminy Belsk Duży leży w zlewniach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- JCWP Rykolanka (kod: PLRW2000172549329),
- JCWP Mogielanka (kod: PLRW200017254929),
- JCWP Jeziora od źródeł do Kraski (kod: PLRW200017258299),
- JCWP Czarna (kod: PLRW20001725869).

5.4.2. Jakość wód - wody powierzchniowe

Informacje na temat stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Belsk Duży, uzyskane od RZGW w Warszawie, zebrano w poniższej tabeli.

Tabela 17. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Belsk Duży.

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Region Wodny	Status	Stan wód	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
Rykolanka	PLRW2000172549329	region wodny Środkowej Wisły	naturalna część wód	ZŁY	niezagrożona
Mogielanka	PLRW200017254929	region wodny Środkowej Wisły	naturalna część wód	ZŁY	zagrożona
Jeziora od źródeł do Kraski	PLRW200017258299	region wodny Środkowej Wisły	naturalna część wód	ZŁY	zagrożona
Czarna	PLRW20001725869	region wodny Środkowej Wisły	naturalna część wód	ZŁY	zagrożona

Źródło: RZGW w Warszawie

Jak wynika z powyższej tabeli, stan wód we wszystkich JCWP na terenie Gminy Belsk Duży jest określony jako zły. Wszystkie JCWP na terenie Gminy Belsk Duży zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 38d pkt. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145) zostały wskazane jako naturalna część wód - dla tych części wód celem środowiskowym jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych tak, aby osiągnąć dobry stan tych wód.

Tabela 18. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

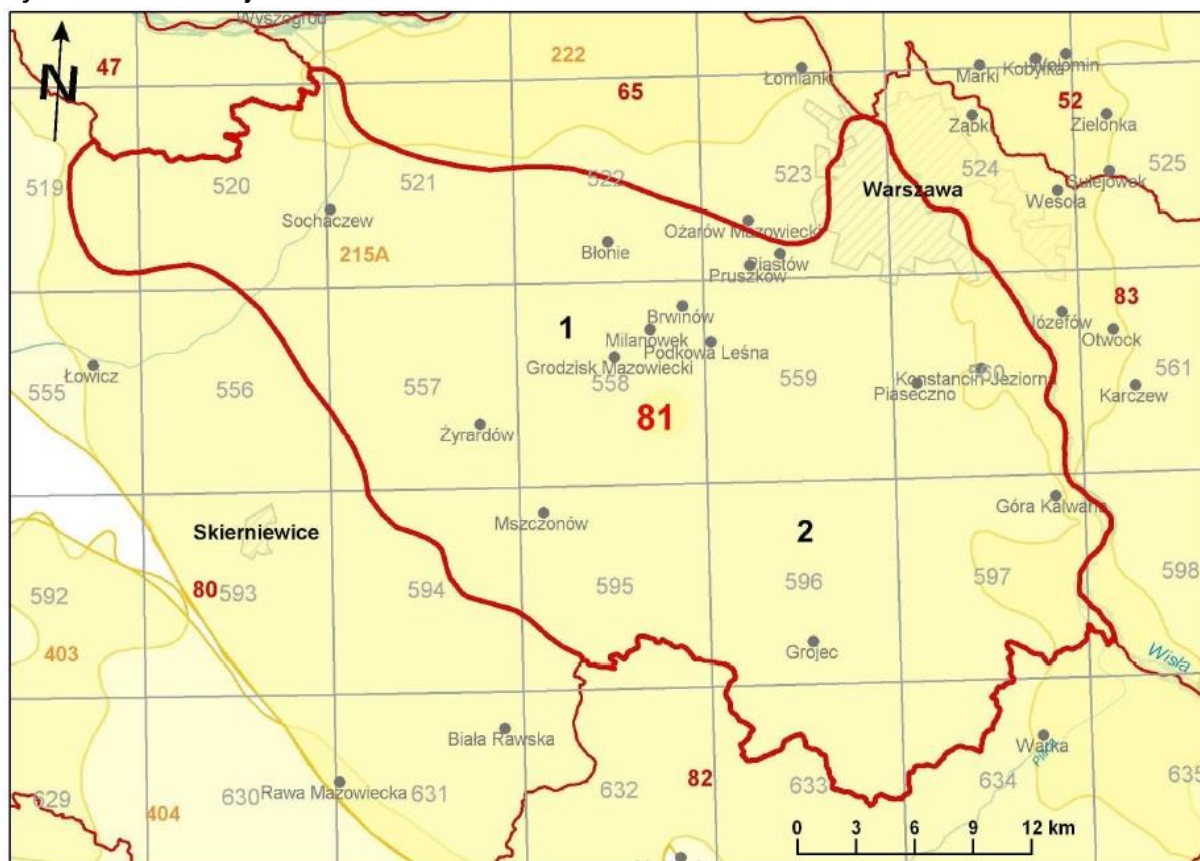
Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny / umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny / słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny / zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

Źródło: WIOŚ

5.4.3. Stan wyjściowy - wody podziemne

Gmina Belsk Duży znajduje się na terenie jednolitej części wód podziemnych nr 81 (PLGW230081) oraz nr 82 (PLGW230082).

Rysunek 5. Lokalizacja JCWPd nr 81.



Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

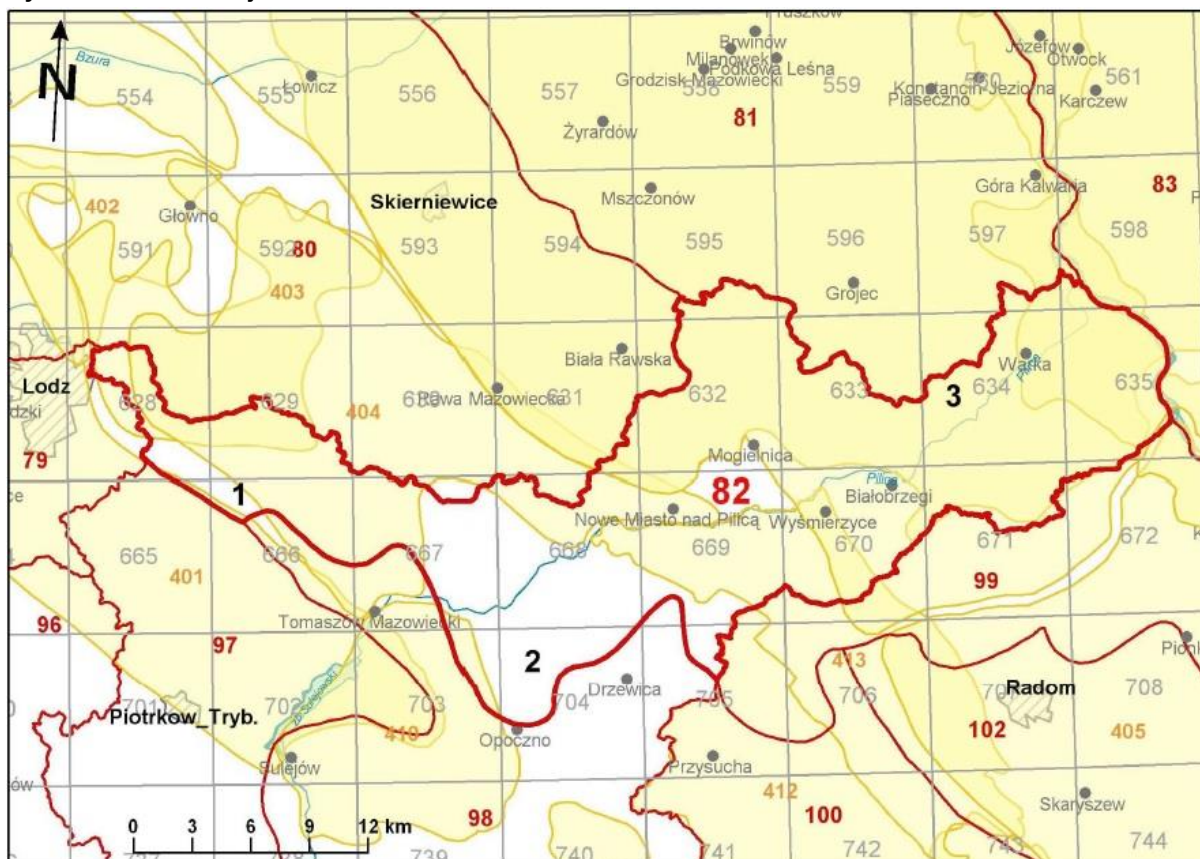
Informacje szczegółowe dotyczące JCWPd nr 81 znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 81.

Powierzchnia [km ²]	3224,22
Region	Środkowej Wisły
Województwo	mazowieckie i łódzkie
Powiaty	Łowicz, Sochaczew, Warszawa Zachód, Warszawa, Grodzisk Mazowiecki, Pruszków, Piaseczno, Grójec, Białobrzegi, Żyrardów, Rawa Mazowiecka, Skierniewice
Głębokość występowania wód słodkich [m]	250

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Rysunek 6. Lokalizacja JCWPd nr 82.



Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Informacje szczegółowe dotyczące JCWPd nr 82 znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 20. Charakterystyka JCWPd nr 82.

Powierzchnia [km ²]	2731,00
Region	Środkowej Wisły w pasie nizin
Województwo	mazowieckie i łódzkie
Powiaty	Łódzkie: Łódź-miasto, Łódź Wschód, Tomaszów Mazowiecki, Opoczno, Rawa Mazowiecka Mazowieckie: Grójec, Przysucha, Białobrzegi, Koźnice
Głębokość występowania wód słodkich [m]	300-600

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

5.4.4. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód podziemnych Gminy Belsk Duży przedstawiono w poniższej tabeli. Odnoszą się one do oznaczeń sprzed roku 2016, ponieważ wtedy były prowadzone badania. Od 2016 roku istnieje nowy podział kraju na JCWPd.

Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód podziemnych na terenie Gminy Belsk Duży.

