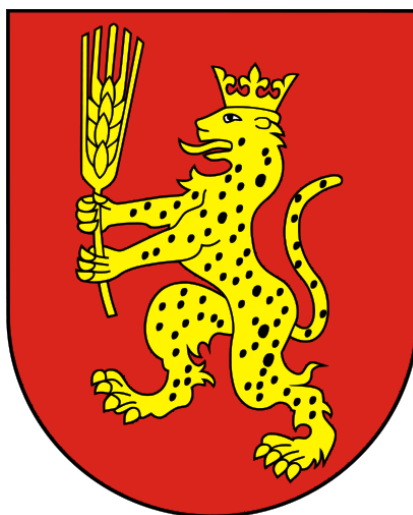


Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew na lata 2017- 2021 z perspektywą do 2024 roku



GMINA ZAKRZEW
POWIAT RADOMSKI
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

ZAMAWIAJĄCY	GMINA ZAKRZEW
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING
SPRAWDZAJĄCY	BARBARA WOJCIECHOWSKA
PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	

Wykaz skrótów występujących w opracowaniu

BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

EOG – Europejski Obszar Gospodarczy

GUS – Główny Urząd Statystyczny

JCW – jednolite części wód

JST – jednostka samorządu terytorialnego

MŚ – Ministerstwo Środowiska

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

POliŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020

POŚ – Program Ochrony Środowiska

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
1.1. Cel opracowania	5
1.2. Podstawa wykonania pracy.....	5
1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska	5
2. Uwarunkowania zewnętrzne	8
2.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska	8
2.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim	14
2.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym	27
2.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.....	29
3. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	34
4. Charakterystyka Gminy.....	34
4.1. Położenie administracyjne i geograficzne.....	34
4.2. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy	36
4.3. Demografia	38
4.4. Sytuacja gospodarcza.....	41
4.5. Infrastruktura drogowa i transport	44
4.6. Walory turystyczno-rekreacyjne i kulturowe	44
4.7. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych.....	45
5. Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy	48
5.1. Gospodarka wodno-ściekowa	48
5.2. Gospodarka odpadami komunalnymi.....	50
5.3. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną.....	55
5.4. Odnawialne źródła energii.....	56
5.4.1. Energia wiatru	56
5.4.2. Energia wody.....	58
5.4.3. Biomasa i biogaz	59
5.4.4. Energia geotermalna	60
5.4.5. Energia słoneczna	60
5.4.6. Strategia pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych	62
5.5. Klimat i powietrze atmosferyczne	63
5.6. Wody powierzchniowe i podziemne	72
5.7. Geologia i gleby	79
5.8. Zagrożenia naturalne	83

5.9. Poważne awarie.....	87
5.10. Walory przyrodnicze	88
5.10.1. Szata roślinna.....	89
5.10.2. Świat zwierząt oraz gospodarka łowiecka.....	90
5.10.3. Formy ochrony przyrody	90
5.11. Hałas	94
5.12. Pola elektromagnetyczne	96
6. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	98
7. Edukacja ekologiczna	101
8. Analiza SWOT dla obszarów interwencji	101
9. Główne ustalenia gminnego Programu Ochrony Środowiska	106
9.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska.....	106
9.2. Kierunki interwencji, cele operacyjne oraz działania ekologiczne wynikające z oceny stanu środowiska	106
11. Instrumenty realizacji gminnego Programu Ochrony Środowiska	115
11. System zarządzania i monitoring Programu Ochrony Środowiska.....	116
11.1. Struktura zarządzania środowiskiem.....	116
11.2. Struktura zarządzania Programem Ochrony Środowiska	118
11.3. Monitoring Programu Ochrony Środowiska	119
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	121
13. Spis tabel.....	124
14. Spis rysunków	124
15. Spis wykresów	125

1. Wprowadzenie

1.1. Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew na lata 2017-2021 z perspektywą do 2024*, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie Gminy Zakrzew.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, niniejszy dokument zawiera cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. *Program Ochrony Środowiska* definiuje cele i zadania dla najbliższych 8 lat (2017-2024), czyli cele długookresowe, monitoring realizacji *Programu* oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń *Programu*.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytoczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r.

1.2. Podstawa wykonania pracy

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy z dnia 4 listopada 2016 r., której przedmiotem było opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew na lata 2017-2021 z perspektywą do 2024*, zawartej pomiędzy Gminą Zakrzew, z siedzibą Zakrzew 51, 26-652 Zakrzew a firmą WESTMOR Consulting Urszula Wódkowska, 87-704 Bądkowo, ul. 1 Maja 1a, z siedzibą we Włocławku przy ul. Królewieckiej 27.

1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska

Gminny *Program Ochrony Środowiska* (POŚ) jest dokumentem strategicznym, opracowywanym na szczeblu gminnym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. POŚ zachowuje spójność z dokumentami o charakterze strategicznym obowiązującymi na szczeblu powiatowym i wojewódzkim. Dokument określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska na terenie gminy oraz przyczynia się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew na lata 2017-2021 z perspektywą do 2024, opracowany został na zlecenie Wójta Gminy Zakrzew, zgodnie z art. 14 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519), w którym czytamy - „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2016 poz. 383)” oraz „Polityka ochrony

środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Projekt *Programu Ochrony Środowiska* zgodnie z art. 17 ust. 2 podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Radomskiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Wójt Gminy Zakrzew, zgodnie z art. 17 ust. 4, zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie *Programu Ochrony Środowiska*.

Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, *Program* ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 w/w ustawy, uchwała Rada Gminy. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania *Programu* i przedstawienia go Radzie Gminy. Następnie raport przekazywany jest przez organ wykonawczy gminy do organu wykonawczego powiatu.

W sporządzanym opracowaniu uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska. Podstawę aktualizacji POŚ stanowią następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2016 poz. 446);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 353);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2016 poz. 2134);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2016 poz. 250);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2016 poz. 1987);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2013 r. poz. 888);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. 2014 r. poz. 1413 ze zm.);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3 poz. 20);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. 2015 r. poz. 625);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (Dz. U. 2015 poz. 909);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2100);

- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015 r. poz. 139);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2016 r. poz. 1131).

W trakcie prac nad *Programem*:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy Zakrzew w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Zakrzew i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy;
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe Gminy oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania *Programu*.

W *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew na lata 2017-2021 z perspektywą do 2024*, uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę Gminy, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji *Programu Ochrony Środowiska* na szczeblu gminnym;
- analizę jakości środowiska na terenie Gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- obszary interwencji, kierunki interwencji, cele oraz zadania dla Gminy Zakrzew wraz z harmonogramem ich realizacji;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania *Programu*.

Gminny POŚ odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, jest adekwatny i komplementarny z polityką rozwoju w skali krajowej, regionalnej i powiatowej. Wdrożenie założeń *Programu Ochrony Środowiska* przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności Gminy Zakrzew zarówno pod względem osiedleńczym jak i inwestycyjnym.

2. Uwarunkowania zewnętrzne

2.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska

I. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH UNII EUROPEJSKIEJ

STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU „EUROPA 2020”

Strategia UE została przyjęta przez Radę Europejską dnia 17 czerwca 2010 r. Dokument wskazuje trzy priorytety, których realizacja odbywa się na szczeblu unijnym oraz krajowym:

1. Wzrost inteligentny (wiedza, innowacja, edukacja, społeczeństwo cyfrowe),
2. Wzrost zrównoważony (efektywne wykorzystywanie zasobów w produkcji przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności).
3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji).

W dokumencie zostały określone projekty przewodnie tzw. inicjatywy flagowe oraz zostało wskazanych 10 Zintegrowanych Wytucznych dla polityki gospodarczej i zatrudnienia państw członkowskich. W związku z powyższym cele krajowe w znacznym stopniu wpisują się we wskazane w Strategii „Europa 2020” cele zawarte w projektach.

PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY DO 2020 R.

Pakiet ten został przyjęty przez Parlament Europejski 17 grudnia 2008 roku i ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Dokument zawiera szereg rozwiązań legislacyjnych. Głównym celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. o 20% w stosunku do roku 1990 oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.

Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu.

II. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU KRAJOWYM

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022 + PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Dokument przyjęty został Uchwałą nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 i stanowi kontynuację wcześniejszych planów gospodarki odpadami (aktualizacja Kpgo 2014). Przedmiotowy dokument o charakterze

strategicznym wyznacza kierunki działań niezbędnych dla zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju na najbliższe lata (cele i kierunki działań na lata 2016-2022 oraz perspektywicznie do 2030 roku). Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z założeniami Kpgo, należy przede wszystkim zapewnić realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami, a więc zapobiegać ich wytwarzaniu oraz stworzyć niezbędną infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling i osiągnąć założone cele. Znaczna część dokumentu poświęcona jest gospodarce odpadami komunalnymi, która bezpośrednio dotyczy działalności jednostek samorządu terytorialnego szczebla gminnego. Efektem wdrożenia Kpgo 2022 będzie zapewnienie racjonalnej gospodarki odpadami i ograniczenie negatywnego wpływu odpadów na środowisko.

Celami wskazanymi w dokumencie są między innymi:

- 1) ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów);
- 2) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- 3) dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów;
- 4) osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych; zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów;
- 5) osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, między innymi odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych;
- 6) dokończenie likwidacji mogiłników, zawierających przeterminowane ŚOR i inne odpady niebezpieczne;
- 7) zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.

Dla osiągnięcia założonych celów określone zostały kierunki działań dotyczące między innymi edukacji ekologicznej, rozwoju selektywnego zbierania odpadów, a także zostały wskazane działania takie jak np. prowadzenie kontroli przez inspekcję ochrony środowiska, prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami, wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia produktów.

W ramach prac nad Kpgo 2022 sporządzona została prognoza oddziaływania na środowisko. Wnioski płynące z analizy Kpgo 2022 przeprowadzonej w ramach Prognozy:

- wskazane w Kpgo 2022 cele oraz kierunki działań w zakresie gospodarki odpadami pozostają w zgodności z unijną hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
- realizacja Kpgo 2022 przyczyni się do wypełnienia przepisów prawa wspólnotowego m.in. w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów;
- jednym z ważniejszych ustaleń Kpgo 2022 jest dążenie do redukcji ilości wytwarzanych odpadów oraz optymalnego wykorzystania substancji zawartych w odpadach (oszczędność cennych surowców oraz energii pierwotnej);
- realizacja Kpgo 2022 jako całości będzie wpływać pozytywnie na środowisko i przyczyni się do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów oraz redukcji negatywnych oddziaływań związanych z gospodarką odpadami;
- postanowienia Kpgo 2022, wyznaczone w nim cele i kierunki działań są spójne wewnętrznie i pozostają w spójności z zapisami dokumentów strategicznych na poziomie globalnym, europejskim i krajowym. Kpgo 2022 będzie realizował cele wskazane w dokumentach strategicznych i przyczyniał się do ich wypełniania;
- wdrażanie postanowień Kpgo 2022 skutkować będzie przeprowadzeniem szeregu zamierzeń inwestycyjnych w zakresie budowy/modernizacji/rozbudowy obiektów gospodarki odpadami. Ich realizacja będzie często wiązać się z potencjalnym negatywnym oddziaływaniem na środowisko. Dlatego też dla tego typu obiektów będzie konieczność przeprowadzenia indywidualnych ocen oddziaływania na środowisko;
- realizacja Kpgo 2022 oprócz działań inwestycyjnych proponuje też szereg zamierzeń o charakterze nieinwestycyjnym (edukacja, zmiana technologii, sieci współpracy itd.). Działania te będą mieć efekt synergii w stosunku do przedsięwzięć inwestycyjnych;
- odstępianie od realizacji celów Kpgo 2022 związanych z dążeniem do stworzenia „społeczeństwa recyklingu”, które będzie „unikać wytwarzania odpadów oraz dążyć do maksymalizacji wykorzystania odpadów jako zasobów” przyczyniłoby się do kontynuowania tradycyjnego modelu korzystania z zasobów środowiska, w którym brak jest nacisku na minimalizację ilości powstających odpadów, optymalne wykorzystanie substancji zawartych w odpadach (oszczędność cennych surowców) oraz odzysk energii, a także ograniczenie negatywnego wpływu powstających odpadów na środowisko;
- brak realizacji ustaleń Kpgo 2022 będzie prowadzić do stopniowego pogarszania stanu środowiska w całym kraju, co wpłynie także na zubożenie różnorodności

biologicznej prawidłowego funkcjonowania ekosystemów i współtworzących je gatunków.

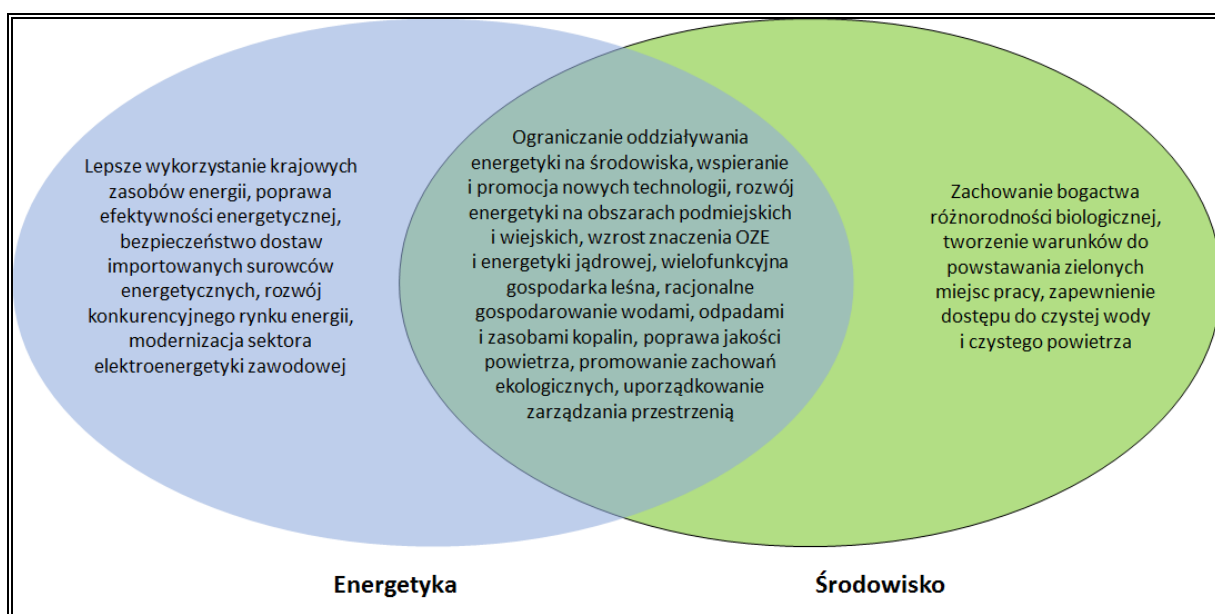
Uwarunkowania płynące z *Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022* zostały uwzględnione w przedmiotowym *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew*. W dokumencie sformułowany został cel strategiczny w zakresie budowy systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2022.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i środowisko została przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Celem dokumentu jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce przez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko- perspektywa do 2020 r.