Lp.	Nr JCWPd	Ocena Stanu			
		Stan chemiczny	Stan ilościowy	Zagrożenie nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego	Zagrożenie nieosiągnięciem dobrego stanu ilościowego
1.	81	dobry	dobry	niezagrożona	niezagrożona
2.	82	dobry	dobry	niezagrożona	niezagrożona

Źródło: RZGW w Warszawie

Zgodnie art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 38e pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145), celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do niej zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

5.4.5. Warunki korzystania z wód

Dla zlewni, w przypadku których konieczne jest określenie szczegółowych zasad ochrony zasobów wodnych, w tym ich ilości i jakości, w celu osiągnięcie dobrego stanu wód, opracowywane są warunki korzystania z wód zlewni. Zgodnie z art. 120 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 ze zm.) Warunki korzystania z wód zlewni są ustalane przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Warunki korzystania z wód zlewni są podstawowym dokumentem w zakresie gospodarowania wodami i są istotnym instrumentem zarządzania zasobami wodnymi, który wspomaga proces osiągania celów środowiskowych. Dokument ten powinien zawierać:

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z ustalonych celów środowiskowych,
- priorytety zaspokajania potrzeb wodnych,
- ograniczenia w korzystaniu z wód w zakresie:
 - poboru wód powierzchniowych lub podziemnych,
 - wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi,
 - wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub urządzeń kanalizacyjnych,
 - wykonywania nowych urządzeń wodnych.

Obszar Gminy Belsk Duży znajduje się częściowo w zlewni rzeki Jeziorki, dla której Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie wydał w dniu 30 czerwca 2015 r. rozporządzenie w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód. Poniżej przedstawiono w formie graficznej zakres obszaru zlewni rzeki Jeziorki na tle granic JCWP oraz granic administracyjnych.

Rysunek 7. Obszar zlewni rzeki Jeziorki na tle JCWP.



Źródło: Rozporządzenie Nr 17/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 30 czerwca 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód zlewni rzeki Jeziorki.

Rysunek 8. Obszar zlewni rzeki Jeziorki na tle granic administracyjnych.



Źródło: Rozporządzenie Nr 17/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 30 czerwca 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód zlewni rzeki Jeziorki.

Jak wynika z powyższych informacji, dwie JCWP położone w granicach Gminy Belsk Duży należą obszarowo do zlewni rzeki Jeziorki. Są to:

- JCWP Jeziorka od źródeł do Kraski (kod: PLRW200017258299),

- JCWP Czarna (kod: PLRW20001725869).

Łącznie, do zlewni rzeki Jeziorki przynależy 70,14 km² powierzchni Gminy Belsk Duży (65,3% powierzchni całkowitej Gminy).

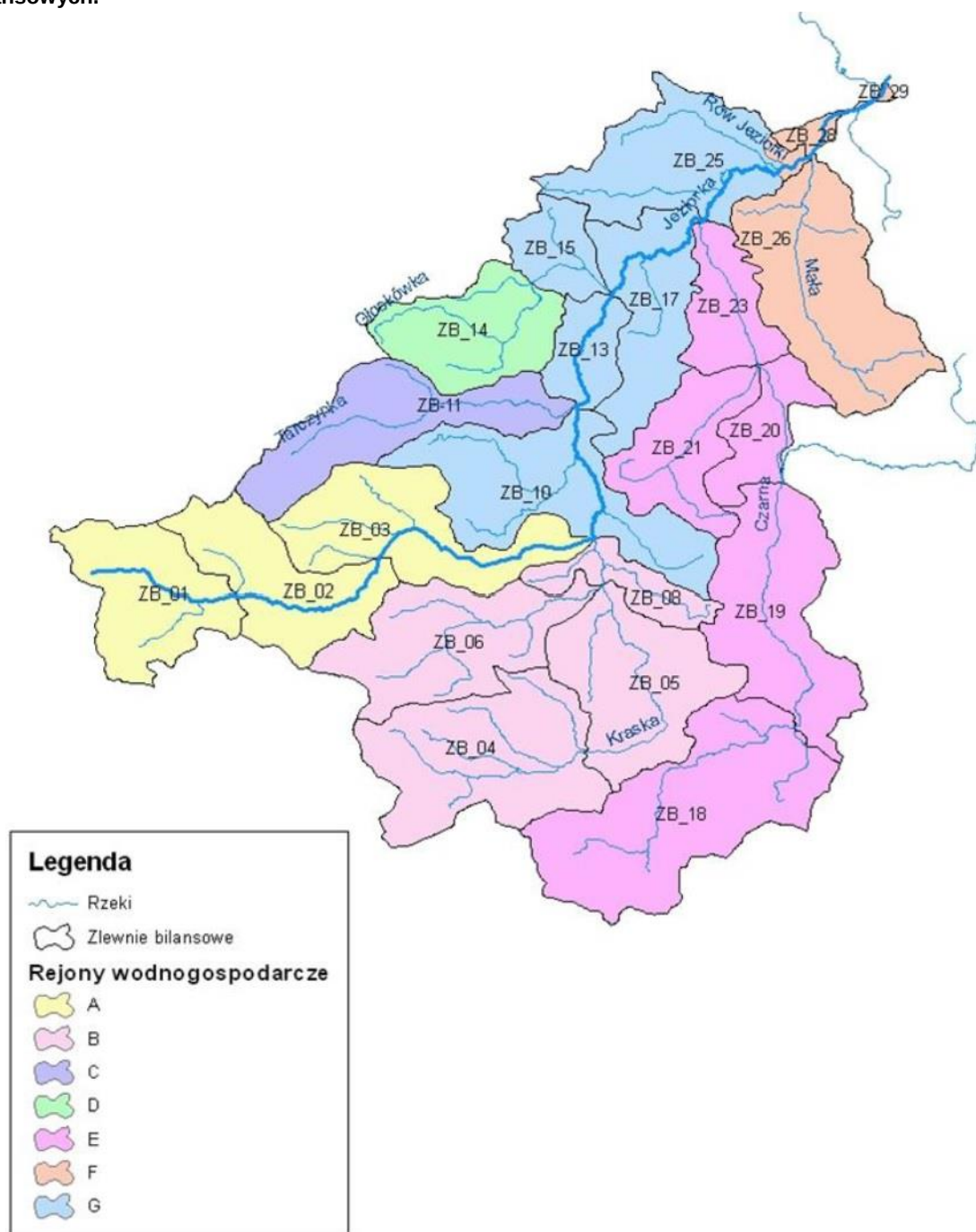
Jako cele środowiskowe dla powyższych JCWP wskazano osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego wód. Osiągnięcie tych celów jest aktualnie zagrożone. Jako termin osiągnięcia dobrego stanu wskazano rok 2021.

Zlewnie bilansowe

Na potrzeby analizy z zakresu ilości wód powierzchniowych i podziemnych zgromadzonych w danej zlewni, dzieli się ją na zlewnie bilansowe. Stanowią one jednostki hydrograficzne, w których prowadzone są wszelkie analizy w regionie wodnym, w celu zintegrowanego zarządzania zasobami wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Zlewnia rzeki Jeziorki została podzielona na 22 zlewnie bilansowe z czego 3 z nich obejmują obszar Gminy Belsk Duży. Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział zlewni rzeki Jeziorki na rejony wodnogospodarcze, w tym zlewnie bilansowe.

Rysunek 9. Podział zlewni rzeki Jeziorki na rejony wodnogospodarcze z uwzględnieniem zlewni bilansowych.



Źródło: Rozporządzenie Nr 17/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 30 czerwca 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód zlewni rzeki Jeziorki.

Poniżej przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące zlewni bilansowych.

Tabela 22. Wykaz zlewni bilansowych obejmujących obszar Gminy Belsk Duży.

Lp.	Nazwa zlewni bilansowe	Identyfikator	Powierzchnia [m ²]	Zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]	Pobór z obszaru zlewni [m ³ /d]	Rezerwa/deficyt zasobów dyspozycyjnych [m ³ /d]
1.	Kraska od źródeł do Dopływu spod Krobowa	ZB-04	74,9	9 221	7 890	1 331
2.	Molnica od źródeł do ujścia do Kraski	ZB-06	59,2	7 283	10 331	-3 048
3.	Czarna od źródeł do Dopływu spod Krześniakowa łącznie	ZB-18	92,0	8 465	2 407	6 058

Źródło: Rozporządzenie Nr 17/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 30 czerwca 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód zlewni rzeki Jezioroki.

Jak wynika z powyższych informacji w zlewni bilansowe ZB-06 jest większy pobór wód niż zasoby dyspozycyjne. W związku z tym, bilans rezerwy oraz deficytu zasobów dyspozycyjnych jest ujemny. W przypadku pozostałych dwóch zlewni, bilans ten jest korzystny – dodatni.

Poniżej przedstawiono najważniejsze zapisy dotyczące użytkowania wód na obszarze zlewni rzeki Jezioroki.

Wymagania dotyczące stanu wód, wynikające z ustalonych celów środowiskowych.

1. Korzystanie z wód polegające na poborze wód z JCWPd nie może powodować pogorszenia jej stanu.
2. Korzystanie z wód dla celów energetycznych oraz korzystanie z wód polegające na piętrzeniu lub retencjonowaniu śródlądowych wód powierzchniowych realizowane na JCWP musi zapewniać ochronę ryb poprzez wyposażenie w urządzenia zabezpieczające ryby przed wpływaniem do wlotów elektrowni wodnych, kanałów doprowadzających oraz ujść wody.
3. Korzystanie z wód polegające na wydobywaniu z wód powierzchniowych kamienia, żwiru, piasku lub innych materiałów nie może powodować pogorszenia ekologicznych funkcji wód, pogorszenia stanu ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio zależnych od wód ani zagrażać zachowaniu równowagi hydrodynamicznej cieku.

Priorytety w korzystaniu z wód

W zakresie zaspokajania potrzeb wodnych z wód powierzchniowych zlewni rzeki Jezioroki ustala się następujące priorytety w korzystaniu z wód w kolejności od najwyższego:

- 1) zapewnienie przepływu nienaruszalnego;
- 2) zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia i na pozostałe cele komunalne;
- 3) potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych;

- 4) potrzeby przemysłu;
- 5) potrzeby chowu i hodowli zwierząt gospodarskich;
- 6) potrzeby stawów rybnych;
- 7) potrzeby upraw rolnych i leśnych;
- 8) potrzeby energetyki wodnej – małych elektrowni wodnych;
- 9) potrzeby związane z turystyką, sportem i rekreacją;
- 10) inne cele, nie wymienione w pkt 1-9.

W zakresie zaspokajania potrzeb wodnych z wód podziemnych zlewni rzeki Jeziorki ustala się następujące priorytety w korzystaniu z wód w kolejności od najwyższego:

- 1) zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia i na pozostałe cele komunalne;
- 2) potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych;
- 3) potrzeby chowu i hodowli zwierząt gospodarskich;
- 4) potrzeby stawów rybnych;
- 5) potrzeby upraw rolnych i leśnych;
- 6) potrzeby przemysłu;
- 7) inne cele, nie wymienione w pkt 1-6.

W zakresie wykorzystania wód do celów przemysłowych, z wyłączeniem przemysłu żywnościowego i farmaceutycznego, oraz rolniczych, a w szczególności napełniania stawów, nawodnień rolniczych i leśnych i innych zabiegów agrotechnicznych, ustala się następującą kolejność korzystania z wód:

- 1) z zasobów wód powierzchniowych;
- 2) z zasobów wód podziemnych.

Ograniczenia w korzystaniu z wód niezbędne dla osiągnięcia celów środowiskowych

Pobór wód podziemnych, z zastrzeżeniem § 16, nie może powodować:

- 1) trwałego obniżenia statycznego zwierciadła wód podziemnych w warstwach wodonośnych;
- 2) zagrożenia osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych, w tym długo-trwałego obniżenia przepływu wód powierzchniowych poniżej przepływu nienaruszalnego, o którym mowa w § 3 ust. 2, występującego w zlewniach bilansowych zagrożonych deficytem zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych;
- 3) zagrożenia osiągnięcia celów środowiskowych na obszarach chronionych, a w szczególności ekosystemów lądowych bezpośrednio zależnych od wód podziemnych;
- 4) zanieczyszczenia wód podziemnych użytkowych poziomów wodonośnych piętra trzeciorzędowego w wyniku ascenzji zasolonych wód z piętra górnokredowego;
- 5) zanieczyszczenia użytkowych poziomów wodonośnych piętra czwartorzędowego w wyniku ingresji zanieczyszczeń pochodzących z wód rzecznych, infiltrujących do wód podziemnych.

Pobór wód podziemnych do celów przemysłowych, z wyłączeniem produkcji artykułów żywnościowych i farmaceutycznych, oraz rolniczych, w szczególności do napełniania stawów, nawodnień rolniczych i leśnych i innych zabiegów agrotechnicznych, ogranicza się

do przypadków braku dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych w odpowiedniej ilości, przy zachowaniu priorytetów określonych w § 8 ust. 2.

Dla JCWP rzecznych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych, ze względu na fizyko-chemiczne i chemiczne wskaźniki jakości wód, nie jest możliwe wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód.

Zamierzone korzystanie z wód polegające na poborze wód powierzchniowych nie może:

- 1) pogarszać stopnia zaspokojenia potrzeb wodnych istniejących użytkowników, którzy posiadają ważne pozwolenie na pobór, bez względu na określone priorytety w korzystaniu z wód powierzchniowych;
- 2) ograniczać realizacji perspektywicznego zapotrzebowania na cele o wyższym priorytecie, jeżeli zostało ono określone w aktach planistycznych przygotowanych na podstawie ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

5.4.6. Analiza SWOT

Wody powierzchniowe	
Silne strony	Słabe strony
1. Rozwinięta sieć hydrograficzna gminy.	1. Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych. 2. Ujemny bilans poboru wód w zlewni ZB-06.
Szanse	Zagrożenia
1. Pełne skanalizowanie obszaru gminy. 2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie. 3. Likwidacja dzikich wysypisk odpadów. 4. Współpraca z sąsiednimi gminami w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych.	1. Podatność wód na zanieczyszczenie. 2. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych. 3. Negatywny wpływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy. 4. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów spoza terenu gminy na stan czystości wód. 5. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód powierzchniowych.
Wody podziemne	
Silne strony	Słabe strony
1. Dobry stan ilościowy JCWPd. 2. Dobry stan chemiczny JCWPd.	1. Ujemny bilans poboru wód w zlewni ZB-06.
Szanse	Zagrożenia
1. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 2. Pozyskiwanie dodatkowych środków na rozbudowę sieci kanalizacyjnej. 3. Szkolenie mieszkańców w zakresie naczynializacji użytkowania wód podziemnych. 4. Podnoszenie świadomości rolników w zakresie poprawnego nawożenia użytków rolnych. 5. Zapobieganie zmianom w stosunkach	1. Wzrastająca presja na zasoby wód podziemnych. 2. Przedostawanie się zanieczyszczeń rolniczych do wód podziemnych. 3. Nieszczelność istniejących zbiorników bezodpływowych. 4. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną wód podziemnych.

wodnych na obszarze gminy.	
6. Ochrona ujęć wód podziemnych.	

5.4.6. Zagrożenia

Obszary problemowe wynikające z aktualnego stanu środowiska na terenie Gminy Belsk Duży:

- słaby stopień skanalizowania gminy,
- wzrastająca presja na zasoby wód podziemnych,
- nawożenie gruntów rolnych.

Wymienione powyżej obszary problemowe mogą przyczyniać się do pogarszania aktualnego stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Gminy Belsk Duży.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Sieć wodociągowa

Gmina Belsk Duży posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 202,0 km z 1 525 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego mieszkania. W 2015 roku dostarczono nią 235,0 dam³ wody. Z sieci wodociągowej Gminy Belsk Duży korzysta 5 769 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Belsk Duży.

Tabela 23. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Belsk Duży (stan na 2015 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci rozdzielczej	km	202,0
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 525
3.	woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	235,0
4.	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	%	87,4
5.	ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5 769

Źródło: GUS

5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Gmina Belsk Duży posiada sieć kanalizacyjną o długości 16,7 km z 236 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2015 roku odprowadzono nią 47,0 dam³. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 1 187 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Belsk Duży.

Tabela 24. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Belsk Duży (stan na 2015 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	16,7
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	236
3.	Ścieki odprowadzone	dam ³	47,0
4.	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%	18,0
5.	ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	1 187

Źródło: GUS

5.5.3. Analiza SWOT

Gospodarka wodno-ściekowa	
Silne strony	Słabe strony
1. Poziom zwodociągowania na poziomie 87,4%.	1. Poziom skanalizowania na poziomie 18,0%.
Szanse	Zagrożenia
1. Pełne skanalizowanie obszaru gminy. 2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie 3. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.	1. Ograniczone możliwości inwestycyjne w zakresie rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowo-kanalizacyjnej.

5.5.4. Zagrożenia

Obszary problemowe związane z gospodarką wodno-ściekową wynikają m.in. z:

- słabo rozwiniętego systemu kanalizacji,
- brakiem środków inwestycyjnych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej.

5.6. Zasoby geologiczne

5.6.1. Stan aktualny

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie Gminy Belsk Duży zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Tabela 25. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Belsk Duży.

Nazwa złoża	Gmina	Kopalina	Powierzchnia złoża [ha]
Jarochoy	Belsk Duży	Kruszywa naturalne - piasek	0,780
Oz Grójecki (Płd. część)	Belsk Duży	Kruszywa naturalne - piasek	11,120
Rębowola	Belsk Duży	Kruszywa naturalne - piasek	3,075
Rębowola I	Belsk Duży	Kruszywa naturalne - piasek	1,229

Źródło: PiG

5.6.2. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2016 poz. 1131). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1;
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
2. Wydobywania kopalin ze złóż,

3. Podziemnego bezzbiornikowania magazynowania substancji,
4. Podziemnego składowania odpadów,
5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

może być wykonywana po uzyskaniu koncesji. Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Marszałek lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiedni warunki, gdyż zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

1. będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
2. nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym;
3. nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

5.6.3. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
1. Złoża surowców naturalnych stanowią niewielki procent obszaru gminy.	1. Istnienie wyrobisk powstających przy wydobywaniu kruszywa naturalnego.
Szanse	Zagrożenia
1. Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska. 2. Obniżenie emisji pyłów do powietrza atmosferycznego. 3. Rekultywacja obszarów zdegradowanych.	1. Degradacja gleb. 2. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.

5.6.4. Zagrożenia

Na terenie Gminy Belsk Duży występują złoża kruszyw naturalnych. Posiadanie złóż surowców naturalnych jest czynnikiem pozytywnym, jednak nakłada on na gminę szereg obowiązków. Prace wydobywcze powodują zmiany w naturalnym krajobrazie, środowisku glebowym oraz stosunkach wodnych. Gmina zobowiązana jest do kontrolowania podmiotów działających na jej terenie oraz dokładania starań, aby wydobywanie prowadzone było zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podmioty posiadające koncesję na eksploatację złóż kopaliny są zobowiązane do ochrony złóż, wód powierzchniowych oraz podziemnych, a

także powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest także do przeprowadzenia prac rekultywacyjnych w celu przywrócenia do właściwego stanu elementów przyrodniczych.

5.7. Gleby

5.7.1. Stan aktualny

Rodzaje gleb

Na terenie Gminy Belsk Duży przeważają gleby brunatnoziemne, w tym głównie gleby brunatne wylugowane i kwaśne. Ich charakterystycznym elementem jest brak węglanu wapnia w całym profilu lub w jego części. Gleby te wykształciły się na zwietrzelinach skał osadowych zwięzłych – ilastych. Gleby Gminy Belsk Duży wyróżniają się dużą odpornością na degradację oraz wysoką zasobność w składniki pokarmowe takie jak fosfor i magnez.

Klasy bonitacyjne

Udział gleb na terenie Gminy Belsk Duży ze względu na klasy bonitacyjne przedstawia się następująco:

- klasy I - III - 28%;
- klasa IV - 59%;
- klasy V i VI - 13%.

Gdzie;

klasy I-III – gleby najlepsze/bardzo dobre/dobre

klasy IV – gleby średnie

klasy V-VI – gleby słabe/najśłabsze

Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Belsk Duży

Użytki rolne na terenie Gminy Belsk Duży stanowią 85,7% całego obszaru gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

Tabela 26. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Belsk Duży (stan na rok 2014).