Mimo że obszary energetyki i środowiska mają szereg punktów stykowych, to jednak część zagadnień jest charakterystyczna tylko dla jednego z nich. Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich

powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym schemacie:

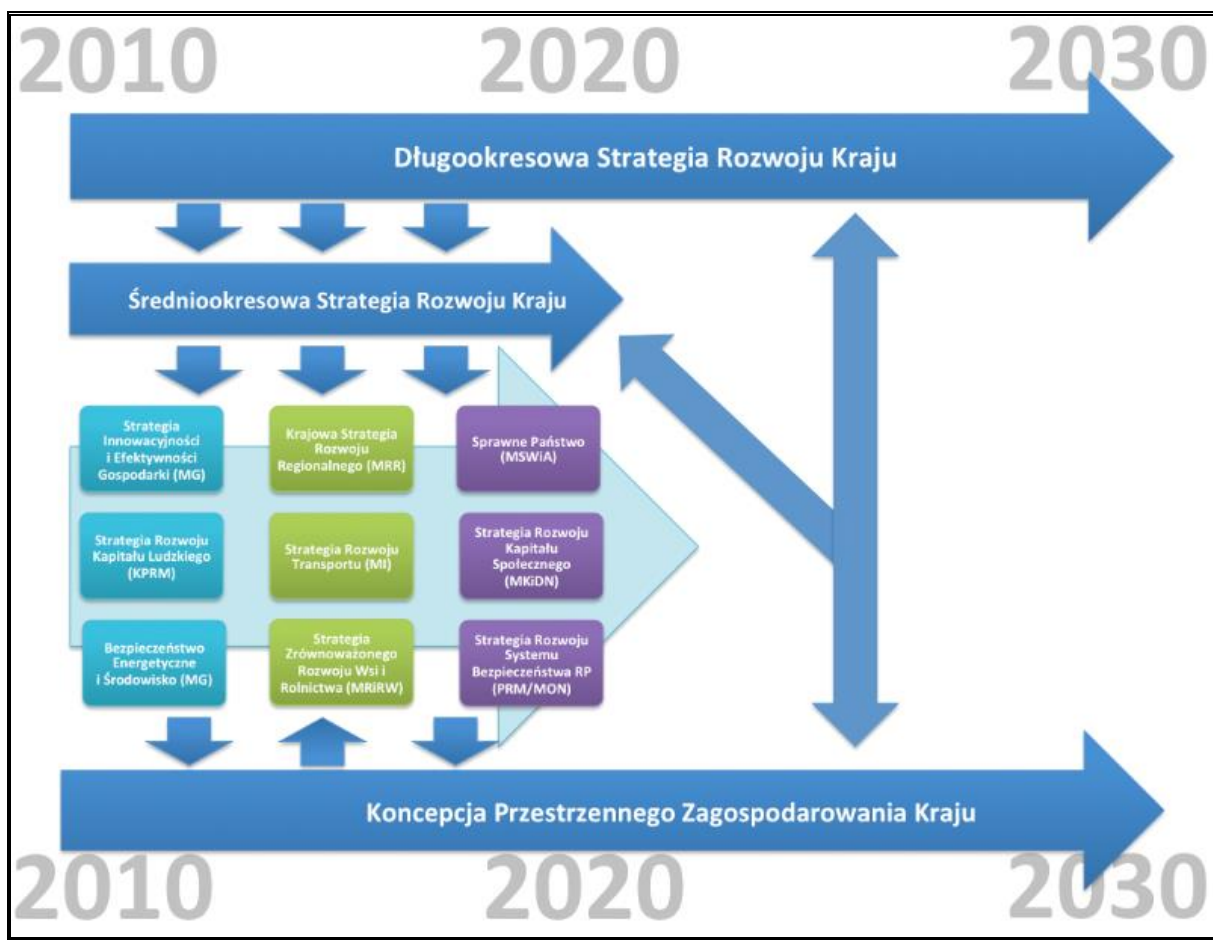
Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarczej krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

Cele zawarte w BEiŚ są spójne z celami zawartymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew*. Niniejszy *Program* uwzględnia dobro środowiska przyrodniczego przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym Gminy.

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI

Dokument przyjęty Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M.P. 2013 poz. 121).

Strategia określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Stanowi opis nowego projektu cywilizacyjnego, zorientowanego na przyszłość, w perspektywie do 2030 roku.



W dokumencie wyznaczone zostały następujące obszary i cele strategiczne:

Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki

Cel strategiczny 1. Wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, stworzenie warunków dla wzrostu oszczędności oraz podaży pracy i innowacji

Cel strategiczny 2. Zmniejszenie długu publicznego i kontrola deficytu w cyklu koniunkturalnym

Cel strategiczny 3. Poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności i nauki

Cel strategiczny 4. Wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki

Cel strategiczny 5. Stworzenie Polski Cyfrowej

Cel strategiczny 6. Rozwój kapitału ludzkiego poprzez wzrost zatrudnienia i stworzenie „workfare state”

Cel strategiczny 7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

W ramach celu „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska” w obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, kierunkiem interwencji jest zwiększenie poziomu ochrony środowiska. Przedmiotowy *Program Ochrony Środowiska* wpisuje się zatem w cel strategiczny 7 *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju*, gdyż przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Zakrzew.

2.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim

Podstawowe uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Zakrzew w zakresie ochrony środowiska, wynikają z następujących dokumentów strategicznych województwa mazowieckiego:

- *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze*;
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018*;
- *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027*;
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego*.

Wszelkie cele i działania w zakresie ochrony środowiska podjęte na terenie Gminy Zakrzew muszą być zbieżne z celami i działaniami ujętymi w dokumentach strategicznych województwa mazowieckiego, a także przyczyniać się do ich realizacji. W związku z tym, etap formułowania celów ekologicznych dla Gminy został poprzedzony analizą zewnętrznych uwarunkowań, podyktowanych polityką ekologiczną województwa.

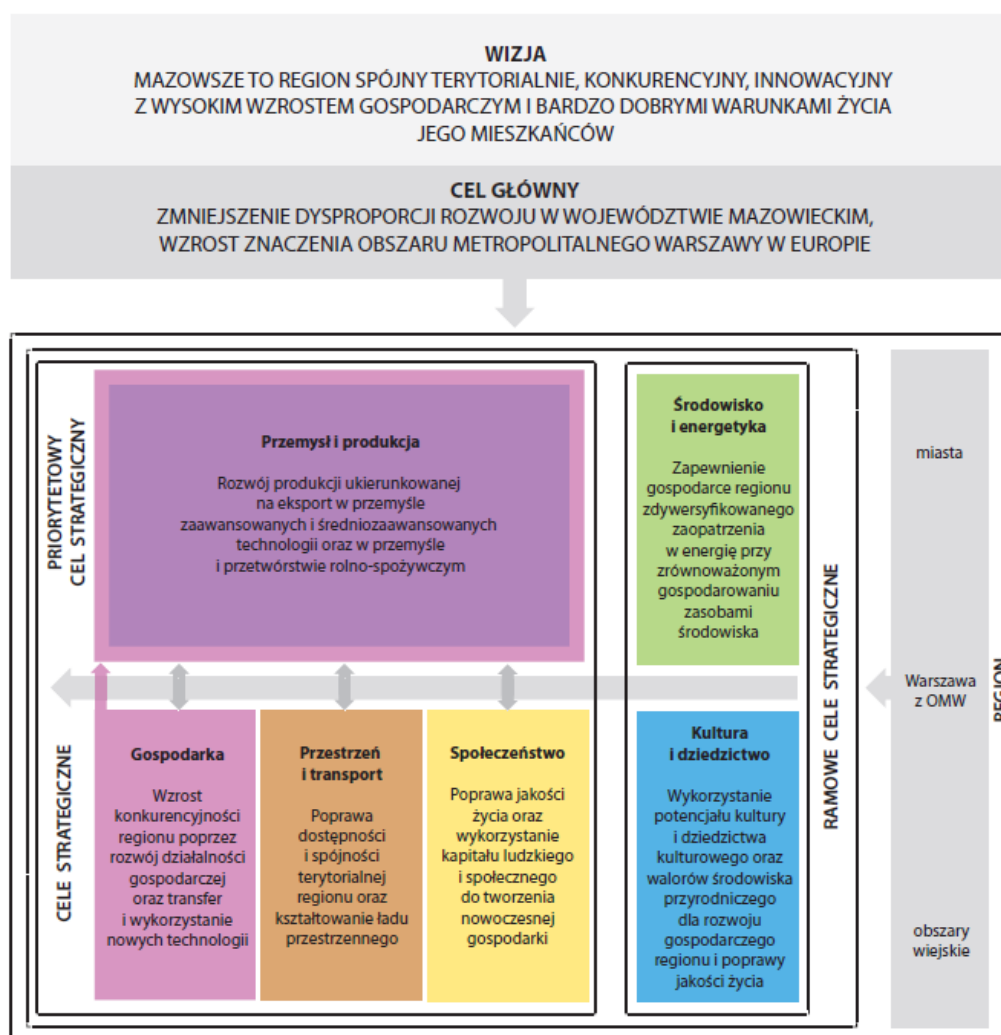
STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE

Nadrzędnym celem *Strategii* jest spójność terytorialna, rozumiana jako *zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru*

Metropolitalnego Warszawy w Europie, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe poprzez przyspieszenie wzrostu gospodarczego, generowanego przez rozwój produkcji i przemysłu ukierunkowanego na eksport, szczególnie w branży średniozaawansowanych i zaawansowanych technologii.

W układzie celów *Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku* zastosowano wielowymiarowe podejście, które uwzględnia złożoność wszystkich sfer działalności człowieka.

Rysunek 2. Struktura celów rozwojowych województwa mazowieckiego



Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze

W Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego uwzględniony został ramowy cel strategiczny Środowisko i energetyka, który zakłada zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Cel ten uwzględniony został również w *Programie Ochrony*

Środowiska dla Gminy Zakrzew na lata 2017-2021 z perspektywą do 2024, w związku z tym, dokumenty te są ze sobą spójne.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2011-2014
Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2018**

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2018 r. określony został następujący cel nadrzędny: „Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.

Na podstawie analizy stanu aktualnego i uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych dotyczących ochrony środowiska, wyznaczonych zostało 5 obszarów priorytetowych dla Mazowsza:

I POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA

II RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

III OCHRONA PRZYRODY

IV POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO

V EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA

oraz obszar działań dotyczący **ZAGADNIEŃ SYSTEMOWYCH**.

Dodatkowo, w ramach każdego obszaru priorytetowego wyszczególnione zostały cele średniookresowe do 2018 r.

Wyżej wymienione obszary priorytetowe dla województwa mazowieckiego są spójne z celami ekologicznymi obranymi przez Gminę Zakrzew. Dodatkowo, *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew* uwzględnia cele średniookresowe zawarte w dokumencie wojewódzkim.

WOJEWÓDZKI PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2016-2021 Z UWZGLĘDNIENIEM LAT 2022-2027 WRAZ Z PLANEM INWESTYCYJNYM DLA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO, PROGRAMEM ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM (ZAŁĄCZNIK NR 2 DO WPGO), PROGRAMEM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO ORAZ PROGNOZĄ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Głównym celem opracowania jest realizacja strategii Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska oraz wdrożenie hierarchii postępowania z odpadami. WPGO 2016 ma również na celu utworzenie w województwie zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.

W dokumencie przedstawione zostały cele strategiczne (krótkoterminowe i długoterminowe; Tabela 1), których realizacja zapewni poprawę systemu gospodarki odpadami na terenie województwa mazowieckiego, a co za tym idzie przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego na przedmiotowym terenie. Cele zawierają uwarunkowania płynące ze Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska oraz Kpgo 2014, a także wymagania uregulowań prawnych w zakresie odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie województwa mazowieckiego.

Tabela 1. Przyjęte w cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi dla województwa mazowieckiego

Kategoria odpadów	Cele krótkoterminowe 2016-2021	Cele długoterminowe 2022-2027
Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji	- zmniejszenie ilości powstających odpadów (ograniczenie marnotrawienia żywności, wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia), - zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi, - planowanie systemów zagospodarowania odpadów zgodnych z hierarchią sposobów postępowania z odpadami (w szczególności w kontekście antycypowanej nadwyżki mocy istniejących i planowanych do budowy instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych): - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 40% ich masy do 2020 roku, - w 2020 r, poddanie co najmniej 40% całości wytwarzanych odpadów komunalnych: w 10% termicznemu przekształcaniu wraz z odzyskiem energii, zaś w 50% - kierowanie do instalacji MBP (wykorzystując zainstalowane moce instalacji), - po 2020 r, po wybudowaniu planowanych ITPOK recyklingowi powinno być poddawane 40% odpadów komunalnych, termicznemu przekształcaniu nie więcej niż 30% odpadów, a w instalacji MBP – 30%, - mając na uwadze założenia Komisji Europejskiej, ograniczenie masy odpadów komunalnych poddawanych termicznemu przekształcaniu, do 30%, - zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie), - objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów (selektywne zbieranie odpadów „u źródła”), - ujednoczenie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego województwa – do końca 2016 r., - systemy selektywnego zbierania odpadów powinny zapewnić jak najwyższą jakość zbieranych odpadów, w taki sposób, aby	- dalsze zmniejszenie ilości powstających odpadów (ograniczenie marnotrawienia żywności, wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia), - dalsze zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat należytego gospodarowania odpadami komunalnymi, - planowanie systemów zagospodarowania odpadów zgodnych z hierarchią sposobów postępowania z odpadami (w szczególności w kontekście antycypowanej nadwyżki mocy istniejących i planowanych do budowy instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych): - po 2025 r. planuje się osiągnąć recykling odpadów komunalnych w wysokości 50%, termicznemu przekształcaniu poddanych zostanie do 30%, metodami biologicznymi 20%, - dalsze ograniczenie masy odpadów komunalnych poddawanych termicznemu przekształcaniu, do 30%, - dalsze zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie), - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ogólnej masy odpadów komunalnych w wysokości 50% do 2025 r., - dalsze zaprzestawanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych, - dalsze wspieranie działań, których celem jest eliminacja nielegalnych składowisk odpadów, - dalsze opracowywanie wskazań legislacyjnych odnośnie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w związku z uzgadnianiem nowych wymagań BAT dla przetwarzania odpadów (emisje z instalacji, m.in. odory), - dalsze ograniczanie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

Kategoria odpadów	Cele krótkoterminowe 2016-2021	Cele długoterminowe 2022-2027
	mogły zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, wprowadzanie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i bioodpadów – do końca 2021 r. 6. zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r., 7. zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych, 8. opracowanie wskazań legislacyjnych odnośnie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w związku z uzgadnianiem nowych wymagań BAT dla przetwarzania odpadów (emisje z instalacji, m.in. odory), 9. ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych.	
Odpady zawierające PCB	1. sukcesywne likwidowanie odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50 ppm., 2. likwidacja urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm³.	1. dalsze likwidowanie odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50 ppm., 2. dalsza likwidacja urządzeń o zawartości PCB poniżej 5 dm³.
Odpady medyczne i weterynaryjne	1. zapewnienie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w ujęciu regionalnym tak, by ograniczyć transport tych odpadów (w celu dążenia do przestrzegania w pełni zasady bliskości), 2. podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania), co dodatkowo spowoduje zmniejszenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.	1. dalsze zapewnianie odpowiedniego rozmieszczenia, ilości oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w ujęciu regionalnym tak, by ograniczyć transport tych odpadów (w celu dążenia do przestrzegania w pełni zasady bliskości), 2. dalsze usprawnianie systemu selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacja odpadów u źródła powstania), co wpłynie na spadek ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.
Zużyte baterie i akumulatory	1. wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami, 2. osiągnięcie do 26 września 2016 r. i w latach następnych – poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych,	1. dalsze podnoszenie świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat odpowiedniego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami, 2. dalsze utrzymanie poziomu wydajności recyklingu: - w przypadku zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych - 65%, - w przypadku zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

Kategoria odpadów	Cele krótkoterminowe 2016-2021	Cele długoterminowe 2022-2027
	3. utrzymanie poziomu wydajności recyklingu: - w przypadku zużytych baterii kwasowo-ołowiowych i zużytych akumulatorów kwasowo-ołowiowych - 65%, - w przypadku zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych - 75%, - w przypadku pozostałych zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych -50%.	akumulatorów niklowo-kadmowych –75%, w przypadku pozostałych zużytych baterii niklowo-kadmowych i zużytych akumulatorów niklowo-kadmowych -50%.
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEE)	1. przeciwdziałanie nieuczciwym i nielegalnym praktykom stosowanym w zakresie funkcjonowania zakładów zajmujących się zbieraniem i zagospodarowywaniem ZSEE, 2. zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat odpowiedniego sposobu postępowania z ZSEE, 3. zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu: - do dnia 31 grudnia 2015 r. nie mniej niż 35% średniorocznej masy sprzętu wprowadzanego do obrotu, - do dnia 1 stycznia 2016 r. do dnia 31 grudnia 2017 r. nie mniej niż 40% średniorocznej masy sprzętu wprowadzanego do obrotu, a w przypadku sprzętu oświetleniowego, z wyjątkiem opraw oświetleniowych do lamp fluorescencyjnych oraz pozostałego sprzętu oświetleniowego do celów rozprowadzania lub regulacji światła – nie mniej niż 50% średniorocznej masy sprzętu wprowadzanego do obrotu, - do dnia 1 stycznia 2018 r. do dnia 31 grudnia 2020 r. nie mniej niż 40% średniorocznej masy sprzętu wprowadzanego do obrotu, a w przypadku lamp – nie mniej niż 50% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu, - do dnia 1 stycznia 2021 r. nie mniej niż 65% średniorocznej masy sprzętu wprowadzonego do obrotu albo 85% masy zużytego sprzętu wytwarzanego na terenie województwa, 4. zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu: - od dnia 1 stycznia 2016r. do dnia 31 grudnia 2017 r.: - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (wielkogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego) i 10 (automaty wydające): odzysku (80% masy zużytego sprzętu) oraz przygotowania do ponownego użycia i	1. dalsze przeciwdziałanie nieuczciwym i nielegalnym praktykom stosowanym w zakresie funkcjonowania zakładów zajmujących się zbieraniem i zagospodarowywaniem ZSEE, 2. dalsze zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat odpowiedniego sposobu postępowania z ZSEE, 3. dalsze dążenie do osiągnięcia założonych poziomów oraz utrzymanie osiągniętych efektów, 4. dalsze ograniczanie uciążliwości dla środowiska odpadów poprzez wzrost liczby wytwarzanych w województwie mazowieckim produktów objętych ekoznakowaniem, 5. dalsze zwiększanie liczby podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS).

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

Kategoria odpadów	Cele krótkoterminowe 2016-2021	Cele długoterminowe 2022-2027
	recyklingu (80% masy zużytego sprzętu), - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 3 (sprzęt informatyczny i telekomunikacyjny) i 4 (sprzęt konsumencki i panele fotowoltaiczne): odzysku (80% masy zużytego sprzętu) oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu (70% masy zużytego sprzętu), - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 2 (małogabarytowe urządzenia gospodarstwa domowego) i 5-9 (sprzęt oświetleniowy; narzędzia elektryczne i elektroniczne, z wyjątkiem wielkogabarytowych stacjonarnych narzędzi p[przemysłowych; zabawki, sprzęt rekreacyjny i sportowy; wyroby medyczne, z wyjątkiem wszelkich wyrobów wszczepionych i zainfekowanych; przyrządy monitorowania i kontroli: odzysku (75% masy zużytego sprzętu) oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu (55% masy zużytego sprzętu), - dla zużytych gazowych lamp wyładowczych: recyklingu zużytych lamp wyładowczych w wysokości 80% masy tych zużytych lamp, • od 1 stycznia 2018 r.: - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 1 (sprzęt działający na zasadzie wymiany temperatury) i 4 (sprzęt wielkogabarytowy, którego którykolwiek z zewnętrznych wymiarów przekracza 50 cm): odzysku (85% masy zużytego sprzętu) oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu (80% masy zużytego sprzętu), - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 2 (ekrany, monitory i sprzęt zawierający ekrany o powierzchni większej niż 100 cm²): odzysku (80% masy zużytego sprzętu) oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu (70% masy zużytego sprzętu), - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grup sprzętu nr 5 (sprzęt małogabarytowy, którego żaden z zewnętrznych wymiarów nie przekracza 50 cm): odzysku (75% masy zużytego sprzętu) oraz przygotowania do ponownego użycia i recyklingu (55% masy zużytego sprzętu), - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu należącego do grupy sprzętu nr 3 (lampy): recyklingu w wysokości 80% masy tego zużytego sprzętu, 5. ograniczenie uciążliwości dla środowiska odpadów poprzez wzrost liczby wytwarzanych w województwie mazowieckim	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

Kategoria odpadów	Cele krótkoterminowe 2016-2021	Cele długoterminowe 2022-2027
	produktów objętych ekoznakowaniem 6. zwiększenie liczby podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS).	
Pojazdy wycofane z eksploatacji	1. osiągnięcie minimalnych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku na poziomie odpowiednio: 95% i 85% od dnia 1 stycznia 2015 r., 2. ograniczenie nieuczciwych praktyk w zakresie funkcjonowania zakładów zajmujących się zbieraniem i zagospodarowywaniem pojazdów wycofanych z eksploatacji (w tym zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu), 3. ograniczenie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do wojewódzkich stacji demontażu, których sprowadzanie odbywa się w sposób nielegalny.	1. utrzymywanie minimalnych poziomów odzysku i recyklingu odniesionych do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku, 2. dalsze ograniczanie nieuczciwych praktyk w zakresie funkcjonowania zakładów zajmujących się zbieraniem i zagospodarowywaniem pojazdów wycofanych z eksploatacji (w tym zwiększenie ilości pojazdów wycofanych z eksploatacji kierowanych do legalnych stacji demontażu), 3. dalsze ograniczanie liczby pojazdów sprowadzanych z zagranicy bezpośrednio do wojewódzkich stacji demontażu, których sprowadzanie odbywa się w sposób nielegalny.
Odpady zawierające azbest <i>Osiąganie celów założonych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Województwa Mazowieckiego</i>	1. usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa mazowieckiego poprzez stopniową eliminację tych wyrobów oraz ich bezpieczne unieszkodliwianie przez składowanie, 2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu, 3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.	1. dalsze sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest, 2. kontynuacja działań minimalizujących negatywne skutki zdrowotne powodowane kontaktem z włóknami azbestu, 3. dalsze działania polegające na likwidacji szkodliwego oddziaływania azbestu.
Oleje odpadowe	1. zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych, 2. dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych, 3. monitorowanie sytuacji w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi połączone z dążeniem do utrzymania poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%, 4. w przypadku preparatów smarowych wzrost poziomów odzysku i recyklingu docelowo do poziomu 35% recyklingu oraz poziomu odzysku 50% w roku 2020. 5. dążenie do pełnego wykorzystania mocy przerobowych instalacji do regeneracji olejów odpadowych, 6. zapewnienie selektywnego zbierania i odzysku olejów	1. dalsze zapobieganie powstawaniu olejów odpadowych, 2. dalsze dążenie do zwiększenia ilości zbieranych olejów odpadowych, 3. dalsze monitorowanie sytuacji w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi połączone z dążeniem do utrzymania poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%, 4. dalsze dążenie do pełnego wykorzystania mocy przerobowych instalacji do regeneracji olejów odpadowych, 5. dalsze doskonalenie systemu selektywnego zbierania i odzysku olejów odpadowych.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

Kategoria odpadów	Cele krótkoterminowe 2016-2021	Cele długoterminowe 2022-2027
	odpadowych.	
Przeterminowane środki ochrony roślin	1. kształtowanie systemu zbierania przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.	1. dalsze kształtowanie systemu zbierania przeterminowanych środków ochrony roślin i opakowań po tych środkach pochodzących z bieżącej produkcji i stosowania w rolnictwie.
Odpady materiałów wybuchowych	1. sukcesywne zagospodarowywanie odpadów materiałów wybuchowych.	1. dalsze zagospodarowanie odpadów tego rodzaju.
Zużyte opony	1. utrzymywanie dotychczasowego poziomu odzysku na poziomie co najmniej 75%, a recyklingu na poziomie co najmniej 15%, 2. zwiększenie świadomości społeczeństwa (w tym przedsiębiorców) na temat właściwego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze użytymi oponami.	1. dalsze utrzymywanie odzysku na poziomie co najmniej 75%, a recyklingu na poziomie co najmniej 15%, 2. dalsze zwiększanie świadomości społeczeństwa (w tym przedsiębiorców) na temat właściwego tj. zrównoważonego użytkowania pojazdów (w tym opon) oraz dozwolonych przepisami prawa sposobów postępowania ze użytymi oponami.
Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej	1. utrzymanie poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych, wynoszącego wagowo 70%, 2. wprowadzenie rozwiązań na rzecz kształtowania pożądanych postaw wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów (w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu).	1. dalsze dążenie do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych, wynoszącego wagowo 70%, 2. dalsze wprowadzanie rozwiązań na rzecz kształtowania pożądanych postaw wśród inwestorów oraz podmiotów wytwarzających odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej w zakresie należytego postępowania ze strumieniem w/w odpadów (w szczególności w zakresie selektywnego zbierania oraz recyklingu).
Komunalne osady ściekowe	1. uporządkowanie zagadnień (również w rozumieniu sporządzenia odpowiednich zaleceń wytycznych operacyjnych) z zakresu stosowanej terminologii dotyczącej wytwarzania obróbki i przetwarzania komunalnych osadów ściekowych, 2. całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych, 3. zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształconych metodami termicznymi, 4. zwiększenie efektywności kontroli nad stosowaniem osadów ściekowych na terenach gmin i powiatów, ze zwróceniem szczególnej uwagi na miejsca stosowania osadów, 5. zmniejszenie stopnia obciążenia osadów ściekowych szkodliwymi substancjami i organizmami chorobotwórczymi poprzez ograniczanie zrzutu zanieczyszczeń pochodzenia przemysłowego, trafiających do komunalnych osadów ściekowych,	1. dalsze uporządkowywanie zagadnień (również w rozumieniu sporządzenia odpowiednich zaleceń wytycznych operacyjnych) z zakresu stosowanej terminologii dotyczącej wytwarzania obróbki i przetwarzania komunalnych osadów ściekowych, 2. całkowite zaniechanie składowania osadów ściekowych, 3. dalsze zwiększanie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształconych metodami termicznymi, 4. dalsze zwiększenie efektywności kontroli nad stosowaniem osadów ściekowych na terenach gmin i powiatów, ze zwróceniem szczególnej uwagi na miejsca stosowania osadów, 5. dalsze zmniejszenie stopnia obciążenia osadów ściekowych szkodliwymi substancjami i organizmami chorobotwórczymi poprzez ograniczanie zrzutu zanieczyszczeń pochodzenia przemysłowego, trafiających do komunalnych osadów ściekowych,

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

Kategoria odpadów	Cele krótkoterminowe 2016-2021	Cele długoterminowe 2022-2027
	6. maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego, 7. dążenie do usystematyzowania informacji na temat Komunalnych osadów ściekowych celem podjęcia adekwatnych sposobów gospodarowania tymi odpadami.	6. dalsza maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego, chemicznego oraz środowiskowego, 7. dalsze dążenie do usystematyzowania informacji na temat Komunalnych osadów ściekowych celem podjęcia adekwatnych sposobów gospodarowania tymi odpadami.
Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne	1. w okresie do 2022 r. i w latach następnych utrzymanie masy składowanych odpadów na poziomie nie większym niż 40% masy wytworzonych odpadów.	1. kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie masy składowanych odpadów.
Odpady opakowaniowe	1. rozwój regulacji z zakresu zasad Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta w aktualnym wojewódzkim systemie gospodarowania odpadami opakowaniowymi (w celu zminimalizowania ryzyka niezrealizowania wymagań co do wykonania określonych poziomów recyklingu i odzysku odpadów opakowaniowych), 2. zmniejszenie masy odpadów opakowaniowych w stosunku do masy produktów, 3. osiągnięcie i utrzymanie następujących celów dla opakowań wielomateriałowych, 4. osiągnięcie i utrzymanie następujących celów dla opakowań po środkach niebezpiecznych (w tym po środkach ochrony roślin): 5. zwiększenie powszechności korzystania z zielonych zamówień publicznych (ZZP) – nie tylko wśród administracji publicznej oraz podmiotów zależnych, ale także w ramach inwestycji realizowanych w ramach Programów Operacyjnych w perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020. Wzrost świadomości w zakresie znaczenia stosowania ZZP, 6. zwiększenie liczby podmiotów legitymujących się zweryfikowanym systemem zarządzania środowiskowego (posiadających aktualną rejestrację w EMAS), 7. ograniczenie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych, 8. wzrost świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne (w tym środków ochrony roślin) odnośnie właściwego postępowania z opakowaniami po tych	1. prowadzenie dalszych działań prowadzących do realizacji wyżej wymienionych celów.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024 ROKU

Kategoria odpadów	Cele krótkoterminowe 2016-2021	Cele długoterminowe 2022-2027
	środkach.	
Odpady z wybranych gałęzi gospodarki	1. zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku, 2. ograniczenie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji, 3. zwiększenie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, w tym poprzez odzysk.	1. dalsze zwiększanie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku, 2. dalsze ograniczanie masy wytworzonych odpadów w stosunku do wielkości produkcji, 3. dalsze zwiększanie stopnia zagospodarowania odpadów w podziemnych wyrobiskach kopalni, w tym poprzez odzysk.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027

• **PROGRAM ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM**
(ZAŁĄCZNIK NR 2 DO WPGO)

Zadaniem przedmiotowego dokumentu jest uszczegółowienie działań zawartych w *Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027*.

Głównym celem tworzenia programów zapobiegania powstawaniu odpadów według Dyrektywy Parlamentu i Rady jest „przerwanie powiązania pomiędzy wzrostem gospodarczym a wpływem na środowisko związanym z wytwarzaniem odpadów”. Cel ten zgodny jest z *Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2014 oraz Wojewódzkim Planem Gospodarki odpadami dla Mazowsza na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027*.

Dokument zawiera cele strategiczne, priorytetowe obszary działań oraz kierunki działań. W poniższej tabeli przedstawiono cele strategiczne w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów.