Użytki rolne			
Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1.	użytki rolne - grunty orne	ha	1 377
2.	użytki rolne - sady	ha	7 077
3.	użytki rolne - łąki trwałe	ha	185
4.	użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	127
5.	użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	407
6.	użytki rolne - grunty pod stawami	ha	24
7.	użytki rolne - grunty pod rowami	ha	27
Pozostałe grunty			
8.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	1 104
9.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	ha	999
10.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	105
11.	grunty pod wodami razem	ha	6
12.	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	ha	6

Użytki rolne			
13.	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	ha	0
14.	grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	353
15.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	ha	5
16.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	ha	16
17.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	ha	30
18.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	ha	3
19.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	ha	26
20.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	ha	256
21.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	ha	14
22.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - inne	ha	4
23.	grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne	ha	1
24.	użytki ekologiczne	ha	0
25.	nieużytki	ha	62
26.	inne	ha	2
POWIERZCHNIA OGÓŁEM		ha	10 751
UŻYTKI ROLNE		ha	9 224

Zródło: GUS

Chemizm gleb ornych

Najbliższy punkt objęty badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znajdował się w Gminie Skierniewice – ok. 50 km od Gminy Belsk Duży. Poniżej przedstawiono wyniki dokonanych pomiarów w latach 1995-2010.

Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 257 – Samice

Miejscowość: Samice

Gmina: Skierniewice (1015082)

Województwo: łódzkie; Powiat: skierniewicki

Kompleks: 5 (żytni dobry); Typ: Ap (gleby płowe); Klasa bonitacyjna: IVb

Gatunek gleby wg:

BN-78/9180-11: ps (piasek słabo gliniasty)

PTG 2008: ps (piasek słabogliniasty)

Tabela 27. Uziarnienie gleb punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.

Uziarnienie	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
1,0-0,1 mm	udział w %	73	69	78	77
0,1-0,02 mm	udział w %	15	20	11	15
< 0.02 mm	udział w %	12	11	11	8
2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	87

Uziarnienie	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	12
< 0.002 mm	udział w %	2	3	4	1

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 28. Odczyn gleb punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.

Odczyn i węglany	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Odczyn "pH " w zawiesinie H ₂ O	pH	5.5	5.7	5.9	5.9
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	4.5	4.3	4.7	4.5
Węglany (CaCO ₃)	%	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 29. Substancje organiczne w glebach punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Próchnica	%	1.45	1.41	1.35	1.40
Węgiel organiczny	%	0.84	0.82	0.78	0.81
Azot ogólny	%	0.095	0.088	0.076	0.073
Stosunek C/N	-	8.8	9.3	10.2	11.1

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 30. Właściwości sorpcyjne gleb punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	3.75	3.75	3.00	3.08
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg ⁻¹	1.23	1.03	0.17	0.42
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg ⁻¹	1.02	0.82	0.06	0.23
Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.87	0.50	0.86	1.36
Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.14	0.10	0.11	0.12
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.03	0.06	0.01	0.05
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0.17	0.19	0.15	0.19
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	1.21	0.85	1.13	1.71
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	4.96	4.60	4.13	4.79
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	24.40	18.48	27.36	35.75

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 31. Pozostałe właściwości gleb punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.

Pozostałe właściwości	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	7.7	7.1	6.6	9.0
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	4.6	6.8	6.1	6.9
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	1.90	1.10	2.30	1.40
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	0.50	0.38	0.63	0.56

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 32. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.

Pierwiastki śladowe	Jednostka	Rok			
		1995	2000	2005	2010
Mangan	mg*kg-1	117	137	111	190
Kadm	mg*kg-1	0.09	0.11	0.07	0.09
Miedź	mg*kg-1	2.8	3.2	3.3	3.6
Chrom	mg*kg-1	3.5	3.8	3.8	3.4
Nikiel	mg*kg-1	2.2	2.6	2.6	2.3
Ołów	mg*kg-1	9.7	8.5	8.3	13.7
Cynk	mg*kg-1	16.5	20.3	18.3	24.9
Kobalt	mg*kg-1	1.12	1.08	1.33	1.18
Wanad	mg*kg-1	5.4	6.7	7.4	4.4
Lit	mg*kg-1	1.8	2.1	1.3	1.4
Beryl	mg*kg-1	0.10	0.13	0.07	0.19
Bar	mg*kg-1	17.5	17.9	21.9	24.9
Stront	mg*kg-1	3.0	3.3	4.3	3.4
Lantan	mg*kg-1	4.4	4.1	6.7	4.4

Źródło: www.gios.gov.pl

Powyższe tabele opisują stan chemizmu gleb rolnych. Właściwości sorpcyjne gleb, ich odczyn czy zawartość próchnicy definiuje ich przydatność po kątem zagospodarowania rolniczego. Sorpcja gleb mówi o tym ile poszczególnych składników mineralnych może zostać przyjętych co ma wpływ na odczyn oraz zatrzymanie składników odżywczych, a to z kolei wpływa na ilość plonów oraz konieczność przeprowadzania zabiegów pielęgnacyjnych.

Zawartość WWA oraz pierwiastków śladowych opisuje ile miligramów danego pierwiastka czy związku chemicznego znajduje się w kilogramie gleby. Jak można wywnioskować z odpowiedniej tabeli zawartość poszczególnych wahają się. Część utrzymuje się na stałym poziomie, maleje lub wzrasta. Negatywnym przykładem jest wzrost zawartości ołowiu w glebie.

5.7.2. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
1. Użytki rolne stanowiące 87,5% powierzchni Gminy. 2. Występowanie gleb dobrej jakości na terenie Gminy.	1. Zakwaszenie gleb. 2. Przewaga gleb należących do IV klasy bonitacyjnej. 3. Istnienie wyrobisk powstających przy wydobywaniu kruszywa naturalnego.
Szanse	Zagrożenia
1. Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska. 2. Wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej. 3. Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników. 4. Ograniczenie użycia chemicznych środków	1. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. 2. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych. 3. Nieprawidłowe praktyki rolnicze. 4. Brak środków finansowych na inwestycje

Ochrona powierzchni ziemi	
ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. 5. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym. 6. Uprawa roślin energetycznych. 7. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie.	związane z ochroną powierzchni ziemi.

5.7.3. Zagrożenia

Z uwagi na fakt, iż część Gminy Belsk Duży to tereny uprawne, istotny wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradeł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,
- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności segetalnej,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, „meliorowaniem”, nawożeniem, obsiewem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powodujące drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk.

Kolejnym zagrożeniem jest fizyczna degradacja gleb, poprzez erozję wodną i eoliczną. Nasilenie naturalnych procesów erozyjnych spowodowane jest zmianą stosunków wodnych, mechanizacją rolnictwa, niewłaściwym wypasem bydła oraz likwidacją murków, miedz i zadrzewień śródpolnych. Gleby są także narażone na zanieczyszczenie metalami ciężkimi, którego największymi źródłami jest transport samochodowy, emisja pyłów oraz ścieków komunalnych i osadowych.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1. Stan wyjściowy

Odpady komunalne na terenie Gminy Belsk Duży powstają głównie w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach handlowych oraz obiektach użyteczności publicznej.

Na terenie Gminy Belsk Duży prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych funkcjonująca w oparciu o system workowy, gdzie:

- worki czerwone - papier, plastik, metal
- worki bezbarwne/białe - ze szkłem i opakowaniami szklanymi

Dodatkowo każdy z mieszkańców posiada pojemnik na pozostałości z segregowania.

Masa zebranych odpadów

Informacje dotyczące ilości zebranych odpadów komunalnych na terenie Gminy Belsk Duży przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 33. Dane dotyczące zebranych odpadów komunalnych na terenie Gminy Belsk Duży w roku 2015.

Lp.	Kod odpadu	Opis (grupy, podgrupy i rodzaje odpadów)	Masa [Mg]
1.	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	8,70
2.	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	3,80
3.	15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	58,80
4.	15 01 07	Opakowania ze szkła	21,00
5.	17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	185,70
6.	17 02 01	Drewno	35,00
7.	17 02 03	Tworzywa sztuczne	10,10
8.	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	116,40
9.	20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,10
10.	20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki (1)	0,20
11.	20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,20
12.	20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	3,40
13.	20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	2,70
14.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1. 033,30
15.	20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	3,20
16.	ex 20 01 99	odpady papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła	93,90
RAZEM:			1 576,50

Źródło: Urząd Gminy Belsk Duży

Regiony Gospodarki Odpadami³

Gospodarka odpadami w województwie mazowieckim opiera się na wskazanych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027 regionach gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK). W województwie mazowieckim wydziela się cztery regiony gospodarki odpadami komunalnymi:

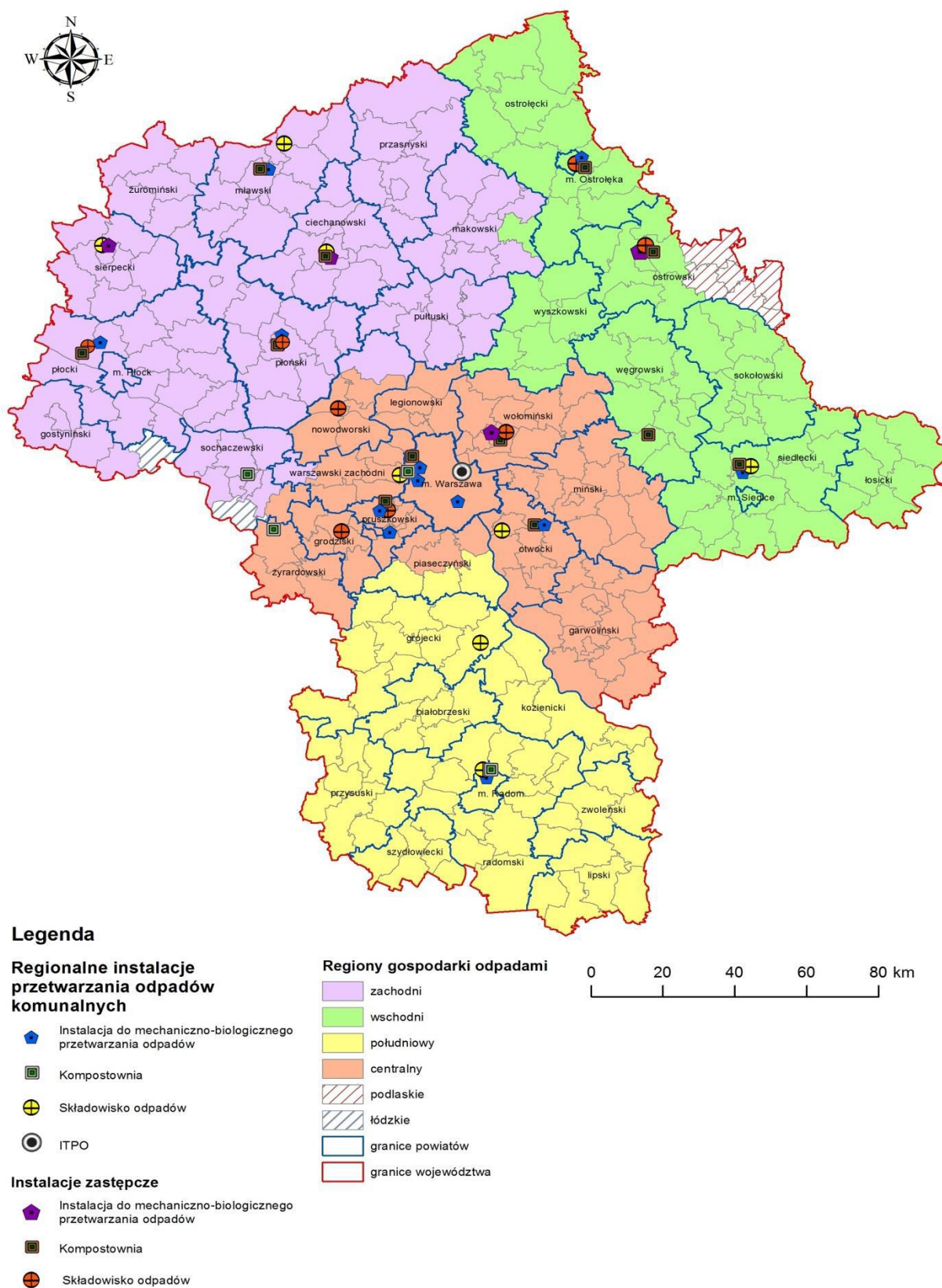
- Region Zachodni,
- Region Wschodni,
- Region Centralny,
- Region Południowy.

Gmina Belsk Duży przynależy do Regionu Południowego.

Poniżej przedstawiono w formie graficznej podział województwa mazowieckiego na poszczególne regiony gospodarki odpadami.

³Źródło: „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027”

Rysunek 10. Podział województwa mazowieckiego na regiony gospodarowania odpadami komunalnymi.



Źródło: „Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego”

Region Południowy

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę Regionu Południowego.

Tabela 34. Charakterystyka Regionu Południowego (wg stanu 2014 r.).

Charakterystyka	Opis/wartość
Ogólne	
Liczba ludności	777 809
Obszar administracyjny	powiaty: białobrzeski, grójecki, kozienicki, lipski, m. Radom, radomski, przysuski, szydłowiecki, zwoleński, gminy powiatu piaseczyńskiego: Góra Kalwaria, Prażmów, Tarczyn.
Zmieszane odpady komunalne	
Masa odebranych odpadów w 2014 r. [Mg]	114 455,15
Masa odpadów poddanych składowaniu w 2014 r. [Mg]	85
Odpady ulegające biodegradacji	
Masa odebranych odpadów ulegających biodegradacji, w tym odpadów zielonych w 2014 r. [Mg]	7 115
Masa odpadów poddana składowaniu w 2014 r. [Mg]	0
Masa odpadów zagospodarowana poza składowaniem w 2014 r. [Mg]	6 725
Masa odebranych odpadów zielonych w 2014 r. [Mg]	4 567
Odpady pozostałe	
Masa odebranych odpadów 4 frakcji (papier, tworzywa sztuczne, szkło i metale) w 2014 [Mg]	25 100
Masa odebranych odpadów budowlanych w 2014 [Mg]	3 723

Źródło: „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 –2027”

Instalacje przetwarzania odpadów komunalnych

Na terenie Regionu Południowego aktualnie funkcjonuje Regionalna Instalacja Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania odpadów komunalnych, kompostownia oraz dwa składowiska odpadów. Szczegółowy wykaz instalacji do obsługi systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Regionu Południowego, w tym Gminy Belsk Duży, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 35. Wykaz instalacji regionalnych do obsługi systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w Regionie Południowym.

Lp.	Rodzaj instalacji	Adres instalacji	Podmiot zarządzający	Zdolność przerobowa [Mg/rok]
1.	Regionalna Instalacja Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania odpadów komunalnych	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych, ul. Witosa 94, 26-600 Radom	Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe „RADKOM” Sp. z o.o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom	Część mechaniczna – 170 000 Część biologiczna – 45 000
2.	Kompostownia odpadów	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych, ul. Witosa 94, 26-600 Radom	"Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe „RADKOM” Sp. z o.o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom	10 000
3.	Składowisko odpadów komunalnych	ul. Witosa 98, 26-600 Radom	Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe „RADKOM” Sp. z o.o., ul. Witosa 76, 26-600 Radom	Wolna pojemność - 1 013 619 m ³
4.	Składowisko odpadów komunalnych	ul. Fabryczna 41, 05-660 Warka	Zakład Usług Komunalnych w Warce Sp. z o.o., ul. Farna 4, 05-660 Warka	Wolna pojemność - 30 139 m ³

Źródło: „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 202 –2027”

5.8.2. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami	
Silne strony	Słabe strony
1. Wszyscy mieszkańcy Gminy objęci systemem selektywnej zbiórki odpadów. 2. Brak mieszkańców gospodarujących odpady komunalne w sposób niezgodny z gminnym regulaminem utrzymania czystości i porządku.	1. Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami. 2. Nielegalne wysypiska.
Szanse	Zagrożenia
1. Edukacja ekologiczna mieszkańców. 2. Likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci. 3. Kontrola poprawności danych w deklaracjach „śmieciowych”. 4. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych.	1. Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach. 2. Nieprzepisowe składowanie odpadów. 3. Odpady związane z ruchem turystycznym.

5.8.3. Zagrożenia

Głównym obszarem problemowym dotyczący gospodarki odpadami są nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa).

5.9. Zasoby przyrodnicze

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie Gminy Belsk Duży występują następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody „*Modrzewina*”,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „*Dolina Rzeki Jeziorki*”,
- Pomniki przyrody.

Rezerwat przyrody „*Modrzewina*”

Data utworzenia: 5 maja 1959 r.

Powierzchnia: 332,15 ha

Typ rezerwatu:

- ze względu na dominujący przedmiot ochrony: Florystyczny
- ze względu na główny typ ekosystemu: leśny i borowy

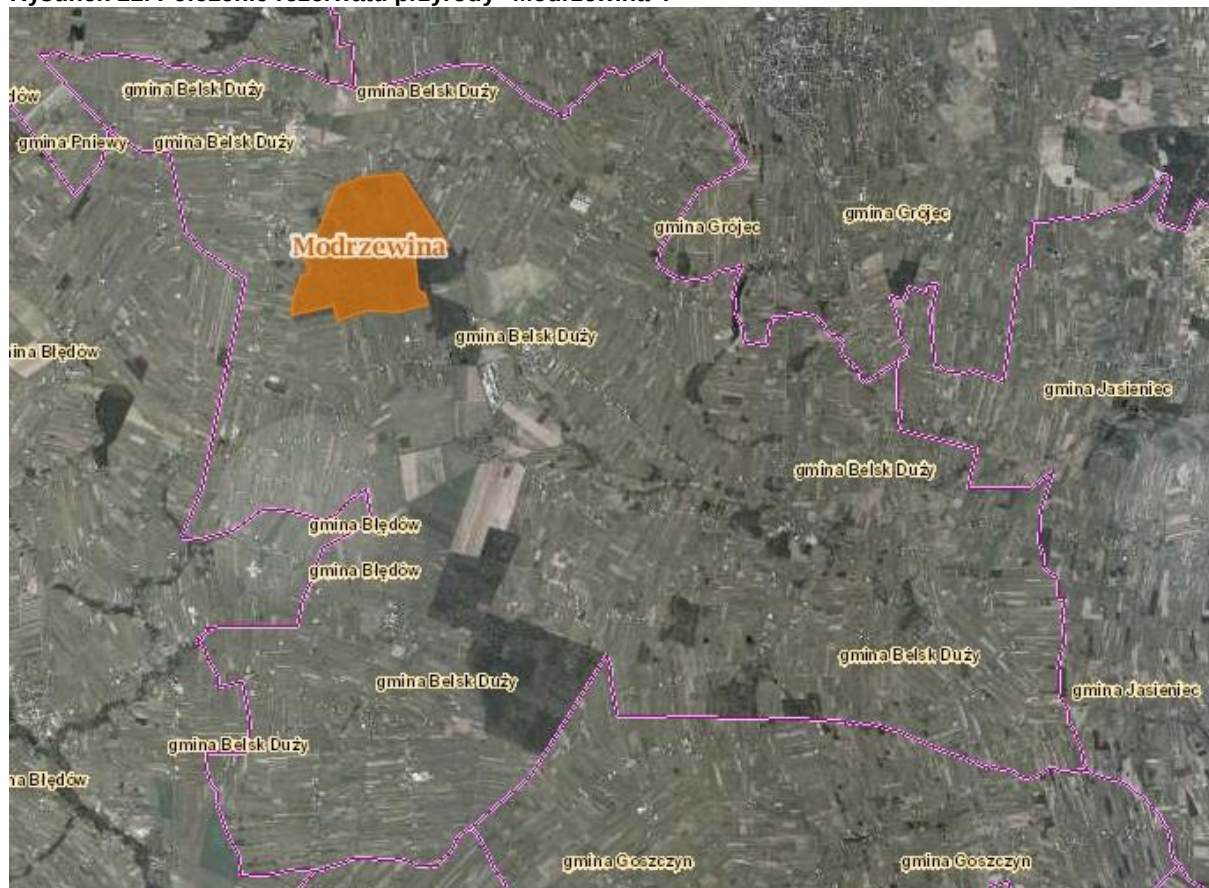
Podtyp rezerwatu:

- ze względu na dominujący przedmiot ochrony: krzewów i drzew
- ze względu na główny typ ekosystemu: lasów nizinnych

Cel ustanowienia: zachowanie na Wysoczyźnie Rawskiej najbardziej na północ wysuniętego stanowiska modrzewia europejskiego - podgatunek modrzew polski, cennego ze względów przyrodniczych i naukowych.