Tabela 2. Cele strategiczne zawarte w Programie zapobiegania powstawaniu odpadów w województwie mazowieckim

Cele ilościowe w odniesieniu do ogólnej masy wytwarzanych odpadów	- ograniczenie obciążenia PKB odpadami (wskaźnik: masa wytwarzanych odpadów w województwie w odniesieniu do PKB [kg/PKB]), - przy całkowitej masie wytwarzanych odpadów na stałym poziomie, utrzymanie wzrostu gospodarczego (wskaźnik: całkowita masa odpadów wytwarzanych w województwie [Mg/rok]).
Cele ilościowe w odniesieniu do priorytetowych strumieni odpadów	działania służące realizacji celów w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów podejmowane są na poziomie produktów, materiałów oraz substancji.
Odpady z procesów termicznych	ograniczenie masy odpadów w stosunku do ilości wyprodukowanej energii (wskaźnik: stosunek odpadów wytwarzanych w energetyce do ilości wyprodukowanej energii [Mg/MWh]).
Odpady niebezpieczne	- ograniczenie ilości stosowanych w przemyśle na etapie produkcji, - zminimalizowanie uciążliwości dla środowiska poprzez wzrost liczby produktów objętych ekoznakowaniem (wskaźnik: liczba wydanych certyfikatów ekoznakowania w województwie).
Odpady komunalne	utrzymanie wzrostu gospodarczego przy niskim wskaźniku wytwarzania odpadów komunalnych (wskaźnik: ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na mieszkańca [kg/M rok],
Odpady z instytucji (urzędy, banki, szkoły)	ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów z instytucji poprzez organizację kampanii i akcji edukacyjnych dla pracowników,
Odpady opakowaniowe	zmniejszenie masy odpadów w stosunku do masy produktów (wskaźnik: masa odpadów opakowaniowych wytwarzanych na mieszkańca [kg/M rok]),
Odpady żywności	ograniczenie wyrzucania przydatnej do spożycia żywności

	(wskaźnik: np. masa żywności przekazana Bankom Żywności),
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (ZSEE)	wzrost działań polegających na ponownym użyciu, poprzez np. stworzenie sieci zbierania i napraw ZSEE, w tym przygotowania do ponownego użycia (wskaźnik: udział masy zużytego sprzętu użytego ponownie w całości w stosunku do całkowitej masy zużytego sprzętu zbieranego w danym roku [%]).
Cele jakościowe	- ograniczenie oddziaływania na środowisko na etapie produkcji, wydobycia surowców, transportu, konsumpcji, - ograniczenie stosowanych szkodliwych substancji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Programu zapobiegania powstawaniu odpadów w województwie mazowieckim*

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego” został przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego Uchwałą nr 180/14 z 7 lipca 2014 r.

Dokument określa kierunki rozwoju regionu, wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa, formułuje kierunki polityki przestrzennej, przenosząc zapisy „Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego” na układ przestrzenny – w formie polityk przestrzennych.

Główne założenia dokumentu:

- rozmieszczenie w przestrzeni inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym w oparciu o cele i zasady zagospodarowania przestrzennego województwa,
- ukierunkowanie działań dotyczących rozwoju gospodarczego, kultury i ochrony środowiska, poprzez uwzględnianie uwarunkowań, szans i zagrożeń wynikających ze zróżnicowanych cech przestrzeni województwa,
- oddziaływanie na zachowania przestrzenne podmiotów gospodarujących w przestrzeni, by były one zgodne z ogólnymi celami rozwoju województwa.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego zostały uwzględnione w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew*.

2.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU POWIATU RADOMSKIEGO DO 2020 ROKU (WRAZ Z WIELOLETNIM PLANEM INWESTYCYJNYM I PROGNOZĄ BUDŻETU NA LATA 2008 - 2015)

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu wychodzi od misji, tzw. generalnego celu kierunkowego, który został sformułowany przez mieszkańców Gminy w następujący sposób:

„Powiat Radomski to obszar zrównoważonego rozwoju, zapewniający stałą poprawę jakości życia mieszkańców, chroniący zasoby środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego, wspierający dalszy rozwój funkcji osadniczej, gospodarczej i turystyczno – rekreacyjnej”

Jasno wytyczona misja rozwoju musi zostać uszczegółowiona w postaci konkretnych działań, sprzyjających jej osiągnięciu. Cele strategiczne oraz operacyjne dla Powiatu Radomskiego, zostały sformułowane następująco:

Cel strategiczny

1. Wzrost konkurencyjności gospodarki, zatrudnienia i przedsiębiorczości mieszkańców.

Cele operacyjne:

- 1.1. Likwidacja niedoborów w sferze infrastruktury technicznej oraz ochrona środowiska przyrodniczego;
- 1.2. Poprawa efektywności i specjalizacja sektora rolnego;
- 1.3. Rozwój aktywnych form przeciwdziałania bezrobociu;
- 1.4. Rozwój infrastruktury turystycznej;
- 1.5. Promocja walorów i zasobów oraz rozwój współpracy międzynarodowej powiatu.

Cel strategiczny

2. Rozwój usług społecznych oraz tworzenie społeczeństwa obywatelskiego i informacyjnego.

Cele operacyjne:

- 2.1. Podniesienie poziomu wykształcenia, wiedzy i umiejętności praktycznych mieszkańców;
- 2.2. Poprawa stanu zdrowia mieszkańców oraz opieki społecznej;
- 2.3. Poprawa stanu bezpieczeństwa i porządku publicznego;
- 2.4. Wspieranie działań na rzecz integracji i aktywizacji prospołecznej mieszkańców;
- 2.5. Edukacja ekologiczna i promocja proekologicznego stylu życia mieszkańców;
- 2.6. Upowszechnienie technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

Cele zawarte w *Programie Ochrony Środowiska* są zgodne z wyżej wskazanymi celami, a przede wszystkim z celem operacyjnym: „Likwidacja niedoborów w sferze infrastruktury technicznej oraz ochrona środowiska przyrodniczego” oraz „Edukacja ekologiczna i promocja proekologiczna stylu życia mieszkańców”.

2.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ZAKRZEW

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

W dokumencie sformułowano następującą wizję dla Gminy Zakrzew w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu:

GMINA ZAKRZEW - LOKALNYM LIDEREM DZIAŁAŃ NA RZECZ POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA

Ponadto, PGN zawiera cele strategiczne i szczegółowe służące realizacji wizji.

Cele strategiczne to:

1. REDUKCJA EMISJI CO₂, REDUKCJA ENERGII FINALNEJ ORAZ WZROST UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY ZAKRZEW
2. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Z kolei wśród celów szczegółowych wyodrębniono:

1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 1 167,33 (Mg CO₂) do 2020 r.(tj. o około 2,3%),
2. Redukcja zużycia energii finalnej o 1 866,29 MWh do 2020 r.(tj. o około 1,2%),
3. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 5 607,32 MWh w 2020 r.
4. Edukacja społeczna i promowanie zachowań chroniących środowisko i przestrzeń gminy,
5. Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny.

Podczas tworzenia *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew* zostały wzięte ustalenia zawarte w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zakrzew*, zwłaszcza w zakresie ochrony jakości powietrza atmosferycznego i klimatu.

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2014 - 2028

Założenia zostały przyjęte uchwałą NR XLVI/264/2014 Rady Gminy w Zakrzewie z dnia 28 marca 2014 roku w sprawie uchwalenia Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zakrzew na lata 2014 – 2028.

W Założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe wykonana została analiza aktualnego stanu systemów zaopatrzenia Gminy Zakrzew w czynniki energetyczne z uwzględnieniem warunków jego funkcjonowania.

Zgodnie z art. 19 ust. 3 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r. Nr 54 poz. 348 tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 89 poz. 625 z późn. zm.) opracowany dokument zawiera:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- zakres współpracy z innymi gminami.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew wpisuje się w założenia dokumentu, ponieważ uwzględnia postanowienia dotyczące zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej budynków.

ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZAKRZEW

Zmiana Studium została przyjęta na mocy uchwały Nr XX/96/2012 Rady Gminy Zakrzew z dnia 7 marca 2012 roku sprawie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Zakrzew.

Jednym z celów Gminy Zakrzew wskazanych w Studium jest Ochrona środowiska przyrodniczego.

Realizacja tego celu wymaga:

- traktowania ochrony środowiska jako nierozłącznej części wszystkich procesów rozwojowych,

- zabezpieczenia, szczególnych w skali regionu i Gminy, wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami, zwłaszcza takimi jak woda, lasy, przestrzeń,
- kształtowania struktury funkcjonalno - przestrzennej w nawiązaniu do systemów ekologicznych,
- rozwijania funkcji zgodnych z predyspozycjami środowiska.

Przedmiotowy dokument wprowadza następujące zasady ochrony środowiska i jego zasobów na terenie Gminy Zakrzew:

- konieczność uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy (kompleksowe rozwiązania uwzględniające zarówno infrastrukturę doprowadzającą wodę, odprowadzającą ścieki oraz oczyszczającą ścieki),
- wprowadzanie i egzekwowanie usprawnień technicznych i technologicznych zmniejszających, a następnie likwidujących uciążliwość istniejących zakładów przemysłowych i usługowych,
- ustanawianie stref ciszy na terenach leśnych, w obrębie większych zbiorników wodnych i stawów,
- ograniczanie melioracji wodnych na terenach leśnych,
- bezwzględny zakaz lokalizacji wysypisk odpadów, a szczególnie na terenach GZWP,
- wprowadzenie ograniczenia obsady do 50 DJP dla nowoprojektowanych ferm hodowlanych z jednoczesnym całkowitym wykluczeniem budowy ferm bezściółkowych,
- zachowanie muraw kserotermicznych i zadrzewień śródpolnych,
- czynna ochrona i uzupełnianie biologicznej obudowy cieków wodnych, zadrzewień oraz zakrzewień śródpolnych i łąkowych,
- stymulowanie rozwoju rolnictwa ekologicznego, upraw ziół leczniczych i roślin miododajnych przez działalność informacyjno-edukacyjną,
- ograniczenie tworzenia nowych barier liniowych i likwidowania istniejących, głównie na szlakach komunikacyjnych przecinających korytarze i ciągi ekologiczne,

- ograniczenie zrębów zupełnych i prowadzenia przebudowy drzewostanów w kierunku ich zgodności z naturalnymi siedliskami.

Dokument wprowadza następujące zalecenia w celu poprawy ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Zakrzew:

- w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego - Gmina Zakrzew powinna podejmować działania w zakresie tworzenia warunków do przechodzenia z ogrzewania węglowego (likwidacja niskiej emisji) do ogrzewania w oparciu o gaz ziemny. Zaleca się, aby objąć siecią gazową całą Gminę;
- w zakresie ochrony przed hałasem – dotyczy głównie projektowanych dróg krajowych oraz wojewódzkich – należy projektować zabezpieczenia naturalne w formie biologicznej obudowy szlaków komunikacyjnych oraz ekranów akustycznych;
- w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych - uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej (rozbudowa istniejącej infrastruktury i sanitacja obszarów nieskanalizowanych); ograniczenie melioracji wodnych na terenach leśnych; ochrona i uzupełnianie biologicznej obudowy cieków wodnych, przeciwdziałającej nadmiernemu spływowi powierzchniowemu zanieczyszczeń z pól (należy prowadzić wyłącznie w oparciu o materiały naturalne); wprowadzenie pasa eksploatacyjnego w obrębie rzeki Radomki o szerokości minimum 5 m i prowadzenie wszelkiej trwałej zabudowy poza tą granicą; zaniechanie wydawania pozwoleń na realizację obiektów budowlanych na obszarach zalewowych (istniejące obiekty o złym stanie zachowania, należy przeznaczyć do śmierci technicznej, a te zachowane w dobrym stanie, powinny podlegać specjalnym zabezpieczeniom);
- w zakresie ochrony powierzchni ziemi – zalecane podjęcie prac rekultywacyjnych w rejonie eksploatacji piasku, żwirów;
- ochrona przyrody i walorów środowiska - zachowanie właściwych proporcji oraz względnie równomiernego rozmieszczenia na terenie Gminy obszarów biologicznie czynnych oraz terenów biologicznie pasywnych, intensywnie wykorzystywanych rolniczo i gospodarczo.

Podstawowe zasady kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej Gminy:

- ✓ zachowanie i ochrona zieleni istniejącej;
- ✓ zapobieganie dalszej fragmentacji terenu i zmniejszanie powierzchni cennych przyrodniczo;

- ✓ uzupełnianie i zwiększanie powierzchni zadrzewień, głównie wzdłuż cieków wodnych i ciągów komunikacyjnych oraz w obniżeniach terenu;
- ✓ pozostawianie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, fragmentów zabagnionych, torfowisk, będących ostojami różnorodności biologicznej;
- ✓ zachowanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej terenów zielonych (korytarze powiązań ekologicznych) – poprzez oszczędne gospodarowanie przestrzenią i ograniczanie niepotrzebnych cięć;
- ✓ ochrona przed nadmiernym zainwestowaniem terenów łąk i pastwisk oraz gruntów ornych, w tym zwłaszcza wysokich klas bonitacyjnych;
- ✓ zagęszczanie zabudowy mieszkaniowej i jej koncentracja na terenach już zainwestowanych (zmniejszenie skutków rozwoju mieszkalnictwa na terenach niewystarczająco uzbrojonych i cennych przyrodniczo);
- ✓ uzależnianie rozwoju zabudowy o charakterze osiedlowym od wyeliminowania istniejących braków infrastrukturalnych - zwłaszcza rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej obsługującej cały teren;
- ✓ ograniczenie do niezbędnego minimum lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w szczególności cmentarzy, napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego i średniego napięcia; gazociągów wysokiego i średniego ciśnienia; wież telefonii komórkowej; linii kolejowej oraz dróg publicznych.

Studium wprowadza również zapisy, które należy w uwzględniać z miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, dotyczące kształtowania środowiska Gminy Zakrzew i ochrony środowiska przyrodniczego na przedmiotowym terenie.

Podczas opracowywania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew zostały wzięte pod uwagę ustalenia wynikające ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Na terenie Gminy Zakrzew obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (uchwały z lat 2003-2016):

- Uchwała nr VI/40/2003 Rady Gminy w Zakrzewie z dnia 17 lutego 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze działek Nr geod. 200/2 i 200/3 położonych w sołectwie Wacyn gm. Zakrzew;
- Uchwała nr IX/75/2003 Rady Gminy w Zakrzewie z dnia 18 czerwca 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze położonym w sołectwie Nieczatów gm. Zakrzew;

- Uchwała Nr XLVI/263/2014 Rady Gminy w Zakrzewie z dnia 28 marca 2014 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze działki nr ewid. gruntu 319, położonej w obrębie gruntów Milejowice, w miejscowości Milejowice w Gminie Zakrzew, powiat radomski, województwo mazowieckie.

W planie tym wskazano zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, a wśród nich zasady w zakresie ochrony powietrza. Wśród nich wskazano, iż na obszarze objętym planem dopuszcza się ogrzewanie z indywidualnych źródeł grzewczych, zasilanych paliwami niskoemisyjnymi np.: systemy solarne, pobór energii cieplnej z ziemi, ogrzewanie olejowe, elektryczne, gazowe itp. Zapisy te są zgodne z postanowieniami *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew*, który zakłada m.in. wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, jak również zmniejszenie emisji CO₂, co może zostać osiągnięte m.in. poprzez wykorzystanie niskoemisyjnych nośników energii.

3. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Poprzednio obowiązujący Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew został przyjęty przez Radę Gminy w Zakrzewie w dniu 14 kwietnia 2005 r. uchwałą nr XXIX/212/2005 w sprawie uchwalenia „*Gminnego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew*”.

Założenia przedmiotowego dokumentu były efektywnie wdrażane, jednak Gmina Zakrzew nie posiada opracowanego raportu z jego realizacji.

4. Charakterystyka Gminy

4.1. Położenie administracyjne i geograficzne

POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Gmina Zakrzew jest gminą wiejską, położoną w południowej części województwa mazowieckiego, w powiecie radomskim. Gmina Zakrzew zajmuje powierzchnię 96,30 km² z czego 1 029 ha zajmują lasy.

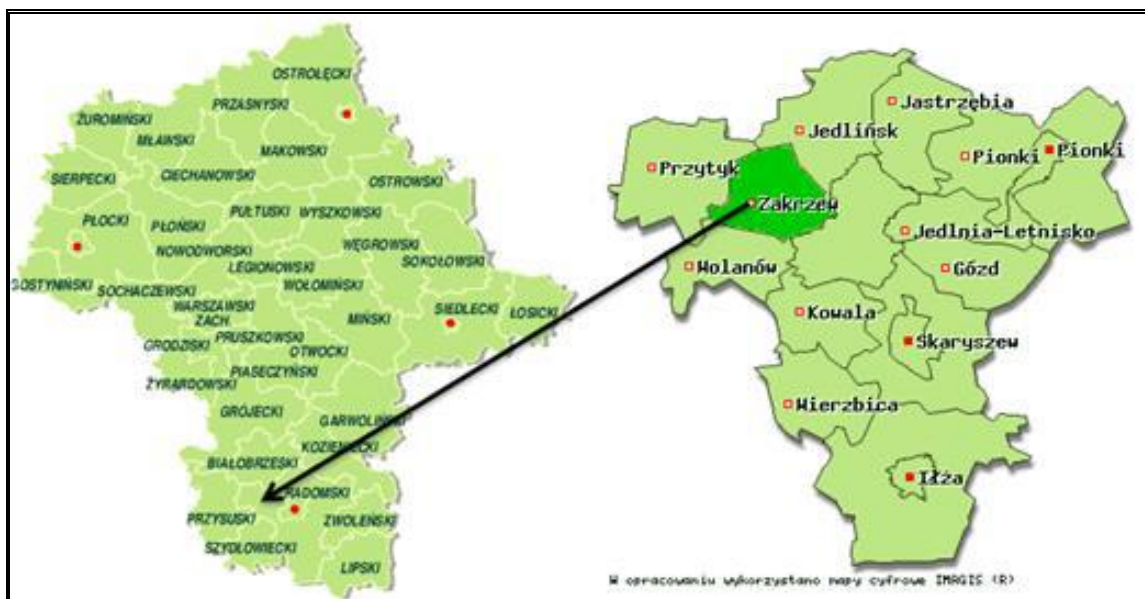
Gmina położona jest w odległości ok. 12 km od Radomia, ok. 110 km od Piotrkowa Trybunalskiego i stosunkowo niedaleko w stosunku do stolicy kraju Warszawy - 105 km.

Gmina Zakrzew graniczy:

- od północnego-wschodu z gminą Jedlińsk;
- od północnego-zachodu z gminą Przytyk;
- od południowego-zachodu z gminą Wolanów;

- od południowego-wschodu z Radomiem.

Rysunek 3. Położenie Gminy Zakrzew na tle powiatu i województwa



Źródło: <http://archiwum.zpp.pl/>

POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002), Gmina Zakrzew położona jest na terenie mezoregionu Równina Radomska.

Tabela 3. Położenie Gminy Zakrzew wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

Gmina Zakrzew	
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Niziny Środkowopolskie
Makroregion	Wzniesienia Południowomazowieckie
Mezoregion	Równina Radomska

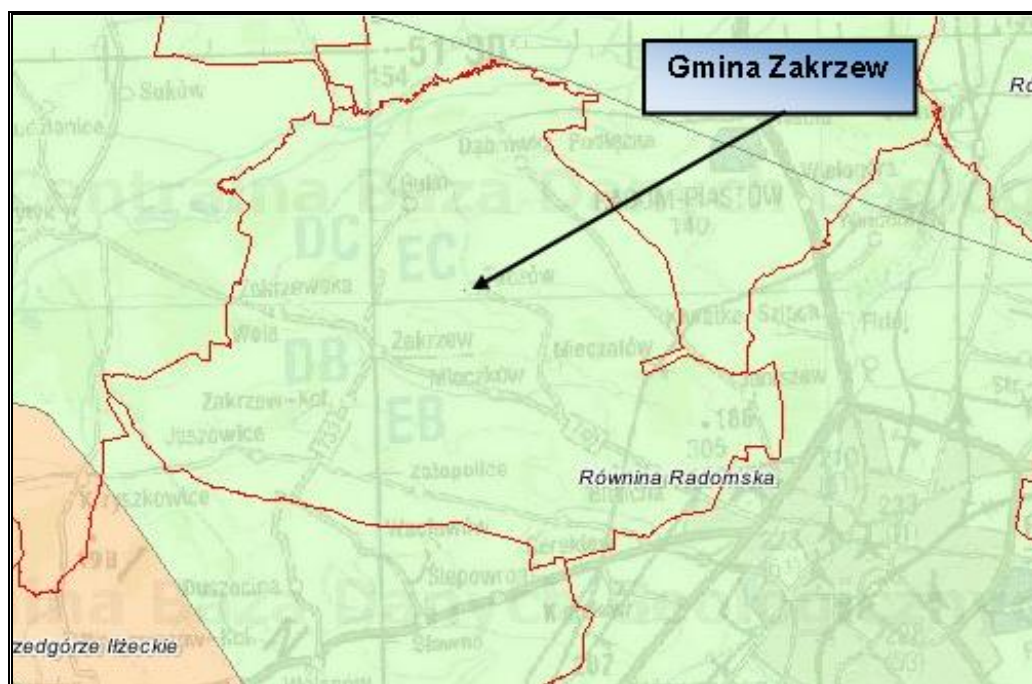
Źródło: Kondracki J. (2002), Geografia regionalna Polski

Równina Radomska położona jest na południe od Doliny Białobrzesckiej między Przedgórzem Iłżeckim, Równiną Kozienicką i Małopolskim Przełomem Wisły. Zajmuje powierzchnię ok. 3 640 km². Równina Radomska jest równiną denudacyjną o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych, pod którą znajdują się warstwy jurajskie oraz kredowe. Równiną przecinają doliny Radomki, Iłżanki i Krępianki. Kraina ta ma charakter rolniczy z niewielkim udziałem lasów. Głównym miastem tej równiny jest Radom, który uzyskał prawa miejskie w 1360 r., a w XIX wieku rozwinął się jako miasto gubernialne i ośrodek przemysłowy. Jest to miasto wojewódzkie z dużymi zakładami przemysłowymi, zakładami przemysłu elektrotechnicznego, tytoniowego, odzieżowego, włókienniczego, papierniczego, spożywczego. Z pozostałości dawnej Puszczy Stromieckiej utworzone zostały rezerваты

„Majdan” i „Starodrzew Dobieszyński”. Występują tu także Rezerwat „Borowiec” w Dolinie Zwolenki, który jest ostoją zwierząt wodno-błotnych oraz „Sadkowiec” położony w gminie Solec stanowiący stanowisko roślin kserotermicznych.

Źródło: „Geografia regionalna Polski” – J. Kondracki, PWN, Warszawa 2009

Rysunek 4. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Zakrzew



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, <http://web3.pgi.gov.pl/>

4.2. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy

W skład Gminy Zakrzew wchodzi następujące miejscowości: Gustawów, Jaszowice-Kolonia, Bielicha wieś, Cerekiew, Dąbrówka Nagórna, Dąbrówka Podłęzna, Gołędzin, Gózek, Gulin, Gulinek, Janiszew, Jaszowice, Kolonia Piaski, Kozia Wola, Kozinki, Legęzów, Marianowice, Milejowice, Mleczków, Natalin, Nieczatów, Podlesie Mleczkowskie, Taczów, Wacyn, Wola Taczowska, Zakrzew, Zakrzew-Kolonia, Zakrzewska Wola, Zatopole, Zdziechów.

Rysunek 5. Struktura Gminy Zakrzew



Źródło: <https://pl.wikipedia.org/>

Największą powierzchnię na terenie Gminy Zakrzew zajmują użytki rolne, które w 2014 r. stanowiły 77,71% ogólnej powierzchni Gminy. Wśród nich przeważają grunty orne – 76,19% przestrzeni rolniczej. Drugie miejsce pod względem powierzchni stanowią lasy i grunty leśne (10,69%).

Tabela 4. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Zakrzew w 2014 r.

Rodzaje gruntów	Powierzchnia (w ha)	Udział %
Użytki rolne, w tym:	7 483	77,71%
- Grunty orne	5 701	76,19%
- Sady	269	3,59%
- Łąki	519	6,94%
- Pastwiska	607	8,11%
Lasy oraz grunty leśne	1 029	10,69%
Pozostałe grunty i nieużytki	457	4,75%
Grunty pod wodami	33	0,34%
Grunty zabudowane i zurbanizowane	628	6,52%
RAZEM	9 630	100%

Źródło: Dane z GUS, Podział terytorialny

Tabela 5. Wielkość gospodarstw rolnych na terenie Gminy Zakrzew w podziale na miejscowości

Miejscowość	Poniżej 1 ha	Od 1 do 2 ha	Od 2 do 5 ha	Od 5 do 7 ha	Od 7 do 10 ha	Od 10 do 15 ha	Powyżej 15 ha
Bielicha	744	34	10	3	1	0	0
Cerekiew	586	89	46	6	5	0	1
Dąbrówka Nagórna	122	42	18	6	3	2	0
Dąbrówka Nagórna W	44	45	22	4	8	3	1
Dąbrówka Podłęzna	114	38	43	8	13	2	1
Goleńdzin	72	55	37	9	6	1	1
Gulin	121	48	42	10	11	10	5
Gulinek	196	48	41	18	21	12	0
Janiszew	572	54	26	7	3	1	0
Jaszowice	91	45	46	6	15	13	2
Legęzów	28	12	12	4	4	3	1
Marianowice	64	24	38	10	5	1	2
Milejowice	570	65	27	0	0	1	1
Mleczków	367	55	39	8	2	1	1
Natalin	89	43	21	7	3	3	1
Nieczatów	149	49	34	5	6	2	0
Podlesie Mleczkowskie	64	31	19	3	0	0	0
Taczów	139	56	48	16	10	1	1
Wacyn	530	19	10	0	0	0	0
Zakrzew-Kolonia	87	54	39	12	6	4	3
Zakrzew las	0	0	0	0	0	0	0
Zakrzew wieś	127	44	37	5	2	2	0
Zakrzewska Wola	111	34	17	6	3	2	0
Zatoplice	111	52	33	9	4	6	0

Źródło: Dane z Urzędu Gminy w Zakrzewie

4.3. Demografia

Według danych uzyskanych od pracowników Urzędu Gminy w Zakrzewie, liczba mieszkańców Gminy Zakrzew w 2016 r. wynosiła 13 777 osób. Szczegółowe dane charakteryzujące strukturę demograficzną Gminy Zakrzew przedstawione zostały w poniższych tabelach.

Tabela 6. Statystyka mieszkańców Gminy Zakrzew w podziale na miejscowości wg stanu na dzień 23.11.2016 r.

L.p.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1.	Bielicha	1 178
2.	Cerekiew + Zdziechów	719 + 196 = 915
3.	Dąbrówka Nagórna	596
4.	Dąbrówka Podlężna	445
5.	Golędzin	328
6.	Gózek	64
7.	Gulin	388
8.	Gulinek + Kozia Wola	368 + 82 = 450
9.	Gustawów	251
10.	Janiszew	955
11.	Jaszowice + Jaszowice-Kol.	187 + 127 = 314
12.	Jaszowice-Kolonia	127
13.	Kolonia Piaski + Gózek + Gustawów + Sosnowice	173 + 64 + 251 + 41 = 529
14.	Kozia Wola	82
15.	Kozinki	181
16.	Legęzów	143
17.	Marianowice	303
18.	Milejowice	1 097
19.	Mleczków	760
20.	Natalin + Podlesie Mleczkowskie	346 + 247 = 593
21.	Nieczatów + Kozinki	273 + 181 = 454
22.	Podlesie Mleczkowskie	247
23.	Sosnowica	41
24.	Taczów	294
25.	Wacyn	1 096
26.	Wola Taczowska	183
27.	Zakrzew	380
28.	Zakrzew-Kolonia	432
29.	Zakrzewska Wola	342
30.	Zatopolicy	413
31.	Zdziechów	196
RAZEM		13 777

Źródło: Dane z Urzędu Gminy w Zakrzewie

Tabela 7. Struktura demograficzna Gminy Zakrzew wg stanu na dzień 18.11.2016 r.

WIEK	MĘŻCZYŻNI	KOBIETY	OGÓŁEM
0-2	218	234	452
3	71	61	132
4-5	150	156	306
6	83	92	175
7	101	95	196
8-12	420	387	807
13-15	258	222	480
16-17	183	153	336
18	96	96	192
19-65	4 193	0	4193
19-60	0	3 751	3751
>65	493	0	493
>60	0	1 075	1 075
Ogółem	6 266	6 322	12 588

Źródło: Dane z Urzędu Gminy w Zakrzewie

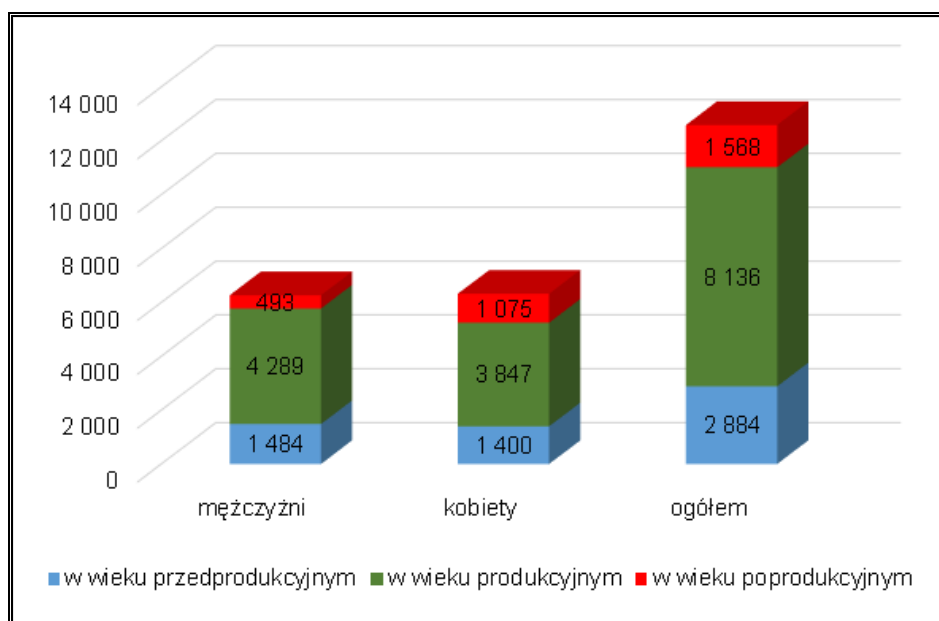
Tabela 8. Ludność wg ekonomicznych grup wieku na terenie Gminy Zakrzew na dzień 18.11.2016 r.

Wyszczególnienie	Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
W wieku przedprodukcyjnym (poniżej 17 lat)	1 484	1 400	2 884
W wieku produkcyjnym	4 289	3 847	8 136
W wieku poprodukcyjnym	493	1 075	1 568

Źródło: Dane z Urzędu Gminy w Zakrzewie

Na terenie Gminy Zakrzew najliczniejszą grupę stanowią osoby w wieku produkcyjnym, drugie miejsce zajmują osoby w wieku przedprodukcyjnym, a na trzecim miejscu znajdują się osoby w wieku poprodukcyjnym. Wśród osób w wieku produkcyjnym przeważają mężczyźni, którzy stanowią 52,72% ludności.

Wykres 1. Struktura ludności Gminy Zakrzew wg ekonomicznych grup wieku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy w Zakrzewie

W analizowanym okresie wskaźnik przyrostu naturalnego ulegał wahaniom, jednak cały czas przyjmował wartości dodatnie, co świadczy o przewadze liczby urodzeń żywych nad liczbą zgonów.

W latach 2010-2015 saldo migracji na terenie Gminy Zakrzew przyjmowało wartości dodatnie, co oznacza przewagę zameldowań nad liczbą wymeldowań na tym terenie.