Poniżej przedstawiono położenie Rezerwat przyrody „*Modrzewina*” względem granic Gminy Belsk Duży.

Rysunek 11. Położenie rezerwatu przyrody "Modrzewina".



Źródło: GDOŚ

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki”

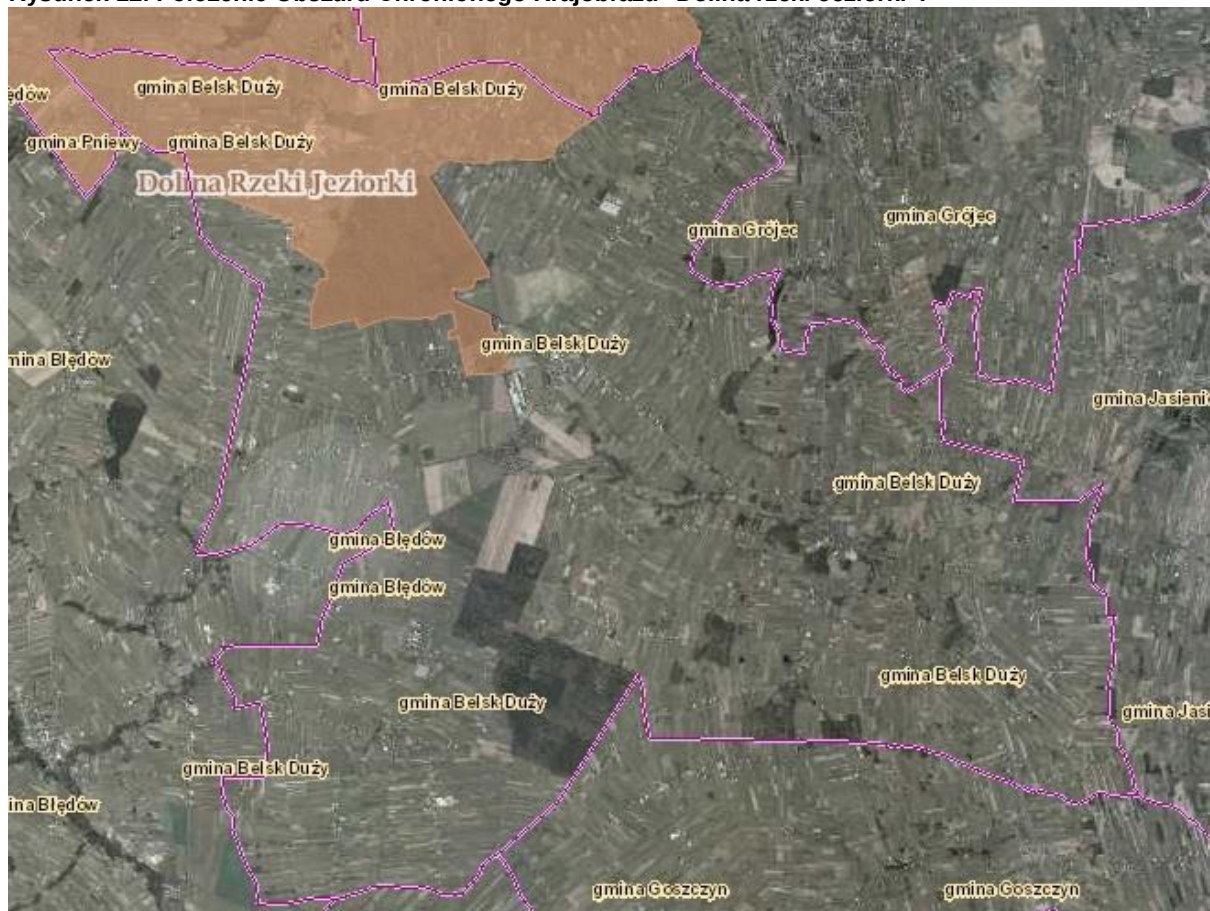
Data utworzenia: 1983.06.28

Powierzchnia: 16 020,00 ha

Cel ustanowienia ochrona wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych

Poniżej przedstawiono położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Rzeki Jeziorki” względem granic Gminy Belsk Duży.

Rysunek 12. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina rzeki Jeziorki".



Źródło: GDOŚ

Pomniki przyrody

Zgodnie z danymi Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie Gminy Belsk Duży występuje jedenaście pomników przyrody. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane.

Tabela 36. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie Gminy Belsk Duży.

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Obwód	Wysokość	Gmina	Miejsowość	Lokalizacja
1.	Topola biała <i>Populus alba</i>	715	30	Belsk Duży	Mała Wieś	Park zabytkowy, działka nr ewid. 174/1
2.	Jałowiec wirginijski <i>Juniperus virginiana</i>	180	16	Belsk Duży	Mała Wieś	Park zabytkowy, działka nr ewid. 174/2
3.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	500	25	Belsk Duży	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 157 f
4.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	270	24	Belsk Duży	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 152 a
5.	Modrzew polski	290	32	Belsk	–	Nadleśnictwo Grójec,

Lp.	Obiekt poddany ochronie	Obwód	Wysokość	Gmina	Miejsco wość	Lokalizacja
	<i>Larix polonica</i>			Duży		Obręb Grójec, poddz. nr 152 a
6.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	240	24	Belsk Duży	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 152 a
7.	Modrzew polski <i>Larix polonica</i>	260	33	Belsk Duży	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 152 a
8.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	220	20	Belsk Duży	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 152 a
9.	Modrzew polski <i>Larix polonica</i>	240	32	Belsk Duży	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 152 a
10.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	230	17	Belsk Duży	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 152 a
11.	Modrzew polski <i>Larix polonica</i>	290	36	Belsk Duży	–	Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 152 a Nadleśnictwo Grójec, Obręb Grójec, poddz. nr 152 a

Źródło: RDOŚ Warszawa

5.9.2. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Belsk Duży wynosi 1 009,72 ha, co daje lesistość na poziomie 9,2%. Wskaźnik lesistości gminy jest dużo niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Belsk Duży przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 37. Struktura lasów Gminy Belsk Duży w roku 2015.

Grunty leśne		
Powierzchnia ogółem	ha	1 009,72
Lasy ogółem	%	99,76
Lesistość	%	9,2
Grunty leśne prywatne ogółem	ha	99,17
Grunty leśne prywatne osób fizycznych	ha	96,58
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	909,96
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	909,96
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	903,36

Źródło: GUS

Lasy w Gminie Belsk Duży zarządzane są przez Nadleśnictwo Grójec. Chcąc ocenić skład siedliskowy lasów na terenie gminy, wykorzystano do tego celu informacje z Planu Urządzenia Lasów Nadleśnictwa Grójec, dla obrębu leśnego Grójec.

Tabela 38. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasów na terenie Nadleśnictwa Grójec – obręb leśny Grójec.

Lp.	Rodzaj siedliska	Powierzchnia	Udział
1.	Bśw – Bór świeży	133,04	1,90
2.	BMśw – Bór mieszany świeży	1 525,95	21,75
3.	BMw – Bór mieszany wilgotny	195,41	2,79
4.	LMśw – Las mieszany świeży	3548,05	50,56
5.	LMw – Las mieszany wilgotny	157,85	2,25
6.	LMB – Las mieszany bagienny	0,78	0,01
7.	Lśw – Las świeży	1141,59	16,27
8.	Lw – Las wilgotny	142,69	2,03
9.	OI – Ols	109,66	1,56
10.	OIJ – Ols jesionowy	46,88	0,67
11.	Lł – Las łęgowy	15,07	0,24
Suma		7016,97	100,00

Źródło: „Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Grójec 2014-2023”

Poniżej przedstawiono charakterystykę poszczególnych siedliskowych typów lasów występujących na terenie Nadleśnictwa Grójec oraz Gminy Belsk Duży:

- Las mieszany świeży – występuje na glebach brunatnych oraz płowych, rzadziej na bielicach i glebach rdzawych. Główny drzewostan tworzy sosna, dąb, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, brzozy, osiki, lipy oraz klonu. W podszyciu napotyka się trzmielin, jarzęb, leszczynę, kruszynę, wiciokrzew, głóg oraz dereń. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez kombinację roślin charakterystycznych dla lasów mieszanych oraz borów mieszanych.
- Las świeży – zajmuje siedliska żyzne oraz bardzo żyzne. Tworzy się na glebach brunatnych oraz płowych. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, lipy, klonu, jawora, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się leszczynę, trzmielinę, kruszynę, jarzęb, głóg, dereń, porzeczkę alpejską oraz bez czarny. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny kwitnące wiosną – przed drzewostanem. Jest to spowodowane zwartym drzewostanem i mniejszą ilością słońca przedostającego się do niższych partii lasu.
- Bór mieszany świeży – występuje na dość ubogich glebach bielicowych oraz rdzawych utworzonych na piaskach i żwirach utworzonych w czasie procesów akumulacyjnych. Do gatunków głównych tego siedliska leśnego zalicza się sosny oraz świerki. Domieszkowo mogą także występować: buk, dęby, lipy, brzozy, jodły oraz modrzewie. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny, kruszyny, trzmieliny oraz wiciokrzew pomorski. W skład runa borów mieszanych świeżych wchodzi: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, kłosownica leśna czy orlica pospolita.
- Bór świeży – powstaje na glebach rdzawych oraz bielicowych. W drzewostanie dominują sosny z domieszkami świerka, brzozy brodawkowej oraz jodły. Podszycie najczęściej tworzą jałowce, dęby bezszypułkowe oraz jarzęby, natomiast runo złożone jest z mchów, borówki czernicy oraz roślin wierzchlinowatych.