Tabela 9. Przyrost naturalny oraz saldo migracji na terenie Gminy Zakrzew w latach 2010-2015

Wyszczególnienie	Rok					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Przyrost naturalny						
Ogółem	56	18	57	23	74	44
Mężczyźni	22	-7	18	6	22	24
Kobiety	34	25	39	17	52	20
Migracje na pobyt stały gminne						
Saldo migracji	64	124	124	105	67	b/d

Źródło: Dane z GUS

4.4. Sytuacja gospodarcza

Na terenie Gminy Zakrzew na koniec 2015 roku działało 1 067 podmiotów gospodarczych, z czego 1,01% funkcjonowało w sektorze publicznym, zaś 98,78% w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem od 2010 roku wzrosła o 155 podmiotów. Strukturę

działalności gospodarczej prowadzonej na terenie Gminy, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym, prezentuje Tabela 10.

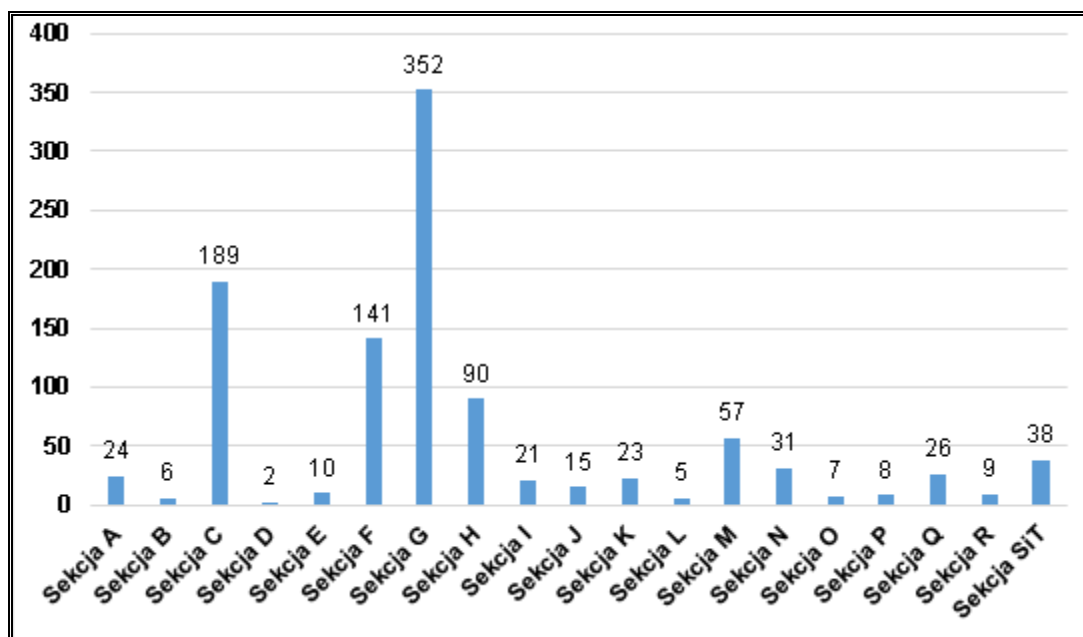
Tabela 10. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Zakrzew w latach 2010-2015

Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON		Rok					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
podmioty gospodarki narodowej ogółem		912	913	935	979	1 021	1 067
sektor publiczny	Ogółem	15	15	15	13	13	13
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	12	12	12	10	10	10
	spółki handlowe	0	0	0	0	0	0
sektor prywatny	Ogółem	897	898	920	969	1 008	1 054
	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	783	778	800	845	879	923
	spółki handlowe	33	37	37	42	46	47
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	8	9	9	9	9	10
	spółdzielnie	2	2	2	2	2	2
	Fundacje	0	0	0	0	0	0
	stowarzyszenia i organizacje społeczne	13	15	15	15	15	13

Źródło: Dane z GUS

Zgodnie z danymi dotyczącymi struktury działalności gospodarczej prowadzonej w sektorze prywatnym przedstawionymi na poniższym wykresie, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Zakrzew koncentruje się głównie na: handlu hurtowym i detalicznym, przetwórstwie przemysłowym oraz budownictwie.

Wykres 2. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Zakrzew w 2015 r. wg sekcji PKD 2007



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

4.5. Infrastruktura drogowa i transport

Sieć komunikacyjna na terenie Gminy Zakrzew jest dobrze rozwinięta. Tworzą ją drogi wojewódzkie oraz drogi powiatowe i gminne. Atutem Gminy jest jej umiejscowienie w centralnej części kraju.

DROGI WOJEWÓDZKIE

Gmina Zakrzew położona jest przy trasie Radom –Tomaszów Mazowiecki, która jest drogą wojewódzką (nr 740), w odległości 13 km od centrum Radomia. Przez teren niniejszej jednostki samorządu terytorialnego przebiega także droga wojewódzka nr 733, biegnąca od miejscowości Zakrzew (od drogi nr 740) w kierunku południowym.

DROGI POWIATOWE

Na terenie Gminy zlokalizowano również drogi powiatowe, zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 11. Drogi powiatowe na terenie Gminy Zakrzew

L.p.	Nr drogi	Nazwa drogi/relacja	Długość drogi w granicach gminy [km]
1.	3503W	Młódnice – Jarosławice – Cerkiew – Radom	11,3
2.	3505W	Jaszowice - Wacławów – Sławno	2,0
3.	3506W	Jankowice - Gulin – Zakrzew	5,9
4.	3507W	Taczówek - Taczów – Milejowice	6,6
5.	3508W	Radom – Dąbrówka – Podłęzna	9,7
6.	3509W	Gulin – Wsola – Wojciechów	5,0

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zakrzew

DROGI GMINNE

Drogi gminne o łącznej długości 93,219 km, z czego 57,5 km stanowią drogi o nawierzchni bitumicznej, 0,022 km drogi o nawierzchni betonowej i 0,043 km drogi o nawierzchni z kostki.

Źródło: Dane z Urzędu Gminy w Zakrzewiu

4.6. Walory turystyczno-rekreacyjne i kulturowe

Najważniejsze walory turystyczno-rekreacyjne i kulturowe na terenie Gminy Zakrzew koncentrują się w dolinie rzeki Radomki w okolicach Gulin – Młyn, rzeki Cerekwianki, Dobrzycy i Bosak. Na terenie całej Gminy występują miejsca ciekawych środowisk stanowiących enklawy dzikiej przyrody oraz kępy i pojedyncze drzewa zasługujące na podziwianie i ochronę jako pomniki przyrody. Istniejącą formą zainwestowania o charakterze turystycznym i wypoczynkowym jest na terenie Gminy budownictwo letniskowe.

Na terenie Gminy Zakrzew znajdują się liczne obiekty zabytkowe wpisane do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków tj.: Kościół Parafialny w Cerekwi, Kościół Parafialny w Zakrzewie, Cmentarz rzymsko-katolicki w Zakrzewie, Cmentarz parafialny w Cerekwi, park podworski w Milejowicach, park podworski w Jaszowicach, park podworski w Zakrzewie, park w Taczowie, Pomnik Ku czci T. Kościuszki, oraz obiekty zabytkowe nie wpisane do rejestru WKZ: Figura Chrystusa Chrzciciela w Zakrzewie, Kapliczka Św. Nepomucena z 1900 r. w miejscowości Cerekiew.

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zakrzew na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017
(aktualizacja)

4.7. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

ROLNICTWO

Do pożądaných, planowanych do osiągnięcia cech zrównoważenia sektora rolnictwa należą:

- optymalne wykorzystanie potencjału biologicznego gleb, poprzez dostosowanie rodzaju produkcji do jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zalesienie nieprzydatnych dla rolnictwa oraz zminimalizowanie powierzchni gruntów rolnych przekazywanych na inne cele, zwłaszcza gruntów wysokich klas bonitacyjnych,
- podniesienie dochodowości gospodarstw rolnych dzięki poprawie jakości produkcji rolniczej,
- powszechne wdrożenie dobrych praktyk rolniczych, zwłaszcza w zakresie stosowania nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawożenia i gospodarowania obornikiem i gnojowicą, regulacji stosunków wodnych, mechanizacji prac polowych,
- wprowadzenie na szeroką skalę rolnictwa ekologicznego i rozwój agroturystyki,
- rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska.

Zgodnie z Rozporządzeniem nr 22/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28 października 2015 r. (Dz.U. 2015 r. poz. 8835) w sprawie określenia wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego, Gmina Zakrzew nie została zaliczona do obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego, z których należy ograniczyć odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód. Jednak, ze względu na rolniczy charakter zlewni (zlewnia to podstawowa jednostka podziału hydrograficznego; jest to obszar, z którego wody spływają do jednego wspólnego odbiornika - rzeki, jeziora itp.; granice zlewni wyznacza dział wodny,

biegnący najczęściej grzbietami wzniesień), Gmina Zakrzew może być narażona na zanieczyszczenia związkami azotowymi pochodzenia organicznego i mineralnego. Powodem takiej sytuacji jest znaczny udział pogłowia zwierząt gospodarskich w produkcji (głównie trzody chlewnej i bydła), które wytwarzają znaczne ilości naturalnych nawozów, zwłaszcza gnojowicy. Ponadto gospodarstwa rolne, które realizują proces produkcji żywności, pasz dla zwierząt lub surowców rolnych, zużywają duże ilości substancji nawozowych. Znaczna, niewykorzystana część tych substancji ulega kumulacji w glebie, spływa do wód powierzchniowych i gruntowych oraz migruje do atmosfery. Są to w szczególności pierwiastki biogenne - azot i fosfor, które jednocześnie wpływając pozytywnie na poziom produkcji rolnej, w nadmiernych ilościach stanowią groźne zanieczyszczenie i potencjalne zagrożenie dla środowiska naturalnego.

PRZEMYSŁ

Na terenach przewidzianych do zagospodarowania w ramach produkcji przemysłowej, usług i handlu proponuje się wprowadzenie następujących zasad zrównoważonego rozwoju:

1. zasada zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń,
2. zasada utrzymania i ochrony istniejących zasobów środowiska przyrodniczego,
3. zasada racjonalnego zagospodarowania powierzchni ziemi przy zachowaniu wysokiego udziału terenów zielonych,
4. zasada stosowania najlepszej dostępnej techniki (BAT), w tym technologii energooszczędnych z maksymalnym wykorzystaniem energii odpadowej oraz energii odnawialnej,
5. zasada ograniczania ryzyka wystąpienia poważnej awarii oraz jej skutków dla ludzi i środowiska.

Wg danych z 2015 roku pochodzących z GUS, na terenie Gminy Zakrzew w sektorze prywatnym funkcjonowało 189 podmiotów należących do Sekcji C – przetwórstwo przemysłowe.

TRANSPORT

Jednym z atutów Gminy Zakrzew jest dobry układ komunikacyjny. Z uwagi na zwiększającą się ruch pojazdów proponuje się następujące cele dla zrównoważenia sektora transportu:

- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez:
 - uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko, jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,
 - doprowadzenie ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni

odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym, eliminującego zarówno „zatory” transportowe, jak i zbyt mały stopień wykorzystania stworzonego potencjału oraz ewentualne, związane z takim zjawiskiem straty,

- poprawę stanu istniejących dróg i ulic (w zależności od konieczności - poprzez ich przebudowę, utwardzenie, modernizację, poszerzenie),
 - Usprawnienie i wzmocnienie połączeń komunikacyjnych,
 - Rozwój komunikacji zbiorowej oraz poprawa warunków podróżowania.

Transport stanowi fundament europejskiej gospodarki i społeczeństwa, a mobilność jest niezwykle ważna nie tylko dla rynku wewnętrznego, ale także jakości życia obywateli, którzy mogą swobodnie podróżować. Transport umożliwia wzrost gospodarczy i tworzenie miejsc pracy, a jego rozwój powinien być zrównoważony. Skuteczne działania w tym zakresie wymagają ścisłej współpracy międzynarodowej. W związku z tym, za realizację ww. celów odpowiadać będą organy na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym (w zależności od charakteru szlaku komunikacyjnego).

GOSPODARKA KOMUNALNA I BUDOWNICTWO

Zamierzenia w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

1. Spełnienie wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła,
2. Tworzenie bądź utrzymanie ładu przestrzennego w Gminie, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi; zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno-urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek,
3. Całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej,
4. Szerokie wdrażanie tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp., skuteczne wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

TURYSTYKA I REKREACJA

Docelowe cechy zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych powiatu do celów rekreacji i turystyki,
- rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej,
- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- wspieranie rozbudowy szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej o przyrodę powiatu,
- ochrona dziedzictwa kulturowo-historycznego (program ochrony zabytków).

5. Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy

5.1. Gospodarka wodno-ściekowa

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Obecność sieci wodociągowej istotnie podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność osiedleńczą dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

Wg danych uzyskanych od pracowników Urzędu Gminy w Zakrzewie, długość czynnej sieci rozdzielczej wynosi 130,6 km (własność Gminy Zakrzew) oraz 40,4 km (własność Wodociągów Miejskich Radom). Z sieci wodociągowej na terenie Gminy korzysta $8\,284 + 3\,897 = 12\,181$ osób. Średnia przepustowość jest równa 40-110 mm. Na terenie Gminy znajdują się ponadto dwie Stacji Uzdatniania Wody (4 studnie głębinowe) w miejscowościach Zakrzew i Dąbrówka Nagórna.

SIEĆ KANALIZACYJNA

Wyposażenie Gminy Zakrzew w sieć kanalizacji sanitarnej jest niewystarczające. Wg danych uzyskanych od pracowników Gminy Zakrzew, na terenie Gminy występują dwa rodzaje sieci kanalizacyjnej. Są to:

- sieć podciśnieniowa obejmująca miejscowości Bielicha, Wacyn, Milejowice, Cerekiew, Zdziechów, której długość wynosi 89,9 km. Sieć zbudowana z PE 90-160 i PCV 160.
- sieć grawitacyjna w miejscowościach Zakrzew oraz Janiszew o długości 2,4 km.

Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy zakrzew jest wyposażona w cztery przepompownie ścieków w miejscowościach Bielicha (2 szt.), Milejowice i Cerekiew. Z kanalizacji korzysta 3 718 mieszkańców Gminy.

Należy podkreślić, że rozproszony charakter zabudowy mieszkaniowej na obszarach wiejskich sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest nie zawsze ekonomicznie uzasadniona. Mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają w takiej sytuacji z przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych, opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. W przyszłości zakłada się jednak stopniową kanalizację terenów wiejskich nie tylko ze względu na korzyści ekologiczne, ale przede wszystkim w celu poprawy warunków życia mieszkańców.

Tabela 12. Wyposażenie Gminy Zakrzew w przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe w 2015 roku

Wyszczególnienie	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	Zbiorniki bezodpływowe
Liczba (szt.)	340	700

Źródło: Dane z GUS

OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w Gminie Zakrzew są ścieki komunalne. Na terenie Gminy Zakrzew funkcjonują trzy oczyszczalnie ścieków :

1. Oczyszczalnia ścieków Szkoła Zakrzew

- aktualne pozwolenie wodnoprawne - decyzja ROŚ.III-S-6223-W/46/2007 z dnia 24.12.2007 r.,
- oczyszczalnia biologiczna BIO – CLEAR,
- przepustowość Q max średnio dobowa = 26 m³/d,
- RLM - 181
- metoda oczyszczania oparta na złożu biologicznym wspomaganym preparatem BIO 7,
- odbiera ścieki z:
 - budynku szkoły,
 - 22 przyłączy kanalizacji z miejscowości Zakrzew Kresy,
- ilość ścieków oczyszczonych – 1 163 m³/rok,
- ścieki oczyszczone odprowadzane są przez rów melioracyjny do rzeki Bosak.

2. Oczyszczalnia Ścieków przy Urzędzie Gminy Zakrzew

- aktualne pozwolenie wodnoprawne - decyzja znak ROŚ.VI.6341.97.2014.MM z dnia 25.09.2014 r.,
- oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna BIO,
- przepustowość $Q_{max} = 1,4 \text{ m}^3/\text{d}$,
- RLM – 7,
- metoda oczyszczania oparta na złożu biologicznym wspomagany preparatem,
- ilość ścieków oczyszczonych - $511 \text{ m}^3/\text{rok}$ (wg pozwolenia wodnoprawnego),
- odbiornik - rzeka Bosak.

3. Przedszkole Samorządowe w Zakrzewie

- aktualne pozwolenie wodnoprawne - decyzja znak ROŚ.VI.6341.8.2011.MM z dnia 18.03.2011 r.,
- przepustowość $4,8 \text{ m}^3/\text{d}$,
- RLM – 43,
- metoda oczyszczania – osad czynny,
- odbiornik – rzeka Bosak.

Utrzymaniem oczyszczalni gminnych oraz sieci kanalizacji sanitarnej zajmuje się Firma „ADMAR-U Zakrzew – Kolonia”.

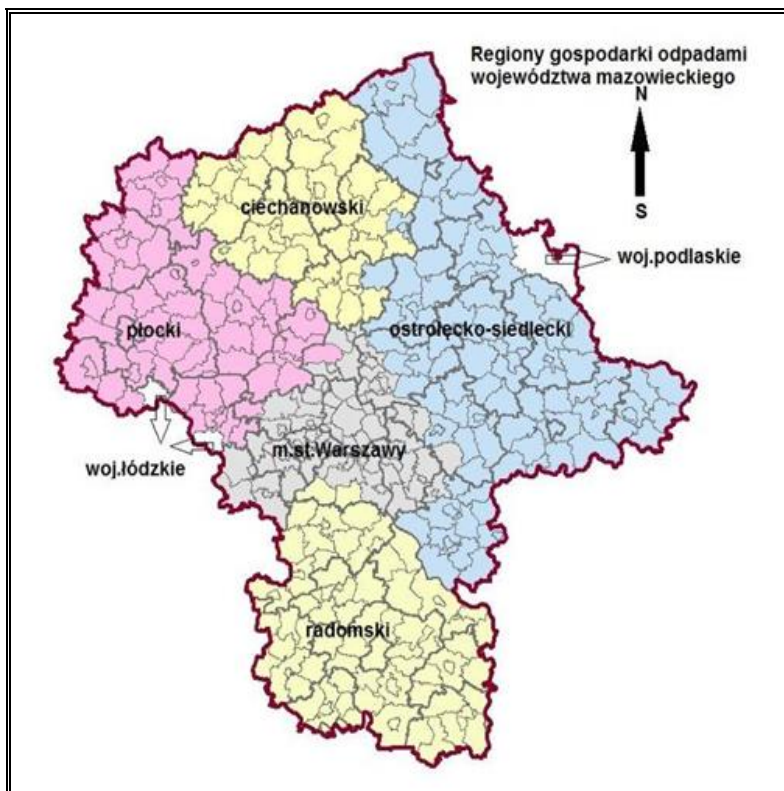
Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zakrzew na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017 (aktualizacja); Informacje z Urzędu Gminy Zakrzew

5.2. Gospodarka odpadami komunalnymi

Problem gospodarki odpadami jest jednym z ważniejszych zagadnień ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami ma negatywny wpływ na otaczającą przyrodę oraz zdrowie ludzi. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki w tym zakresie oraz minimalizacja ilości powstających odpadów.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Mazowieckiego, obszar województwa mazowieckiego podzielony został na poszczególne regiony gospodarki odpadami. Wyróżnionych zostało 5 regionów: ciechanowski, ostrołęcko-siedlecki, miasto stołeczne Warszawa oraz radomski. **Gmina Zakrzew należy do regionu radomskiego.**

Rysunek 6. Regiony gospodarki odpadami w województwie mazowieckim



Źródło: <http://wios.warszawa.pl/>

Gospodarka w zakresie odpadów komunalnych na terenie Gminy Zakrzew prowadzona jest na podstawie „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zakrzew” przyjętego na mocy uchwały Rady Gminy w Zakrzewie Nr XXIV/140/2016 z dnia 31 maja 2016 r. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości oraz porządku poprzez m.in.:

1. Selektywną zbiórkę odpadów komunalnych powstałych na terenie nieruchomości;
2. Mycie pojazdów samochodowych na terenie nieruchomości niesłużących do użytku publicznego, pod warunkiem, że powstałe ścieki nie będą odprowadzane bezpośrednio do ziemi lub zbiorników i ujęć wodnych;
3. Naprawę pojazdów samochodowych, związaną z ich bieżącą eksploatacją na terenie nieruchomości pod warunkiem, że nie spowoduje to zanieczyszczenia wód lub gleby;
4. Usuwanie odpadów powstałych w wyniku remontu i modernizacji lokali niewymagających zgłoszenia lub pozwolenia właściwych organów architektoniczno-budowlanych;

Zasięg obowiązywania przepisów zawartych w Regulaminie obejmuje wszystkich mieszkańców Gminy, zarówno nieruchomości zamieszkałych jak i niezamieszkałych na terenie Gminy Zakrzew. W ramach omawianych przepisów, mieszkańcy ponoszą opłatę, za którą mogą oddawać Nielimitowane ilości odpadów komunalnych. Mieszkańcy gospodarstw domowych, którzy nie zdecydowali się na prowadzenie segregacji, ponoszą wyższe koszty,

związane z zagospodarowaniem odpadów komunalnych. W ramach opłaty odbierane są zarówno odpady zebrane selektywnie, jak i odpady zmieszane.

Gmina Zakrzew przejęła za odpłatnością obowiązek gospodarowania odpadami komunalnymi z nieruchomości zamieszkałych, natomiast nieruchomości niezamieszkałe (zakłady, domy letniskowe, gospodarstwa specjalistyczne itp.) zobowiązane są do zawarcia umowy na indywidualny odbiór odpadów komunalnych i innych z podmiotem legitymującym się wpisem do działalności regulowanej na terenie Gminy Zakrzew.

Na obszarze Gminy zlokalizowany jest punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK). PSZOK Milejowice znajduje się przy ul. Aleja Kasztanowa 24, 26-652 Zakrzew. PSZOK przyjmuje następujące rodzaje odpadów:

- makulatura (papier i tektura),
- szkło,
- plastik - tworzywa sztuczne,
- metale,
- odpady zielone, ogrodowe,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- żużel z domowych pieców centralnego ogrzewania,
- zużyte opony,
- odpady wielogabarytowe,
- przeterminowane leki,
- zużyte baterie i akumulatory,
- opakowania po środkach ochrony roślin,
- gruz budowlany w ilości do 100 kg.

Warunkiem przyjęcia odpadów jest:

- okazanie dokumentu tożsamości,
- potwierdzenie dokonywanie opłat za odpady komunalne,
- podanie adresu nieruchomości, z której odpady zostały przywiezione.

Odpady zebrane selektywnie odbierane są od właścicieli nieruchomości w formie mobilnej zbiórki odpadów. Odpady gromadzone są w specjalnie do tego przeznaczonych i oznakowanych pojemnikach lub workach o odpowiednim kolorze, których wykaz znajduje się w treści Regulaminu. Odpady komunalne odbierane są od mieszkańców według ustalonego harmonogramu. Łącznie na terenie Gminy Zakrzew zebrano 1 650,40 Mg odpadów. Poniższa tabela zawiera szczegółowe informacje związane z gospodarką odpadami na terenie Gminy Zakrzew.

Tabela 13. Gospodarka odpadami na terenie Gminy Zakrzew w 2015 roku

Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (RIPOK)	Opakowania z tworzyw sztucznych	42,3
	Opakowania ze szkła	16,3
	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	198,7
	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1 033,9
	Odpady wielkogabarytowe	21,8
Składowiska (RIPOK)	Zużyte opony	1,3
	Popioły	2,7
Linia przerobu odpadów budowlanych (RIPOK)	Zmieszane odpady z budowy, remontów, demontażu	31,3
„ROM-BUD”	Żelazo i stal	1,1
	Opakowania z metali	0,1
Zakład Segregacji i Odzysku Odpadów w Skarżysku-Kamiennej	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,7
Sortownia i linia do produkcji paliwa alternatywnego zarządzana przez TONSMEIER Wschód	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów	26,5
Optima	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	0,4
Sortownia EKO- SAM s.c.	Szkło	32,6
	Tworzywa sztuczne	47,9
	Metale	0,3
	Odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych	2,6
	Inne odpady (w tym zmieszane odpady i przedmioty) z mechanicznej obróbki	1,0
OPONEX II	Zużyte opony	0,4
REMONDIS	Urządzenia zawierające freony	0,3
	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki	0,8
	Zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne	1,0
Krynicki Recykling S.A.	Opakowania ze szkła	85,7

Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
	Zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne	0,5
ATK	Opakowania ze szkła	58,6
MB Recykling Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki	1,0
	Urządzenia zawierające freony	0,1
	Zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne	0,1
PSZOK w Zakrzewie	Papier i tektura	0,4
	Metale	0,1
	Szkło	2,0
	Tworzywa sztuczne	4,3
	Odpady ulegające biodegradacji	6,7
	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	0,5
	Inne wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	18,7
	Zużyte opony	0,6
	Odpady wielkogabarytowe	2,7
	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	1,2
	Popioły	2,2
RAZEM		1 650,40

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Zakrzew

Gmina Zakrzew posiada opracowany *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zakrzew na lata 2011-2032*, przyjęty uchwałą nr XIV/67/2011 Rady Gminy w Zakrzewie z dnia 5 października 2011 r.

Zadania samorządu gminnego w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi azbest to:

1. gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do Marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego www.bazaazbestowa.pl,
2. przygotowanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami,
3. organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenów nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm,

4. organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w Programie,
5. inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
6. współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, a w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewożonych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
7. współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
8. współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,
9. współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

5.3. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Na terenie Gminy Zakrzew brak jest centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. Gospodarka cieplna oparta jest głównie na indywidualnych kotłowniach przydomowych. Budynki mieszkalne ogrzewane są głównie węglem, olejem, gazem.

W obiektach użyteczności publicznej lokalne kotłownie posiadają:

- Urząd Gminy w Zakrzewie,
- Publiczne Szkoły Podstawowe w Zakrzewie, Woli Taczowskiej, Cerekwi, Mleczkowie, Dąbrówce Podłężnej,
- Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Zakrzew-Kolonia,
- Gminne Centrum Edukacyjne – Biblioteka,
- Muzeum Rycerstwa w Taczowie,
- Dom Ludowy w Dąbrówce Nagórnej.

Wszystkie kotłownie o łącznej mocy 6180 kW opalane są paliwem ekologicznym: olejem i gazem.

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zakrzew na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017
(aktualizacja)

ZAOPATRZENIE W GAZ SIECIOWY

Przedsiębiorstwem gazowniczym obejmującym swoim zasięgiem teren Gminy Zakrzew w gaz ziemny jest: Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Radom. Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Radom świadczy usługi dystrybucji gazu na terenie Gminy Zakrzew w następujących miejscowościach: Bielicha, Cerekiew, Dąbrówka Nagórna, Janiszew, Kozinki, Milejowice, Nieczatów oraz Wacyn. Pozostałe miejscowości Gminy Zakrzew nie są obecnie zgazyfikowane.

Sieć gazowa na terenie Gminy Zakrzew oparta jest na gazociągu średniego ciśnienia o średnicy 250 mm relacji Wielogóra – Cerekiew. Na terenie Gminy znajduje się 40 km sieci gazowej w miejscowościach: Wacyn, Janiszew, Bielicha, Milejowice, Cerekiew, Dąbrówka Nagórna.

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zakrzew na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017 (aktualizacja); Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zakrzew na lata 2013-202

ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Przedsiębiorstwem energetycznym obejmującym swoim zasięgiem teren Gminy Zakrzew, a tym samym zaopatrującym niniejszą Gminę w energię elektryczną jest: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna al. Marsz. J. Piłsudskiego 51 26-110 Skarżysko-Kamienna.

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zakrzew na lata 2013-202

Najważniejsze elementy systemu elektroenergetycznego, to sieci wysokiego napięcia przecinające gminę Zakrzew w jej wschodniej części w kierunku wschód-zachód :

- linia 220 KV relacji Kozienice – Rożki – dwutorowa,
- linia 110 KV.

Sieć wewnętrzna średniego napięcia 15 kV (napowietrzna) zasila szereg stacji 15/04 kV na terenie Gminy Zakrzew, które za pośrednictwem sieci niskiego napięcia doprowadzają energię elektryczną do wszystkich odbiorców.

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zakrzew na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017 (aktualizacja)

5.4. Odnawialne źródła energii

5.4.1. Energia wiatru

Z uwagi na uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne, należy uznać za wyłączone dla lokalizacji elektrowni wiatrowych następujące obszary:

- wszystkie tereny objęte formami ochrony przyrody,

- projektowane obszary ochronne, w tym zwłaszcza obszary wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000, projektowane i postulowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- tereny tworzące ośnowę ekologiczną województwa, której zasięg określony został w planie zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego,
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich,
- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.

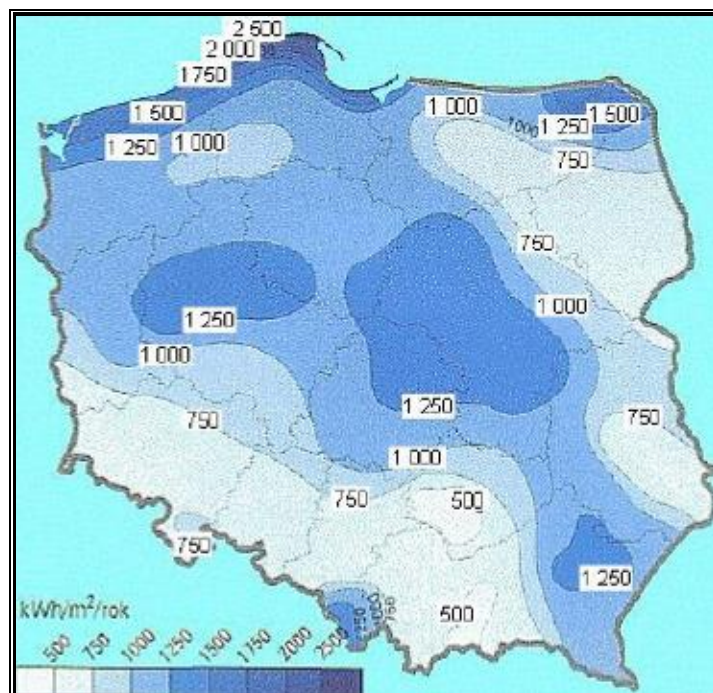
Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Zgodnie z raportem Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wg stanu na 30.06.2013 r., województwo mazowieckie posiada 72 instalacje wiatrowe o łącznej mocy 222,5 MW. Pod względem mocy farm wiatrowych w Polsce, województwo mazowieckie plasuje się na siódmym miejscu. Najwięcej turbin wiatrowych zlokalizowanych jest w województwie łódzkim (237), a ich łączna moc wynosi 315,8 MW.

Źródło: Energetyka wiatrowa w Polsce, Raport 2014 r.

Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że Gmina Zakrzew znajduje się w strefie umiarkowanie korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1000 kWh/m²/rok.

Rysunek 7. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

W chwili obecnej na terenie Gminy Zakrzew nie funkcjonuje żadna elektrownia wiatrowa.

5.4.2. Energia wody

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Ich zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nadbrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Na terenie Gminy Zakrzew istnieją warunki do uruchomienia elektrowni wodnych. Obecnie na terenie Gminy funkcjonują elektrownie wodne o mocy 45 kW i 20 kW w miejscowości Gulin na rzece Radomka.