- Las wilgotny - zajmuje siedliska żyzne i bardzo żyzne, wilgotne. Tworzy się na glebach brunatnych, murszowo-torfowych, murszowatych, gruntowo-glejowych oraz niektórych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy oraz jesion z domieszkami wiązu, klonu, jawora, lipy, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarzab, bez czarny, bez koralowy, porzeczkę czarną, dereń, trzmielinę oraz kalinę koralową. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez wysokie byliny, w tym dużą ilość roślin azotolubnych takich jak pokrzywy.
- Lasy łąkowe – związane są z siedliskami wilgotnymi, na których występują okresowe zalewy. Zazwyczaj porastają doliny rzek. Trzon drzewostanu tworzą topole, jesiony, wiązy i dęby.
- Bór mieszany wilgotny – występuje na obszarach będących pod wpływem wód gruntowych, często w pobliżu boru wilgotnego. Tworzy się na glebach bielcowych oglejonych a także na glebach murszowych oraz torfowych. Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami dębu, topoli, osiki oraz jodły. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny oraz kruszyny. W skład runa borów mieszanych wilgotnych wchodzi m.in.: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, orlica pospolita, szczawik zajęczy czy bagno.

5.9.3. Analiza SWOT

Ochrona przyrody	
Silne strony	Słabe strony
1. Położenie poza obszarem ekologicznego zagrożenia. 2. Istniejące obszarowe formy ochrony przyrody.	1. Niski poziom zalesienia.
Szanse	Zagrożenia
1. Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych. 2. Dokarmianie zwierząt, zwłaszcza w porze zimowej. 3. Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach. 4. Zwiększenie obszarów leśnych.	1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód). 2. Nielegalny ubój dzikich zwierząt. 3. Niewłaściwe metody prowadzenia gospodarki rolnej. 4. Wzrost nielegalnie składowanych odpadów na terenach leśnych.

5.9.4. Zagrożenia

Aktualnie stan zasobów przyrodniczych nie budzi zastrzeżeń, jednakże należy pamiętać, iż stan ten z biegiem czasu będzie ulegał przemianom z przyczyn abiotycznych i biotycznych. Skutki ekologiczne i przyrodnicze zarówno procesów naturalnych jak i antropogenicznych (głównie presja urbanistyczna) na terenach, charakteryzujących się dominującą funkcją ekologiczną, mogą narastać.

Siedliska leśne występujące na terenie Gminy Belsk Duży są narażone na szereg zagrożeń dotyczących różnych elementów środowiska. Do najgroźniejszych należą:

- Szkodniki oraz pasożyty – choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanowią duże zagrożenie dla terenów leśnych zwłaszcza, że w dalszym ciągu ich duża część

to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzanie do zalesień domieszek innych gatunków drzew.

- Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia przemysłowego oraz komunikacyjnego – ten rodzaj zanieczyszczeń może niszczyć tkanki roślin lub wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyczy on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.
- Pożary – źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.
- Czynniki atmosferyczne – czynnikiem atmosferycznym mającym największy wpływ na siedliska leśne może być wiatr, który przy dużym nasileniu może doprowadzić do złamania drzewa lub uszkodzeń systemu korzeniowego.
- Zanieczyszczenia gleb poprzez nielegalne składowanie odpadów komunalnych.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.), mówiąc o:

- a) „poważnej awarii - rozumie się przez to 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”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

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

Jak wynika z informacji udostępnionych przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, według stanu na rok 2015 na terenie Gminy Belsk Duży, jak i całym obszarze powiatu grójeckiego, nie występują zakłady dużego ryzyka.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren Gminy Belsk Duży przebiegają m.in.

droga krajowa oraz drogi wojewódzkie. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

5.10.2. Analiza SWOT

Poważne awarie	
Silne strony	Słabe strony
1. Brak w okolicy zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zagrożenia poważną awarią.	1. Obecność drogi krajowej oraz wojewódzkiej, którą mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
Szanse	Zagrożenia
1. Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie. 2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	1. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

5.10.3. Zagrożenia

Na terenie Gminy Belsk Duży nie występują ZZR oraz ZDR, jednakże przez jej obszar lub w pobliżu przebiegają trakty komunikacyjne, po których transportowane są substancje niebezpieczne. Może to generować zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1. Wyznaczone cele i zadania

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- Możliwości finansowych analizowanej JST;
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej JST).

Tabela 39. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza na terenie gminy Belsk Duży	Poprawa jakości powietrza na terenie gminy Belsk Duży	Zadania własne					
			Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	2017-2020	Gmina Belsk Duży	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa jakości powietrza
			Budowa dróg gminnych (ok. 1 km na rok)	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Długość wybudowanych dróg
			Modernizacja i remont istniejących dróg gminnych (ok. 3 km na rok)	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Długość zmodernizowanych dróg
			Budowa i wyznaczenie tras pieszo-rowerowych na terenie gminy Belsk Duży.	2017-2020	Gmina Belsk Duży	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Długość utworzonych ścieżek rowerowych
			Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w gminie Belsk Duży (mikroinstalacje).	2017-2020	Gmina Belsk Duży	środki własne, środki zewnętrzne (UE)	Zależne od potrzeb	Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w gminie Belsk Duży
			Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	W ramach działań statutowych	Ilość przeprowadzonych kontroli

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego i ochrona mieszkańców gminy Belsk Duży przed nadmiernym hałasem		Zadania koordynowane					
			Termomodernizacja budynków mieszkalnych	2017-2020	Gmina Belsk Duży, mieszkańcy	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji
			Ograniczenie niskiej emisji w gminie Belsk Duży poprzez modernizację indywidualnych kotłowni domowych	2017-2020	Gmina Belsk Duży, mieszkańcy	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni
		Ochrona przed nadmiernym hałasem	Zadania własne					
			Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.	2017-2020	Gmina Belsk Duży	środki własne	Koszt w ramach tworzenia MPZP	Poziom hałas (wg. PMŚ)
			Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów usługowych i przemysłowych.	2017-2020	Gmina Belsk Duży	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom hałas (wg. PMŚ)
			Zadania koordynowane					
			Kontrola emisji hałas do środowiska z obiektów działalności gospodarczej.	2017-2024	WIOŚ w Warszawie	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom hałas (wg. PMŚ)
			Kontrola emisji hałas do środowiska z dróg wojewódzkich i drogi krajowej.	2017-2024	WIOŚ w Warszawie	środki własne	Zależne od potrzeb	Poziom hałas (wg. PMŚ, GDDKiA)

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
			Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających nadmiernej emisji hałasu do środowiska.	2017-2024	Zarządcy dróg	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Poziom hałasu (wg. PMŚ)
Promieniowanie elektro-magnetyczne	Ochrona przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych	Monitoring i utrzymanie poniżej poziomu dopuszczalnego PEM	Zadania własne					
			Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego.	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	Koszt w ramach tworzenia MPZP	Poziom PEM
			Zadania koordynowane					
			Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.	2017-2024	WIOŚ Warszawa	środki własne	W ramach działań statutowych	Poziom PEM
			Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym.	2017-2024	Przedsiębiorcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Poziom PEM

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód pod względem jakościowym i ilościowym na terenie gminy Belsk Duży	Poprawa jakości wód na terenie gminy Belsk Duży	Zadania własne					
			Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych.	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa jakości wód podziemnych
			Wspieranie finansowe budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (głównie na terenach zabudowy rozproszonej i obszarach trudnych do skanalizowania, gdzie jest to prawnie dozwolone).	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa jakości wód podziemnych
			Zadania koordynowane					
			Bieżąca konserwacja i utrzymanie cieków wodnych.	2017-2024	MZMiUW w Warszawie	środki własne	zależne od potrzeb	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych
			Konserwacja rowów melioracyjnych	2017-2024	właściciele gruntów, Gmina Belsk Duży, MZMiUW w Warszawie	środki własne	zależne od potrzeb	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych
			Budowa nowych oraz konserwacja i modernizacja istniejących urządzeń melioracyjnych	2017-2024	właściciele gruntów, Gmina Belsk Duży, MZMiUW w Warszawie	środki własne	zależne od potrzeb	Ilość inwestycji z zakresu budowy i modernizacji rowów melioracyjnych

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarka wodno-ściekowa	Rozwój gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Belsk Duży	Pełne skanalizowanie oraz zwodociągowanie obszaru gminy Belsk Duży	Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie całej gminy	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne, środki zewnętrzne	zależne od potrzeb	% skanalizowania obszaru gminy
			Budowa i modernizacja sieci wodociągowej na terenie całej gminy	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne, środki zewnętrzne	zależne od potrzeb	% zwodociągowania obszaru gminy
			Budowa Stacji Uzdatniania Wody (SUW)	2017-2018	Gmina Belsk Duży	środki własne	zależne od potrzeb	Realizacja zadania TAK/NIE
			Budowa zbiorników wody pitnej wraz z infrastrukturą	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne, środki zewnętrzne	zależne od potrzeb	Realizacja zadania TAK/NIE
Gleby	Ochrona gleb przed degradacją na terenie gminy Belsk Duży	Poprawa stanu jakości gleb na terenie gminy Belsk Duży	Zadania koordynowane					
			Zrehabilitowanie gleb zdegradowanych w kierunku leśnym lub rolnym.	2017-2024	Przedsiębiorcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Powierzchnia terenów zdegradowanych
			Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	2017-2024	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	środki własne	W ramach działań statutowych	Klasa bonitacyjna gleb
			Stosowanie tzw. „dobrych praktyk rolniczych”.	2017-2024	Mieszkańcy	środki własne	Zależne od potrzeb	Klasa bonitacyjna gleb

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Minimalizacja ilości powstających odpadów na terenie gminy Belsk Duży	Rozwój selektywnej zbiórki odpadów	Zadania własne					
			Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych – odbiór odpadów komunalnych	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	Zależne od potrzeb	Masa odebranych odpadów komunalnych
			Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci.	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	W ramach działań statutowych	Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów
			Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	W ramach działań statutowych	Masa odebranych odpadów komunalnych
			Zadania koordynowane					
			Usuwanie i utylizacja wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Belsk Duży	2017-2024	Gmina Belsk Duży, mieszkańcy	środki własne mieszkańców, środki zewnętrzne	Zależne od ilości złożonych wniosków	Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Belsk Duży

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Zasoby przyrodnicze	Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie gminy Belsk Duży	Podejmowanie działań z zakresu ochrony przyrody	Zadania własne					
			Bieżące i zrównoważone utrzymanie zieleni na terenie gminy Belsk Duży.	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	Zależne od potrzeb	Powierzchnia zieleni urządzonej
			Uwzględnienie w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego oraz dokumentach planistycznych form ochrony przyrody.	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	W ramach tworzenia dokumentów planistycznych	Powierzchnia form ochrony przyrody
			Pielęgnacja parków wiejskich i terenów rekreacyjnych	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne	Zależne od potrzeb	Realizacja zadania TAK/NIE
			Zadania koordynowane					
			Bieżąca konserwacja form ochrony przyrody.	2017-2024	Gmina Belsk Duży, Wojewoda Mazowiecki, RDOŚ Warszawa	środki własne	Zależne od potrzeb	Powierzchnia form ochrony przyrody
			Zwiększenie lesistości na terenie gminy	2017-2024	Gmina Belsk Duży, Nadleśnictwa, właściciele gruntów	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Stopień lesistości
			Ochrona wartościowych drzewostanów	2017-2024	Gmina Belsk Duży, RDOŚ Warszawa	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Realizacja zadania TAK/NIE

Kierunek interwencji	Cel średnio-okresowy	Cel krótko-okresowy	Nazwa zadania	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Źródło finansowania	Prognozowane nakłady finansowe [tys. zł]*	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania
Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Zadanie koordynowane					
			Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR, ZZR).	2017-2024	Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie, Wojewódzka Komenda Straży Pożarnej w Warszawie	środki własne	W ramach działań statutowych	Liczba odnotowanych poważnych awarii
			Wsparcie usprzętowania OSP	2017-2024	Gmina Belsk Duży, OSP	środki własne, środki zewnętrzne	Zależne od potrzeb	Realizacja zadania TAK/NIE
Edukacja ekologiczna	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców	Edukacja ekologiczna dorosłych i młodzieży	Zadania własne					
			Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	2017-2024	Gmina Belsk Duży	środki własne, środki zewnętrzne	zależne od potrzeb	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych

* prognozowane nakłady finansowe na realizację zadań są wartością szacunkową i mogą ulec zmianie w trakcie ich realizacji.

Źródło: Opracowanie własne

7. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu.

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie;
- Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie;
- Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Nadleśnictwa Grójec;
- Przedsiębiorstw obsługujących sieć wodociągową oraz kanalizacyjną;
- Największych przedsiębiorców mających siedzibę i działających na Gminie Belsk Duży.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne oraz koordynowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;
- Mieszkańcy;
- Przedsiębiorcy;
- Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie;
- Wojewoda Mazowiecki;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Zarządcy dróg.

7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Belsk Duży na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa i gimnazjum – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- 1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- 2) Budzenie szacunku do przyrody.
- 3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- 4) Zdobywanie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- 5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- 6) WYROBIE NIE POCZUCIA ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ŚRODOWISKO.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w gimnazjum. Tymi koniecznymi treściami są:

- 1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- 2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- 3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- 4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- 1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- 2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- 3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.

4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest:

- 1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;
- 2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.;
- 3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
- 4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
- 5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
- 6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
- 7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
- 8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
- 9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

Mieszkańcy Gminy Belsk Duży mogą także brać udział w akcjach ekologicznych organizowanych przez jednostki administracyjne oraz szkoły. Można do nich zaliczyć m.in. akcję „*Sprzątanie świata*” oraz „*Gminny Konkurs Ekologiczny*”.

7.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.) Wójt Gminy Belsk Duży co 2 lata przedstawia Radzie Miejskiej Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Miejskiej, należy skierować go do organu wykonawczego powiatu.

7.4. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie omawianej gminy, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Belsk Duży.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 40. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ.

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
Ochrona i utrzymanie obowiązujących standardów powietrza na terenie Gminy Belsk Duży	Klasa jakości powietrza	C
	Długość wybudowanych dróg	km
	Długość zmodernizowanych dróg	km
	Długość utworzonych ścieżek rowerowych	km
	Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w Gminie Belsk Duży	W
	Ilość zainstalowanych lamp	szt.
	Ilość przeprowadzonych kontroli zakazów spalania odpadów komunalnych	szt.
	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji	szt.
	Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni	szt.
Zagrożenie hałasem	Poziom hałas (wg. PMŚ).	dB
Promieniowanie elektromagnetyczne	Poziom PEM	V/m
Gospodarowanie wodami	Klasa jakości wód podziemnych	I-V
	Klasa jakości wód podziemnych	I-V
	Woda zdatna do picia	TAK/NIE
	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych	szt.
	Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych	szt.
Gospodarka wodno-ściekowa	% skanalizowania obszaru gminy	%
	Powierzchnia odwodnionego terenu [ha]	ha
	% zwodociągowania obszaru gminy	%
Zasoby geologiczne	Powierzchnia surowców naturalnych	ha
Gleby	Powierzchnia terenów zdegradowanych	ha

Kierunek interwencji	Nazwa wskaźnika monitoringu	Jednostka /wartość
	Klasa bonitacyjna gleb	I-VI
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych	Mg
	Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów	szt.
	Masa wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Belsk Duży	Mg
Zasoby przyrodnicze	Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych	ha
	Powierzchnia zieleni urządzonej	ha
	Powierzchnia form ochrony przyrody	ha
	Stopień lesistości	%
Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba odnotowanych poważnych awarii	szt.

7.5. Źródła finansowania

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.

7.5.1. 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 realizującą poprzez finansowanie inwestycji 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 w Warszawie⁴

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: www.wfosigw.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie.

7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)⁵

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,

⁴ Źródło: <http://www.wfosigw.pl>

⁵ Źródło i na podstawie : www.pois.gov.pl

3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. 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 Operacyjny⁶

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020 (RPO WM 2014-2020) jest instrumentem realizacji Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. 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 podmioty:

- 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;

RPO WM 2014-2020 realizowany będzie w jedenastu Osiach Priorytetowych (OP), w tym dziesięciu osiach tematycznych i jednej osi dedykowanej pomocy technicznej:

- 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.

⁶ <http://rpo.mazowia.eu/>

- 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.

W perspektywie 2014-2020 największe środki przeznaczone zostaną na działalność z obszaru badań i rozwoju, innowacyjności i przedsiębiorczości, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną oraz integracji społecznej. Znaczna część środków zostanie także przekazana na rozwój transportu na terenie województwa mazowieckiego.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁷

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 Źródło: www.minrol.gov.pl

SPIS TABEL:

Tabela 1. Słownik skrótów.....	4
Tabela 2. Dane Dotyczące bezrobocia na terenie Gminy Belsk Duży (stan na 31.XII.2015 r.).....	8
Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	23
Tabela 4. Wykaz odcinków dróg na terenie Gminy Belsk Duży.....	23
Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).	26
Tabela 6. Podział województwa mazowieckiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.....	27
Tabela 7. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.....	29
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	31
Tabela 9. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	32
Tabela 10. Charakterystyka stacji pomiarowo-kontrolnej monitoringu jakości powietrza zlokalizowane na terenie Gminy Belsk Duży.	33
Tabela 11. Stężenia poszczególnych zanieczyszczeń powietrza wraz z oceną na podstawie wyników ze stacji pomiarowo-kontrolnej w miejscowości Belsk Duży dokonanych w 2015 roku.....	34
Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	36
Tabela 13. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego przy drodze wojewódzkiej nr 728.	38
Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego na terenie województwa mazowieckiego w roku 2015.....	38
Tabela 15. Wykaz instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie Gminy Belsk Duży.....	42
Tabela 16. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego, w tym powiatu grójeckiego, w roku 2013 oraz 2010.....	44
Tabela 17. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Belsk Duży.	46
Tabela 18. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.....	47
Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 81.	48
Tabela 20. Charakterystyka JCWPd nr 82.	49
Tabela 21. Wyniki oceny stanu wód podziemnych na terenie Gminy Belsk Duży.....	50
Tabela 22. Wykaz zlewni bilansowych obejmujących obszar Gminy Belsk Duży.	55
Tabela 23. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Belsk Duży (stan na 2015 r.).	58
Tabela 24. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Belsk Duży (stan na 2015 r.).	58
Tabela 25. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Belsk Duży.....	59
Tabela 26. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Belsk Duży (stan na rok 2014).	61
Tabela 27. Uziarnienie gleb punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.	62
Tabela 28. Odczyn gleb punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.	63
Tabela 29. Substancje organiczne w glebach punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.	63
Tabela 30. Właściwości sorpcyjne gleb punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.	63
Tabela 31. Pozostałe właściwości gleb punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.....	63
Tabela 32. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych punkcie pomiarowym nr 275 – Samice.....	64
Tabela 33. Dane dotyczące zebranych odpadów komunalnych na terenie Gminy Belsk Duży w roku 2015.....	66
Tabela 34. Charakterystyka Regionu Południowego (wg stanu 2014 r.).	68
Tabela 35. Wykaz instalacji regionalnych do obsługi systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w Regionie Południowym.	69
Tabela 36. Wykaz pomników przyrody zlokalizowanych na terenie Gminy Belsk Duży.....	72
Tabela 37. Struktura lasów Gminy Belsk Duży w roku 2015.	73
Tabela 38. Udział powierzchniowy siedliskowych typów lasów na terenie Nadleśnictwa Grójec – obręb leśny Grójec.....	74
Tabela 39. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.	79

Tabela 40. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ.....	91
--	----

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Położenie Gminy Belsk Duży.	7
Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy ze względu na ochronę powietrza.	28
Rysunek 3. Położenie stacji pomiarowo-kontrolnej na terenie Gminy Belsk Duży stanowiącej element wojewódzkiego monitoringu jakości powietrza.	33
Rysunek 4. Położenie punktów pomiarowych na terenie województwa mazowieckiego, stanowiące sieć monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych.	43
Rysunek 5. Lokalizacja JCWPd nr 81.	48
Rysunek 6. Lokalizacja JCWPd nr 82.	49
Rysunek 7. Obszar zlewni rzeki Jeziorki na tle JCWP.	51
Rysunek 8. Obszar zlewni rzeki Jeziorki na tle granic administracyjnych.	52
Rysunek 9. Podział zlewni rzeki Jeziorki na rejony wodnogospodarcze z uwzględnieniem zlewni bilansowych.	54
Rysunek 10. Podział województwa mazowieckiego na regiony gospodarowania odpadami komunalnymi.....	67
Rysunek 11. Położenie rezerwatu przyrody "Modrzewina".	71
Rysunek 12. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina rzeki Jeziorki".	72