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zakrzew na lata 2013-2028

5.4.3. Biomasa i biogaz

BIOMASA

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2001/77/WE biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Ustawa o biokomponentach i paliwach ciekłych definiuje biomasę jako *„stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze”* (Art. 2 ust. 1 pkt. 2).

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce. Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych.

Na terenie Gminy Zakrzew biomasa jest wykorzystywana (zgodnie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, jest to najczęściej wykorzystywane paliwo odnawialne na terenie Gminy), głównie na potrzeby ogrzewania w budynkach prywatnych, jednak brak dokładnej ewidencji.

BIOGAZ

Prawo energetyczne definiuje biogaz rolniczy jako *„paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów”* (Art. 3 ust. 20a). Biogaz może być również wytwarzany podczas fermentacji anaerobowej bądź rozpadu gnilnego ścieków i odpadów komunalnych.

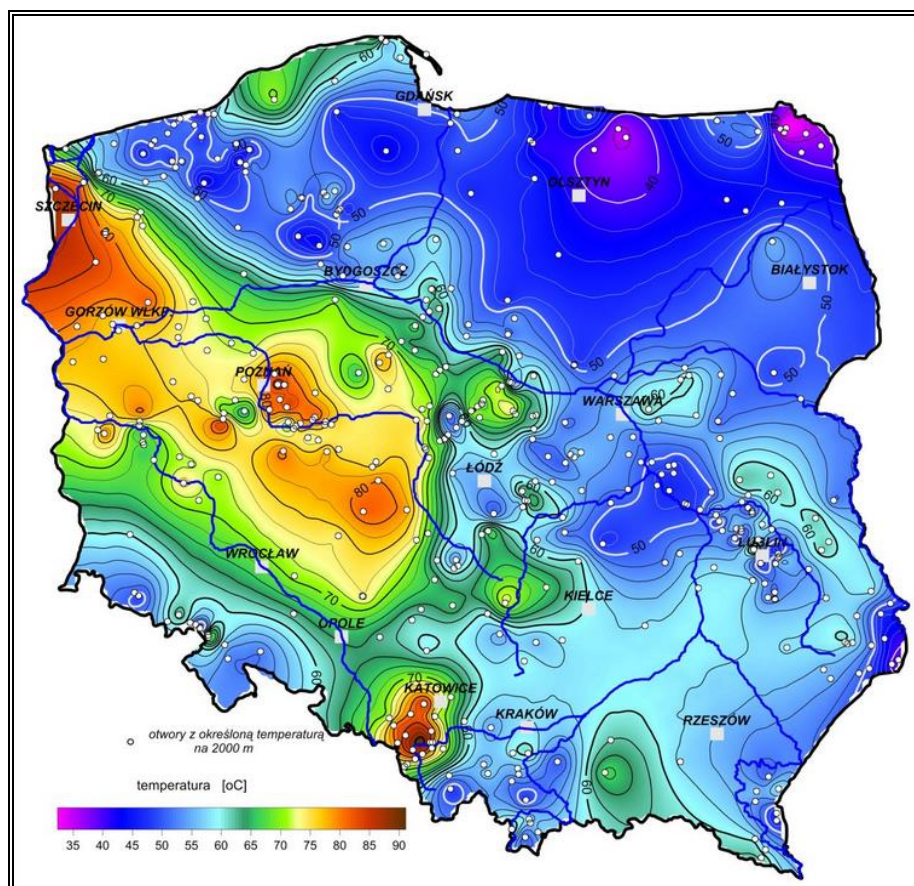
Opłacalność budowy biogazowni zależy również od dodatkowych czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej.

Obecnie na terenie Gminy Zakrzew nie funkcjonuje żadna biogazownia.

5.4.4. Energia geotermalna

Gmina Zakrzew znajduje się na terenie, gdzie temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi 00-75°C. Położenie takie nie stanowi obiecującego źródła pozyskiwania energii.

Rysunek 8. Mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



Źródło: <http://www.pgi.gov.pl/>

Na terenie Gminy w chwili obecnej energia ze źródeł geotermalnych nie jest wykorzystywana. Można się spodziewać, że ze względu na wysokie koszty eksploatacji, źródła te nadal będą pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

5.4.5. Energia słoneczna

Energię słoneczną wykorzystuje się przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię:

- ciepłą – za pomocą kolektorów;
- elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

W Polsce wykorzystanie paneli fotowoltaicznych w układach zasilających jest ograniczone jedynie do specyficznych zastosowań, na ogół tam, gdzie ze względu na małą moc odbiornika doprowadzenie sieci elektroenergetycznej jest mało opłacalne. Ogniwa

fotowoltaiczne mogą być wykorzystane do zasilania znaków ostrzegawczych przy drogach i reklam. Na terenach o silnej koncentracji zabudowy mogą zostać zamontowane na dachach budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, natomiast na terenach niezagospodarowanych – mogą powstać farmy fotowoltaiczne.

Warunki dla rozwoju energetyki w tej części województwa mazowieckiego są bardzo dobre. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36%, a średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Gminy wynoszą 3750 MJ/m². Oznacza to, że Gmina Zakrzew posiada umiarkowany potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 9. Usłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

W chwili obecnej budynki użyteczności publicznej na terenie Gminy Zakrzew nie są wyposażone w instalacje solarne wspomagające wytwarzanie ciepłej wody użytkowej ani energii elektrycznej.

Źródło: Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Zakrzew na lata 2013-2028

Planując inwestycje w technologie energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, a w naszej strefie klimatycznej pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

5.4.6. Strategia pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych

Możliwość eksploatacji i rozwój ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa mazowieckiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO₂ oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Montaż tego typu urządzeń wiąże się z dość wysokimi nakładami na etapie inwestycyjnym, natomiast w fazie eksploatacji pozwala na duże oszczędności na opłatach za energię, w porównaniu do powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy gazem. Ze względu na coraz atrakcyjniejsze ceny urządzeń grzewczych bazujących na odnawialnych źródłach energii oraz dodatkowo szerokich możliwościach współfinansowania takich inwestycji np. z WFOSiGW oraz funduszy Unii Europejskiej, prognozuje się, że gminy będą podejmowały działania mające na celu zachęcenie mieszkańców do wyposażenia budynków mieszkalnych w urządzenia bazujące na odnawialnych źródłach energii.

Zgodnie z danymi zebranymi podczas przeprowadzonej inwentaryzacji na potrzeby opracowania bazowej inwentaryzacji emisji do *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zakrzew*, na terenie Gminy w chwili obecnej wykorzystanie instalacji OZE jest niewielkie. Jednak, z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków mieszkalnych. Zgodnie z PGN, ok. 20% mieszkańców Gminy zadeklarowało plany wykorzystania odnawialnych źródeł energii w najbliższych latach.

W celu realizacji założeń gospodarki niskoemisyjnej oraz w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego na przedmiotowym terenie, Gmina Zakrzew powinna stopniowo zwiększać wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. W związku z tym, warto również prowadzić akcje informacyjne dla mieszkańców dotyczące potencjału Gminy Zakrzew w zakresie wykorzystania OZE oraz dostępnych form dofinansowania dla tego typu inwestycji.

Zgodnie z *Programem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego*, Gmina Zakrzew posiada największy potencjał w zakresie rozwoju energetyki na bazie biomasy stałej (np. montaż kotłów opalanych biomasą). Ponadto, istnieją szanse wykorzystania energii słonecznej (kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne). W związku z tym, w najbliższych latach Gmina Zakrzew powinna realizować inwestycje w zakresie zwiększenia wykorzystania właśnie tych odnawialnych źródeł energii.

Wzrost wykorzystania OZE na terenie Gminy Zakrzew przyczyni się do realizacji celów strategicznych i szczegółowych określonych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zakrzew*, tj.:

1. Redukcja emisji CO₂, redukcja energii finalnej oraz wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Zakrzew
2. Poprawa jakości powietrza

Z kolei wśród celów szczegółowych wyodrębniono:

1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 1 167,33 (Mg CO₂) do 2020 r. (tj. o około 2,3%),
2. Redukcja zużycia energii finalnej o 1 866,29 MWh do 2020 r. (tj. o około 1,2%),
3. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 5 607,32 MWh w 2020 r.
4. Edukacja społeczna i promowanie zachowań chroniących środowisko i przestrzeń gminy,
5. Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny.

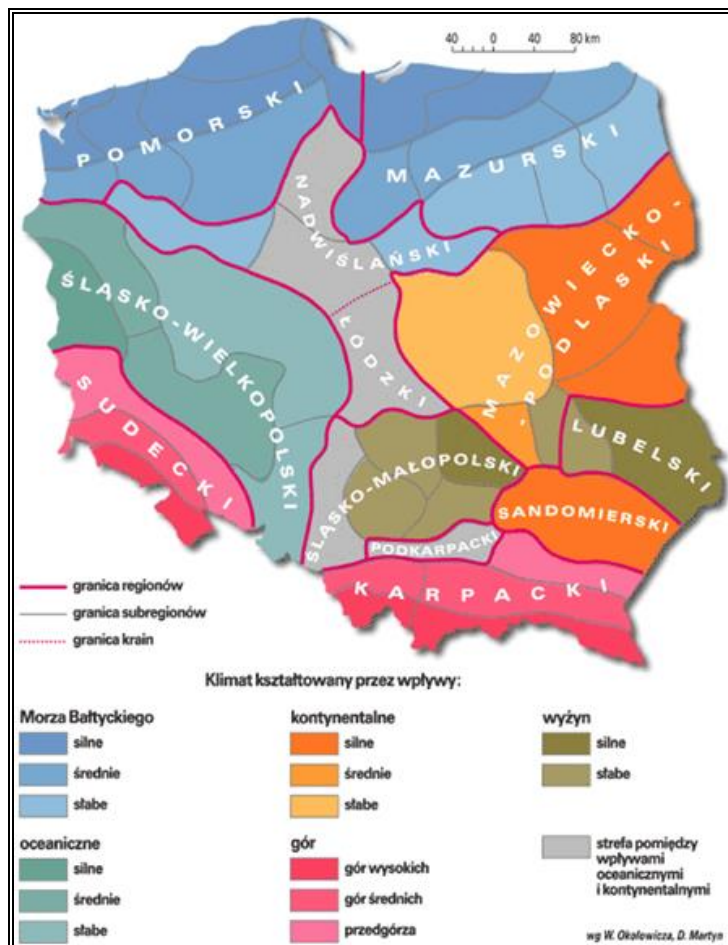
Przedmiotowy Program Ochrony Środowiska również uwzględnia zadania inwestycyjne w zakresie zwiększenia wykorzystania OZE w budynkach użyteczności publicznej, usługowych oraz mieszkalnych, które planuje się zrealizować do 2024 r. (wymienione w Tabeli 21).

5.5. Klimat i powietrze atmosferyczne

Zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, obszar Gminy Zakrzew znajduje się w obrębie zaliczanym do mazowiecko-podlaskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej (Rysunek 10). Klimat tej dzielnicy charakteryzuje:

- roczna amplituda temperatury powietrza nawet >21,5°C
- średnia temperatura lipca – 17,5-18,0°C;
- średnia temperatura stycznia – -4,0°C do - 2,5°C;
- roczna suma opadów – od 500 do 600 mm.

Rysunek 10. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 29 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, że emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie mazowieckim.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

EMISJA PUNKTOWA

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070, z późn. zm.) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

Na stan czystości powietrza w Gminie Zakrzew mają wpływ zanieczyszczenia związane z energetyką zawodową i działalnością zakładów przemysłowych zlokalizowanych na jego terenie. Zanieczyszczenia te to przede wszystkim pyły, tlenki węgla, siarki i azotu, które w sprzyjających warunkach meteorologicznych przenoszone są poprzez atmosferę na znaczne odległości. Zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych to głównie pyły oraz często toksyczne gazy.

Na terenie Gminy Zakrzew funkcjonują zakłady, które mogą być źródłem ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń, stanowiących uciążliwość dla środowiska przyrodniczego. Są to: tuczarnia w m. Milejowice ul. Radomska 90, Zakład mechaniczny Nieczatów dz. nr ewid. 63.

EMISJA LINIOWA

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego.

Na terenie Gminy Zakrzew zmodernizowane zostały następujące drogi:

- gminne o nawierzchni twardej (asfaltowej):

- ✓ 351340 W Janiszew-Radom
- ✓ 351308 W Bielicha-Janiszew
- ✓ 351341 W Janiszew Drożyna
- ✓ 351319 W Wacyn Wieś
- ✓ 351400 W Wacyn
- ✓ 351401 W Wacyn
- ✓ 351320 W Bielicha
- ✓ 351403 W Bielicha-Żyła
- ✓ 351321 W Bielicha
- ✓ 351322 W Milejowice
- ✓ 351346 W Milejowice
- ✓ 351367 W Milejowice
- ✓ 351359 W Milejowice
- ✓ 351357 W Milejowice
- ✓ 351356 W Milejowice
- ✓ 351343 W Milejowice
- ✓ 351344 W Milejowice-Cerekiew
- ✓ 351372 W Milejowice
- ✓ 351312 Milejowice-Zdziechów-Cerekiew
- ✓ 351318 W Mleczków-Cerekiew
- ✓ 351311 W Podlesie Mleczkowskie-Zdziechów
- ✓ 351326 W Zatoplice
- ✓ 351225 W Zatoplice
- ✓ 351348 W Zatoplice
- ✓ 351328 W Ławki
- ✓ 351330 W Jaszowice
- ✓ 351305 W Jaszowice
- ✓ 351313 W Jaszowice-Zakrzewska Wola
- ✓ 351332 W Marianowice
- ✓ 351333 W Zakrzewska Wola
- ✓ 351335 W Zakrzew-Gulinek
- ✓ 351336 W Zakrzew-szkoła
- ✓ 351310 W Zakrzew-Taczów-Dąbrówka Podłężna
- ✓ 351302 Gulinek-Kozia Wola
- ✓ 351315 W Gulin Kolonia
- ✓ 351314 W Gulin-Taczów
- ✓ 351337 W Gustawów

- ✓ 351307 W Sosnowica
- ✓ 351338 W Dąbrówka Nagórna
- ✓ 351301 W Kozinki-Legęzów
- ✓ 351309 W Legęzów-Dąbrówka Nagórna
- ✓ 351303 W Kozinki – gr. gminy Zakrze Klwaty
- ✓ 351324 W Nieczatów

- powiatowe

- ✓ 3508 W Radom-Kolonia Piaski
- ✓ 3507 W Milejowice-Taczówek
- ✓ 3507 W Zakrzew-Gulin
- ✓ 3509 W Gulin-Wsola
- ✓ 3503 W Młódnice-Radom

- wojewódzkie

- ✓ 733 Zakrzew-Wolanów
- ✓ 740 Radom-Przytyka

Obecnie realizowana jest również budowa obwodnicy zachodniej miasta Radomia („Budowa drogi ekspresowej S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów, odc. obwodnica Radomia”) w granicach administracyjnych Gminy Zakrzew, której obecność może istotnie wpłynąć na ilość dostających się do powietrza atmosferycznego zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Pomimo systematycznych działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. W im gorszym stanie technicznym znajduje się nawierzchnia drogi, tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem. Powoduje to dłuższy czas pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie, większe spalanie i większą emisję spalin do powietrza. Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji za źródeł komunikacyjnych zależy od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji pozaspalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Na terenie Gminy Zakrzew, największa emisja liniowa występuje w obrębie ruchliwych dróg wojewódzkich. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza w wyniku emisji liniowej. Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań

naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszey i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy). Dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych mogą przyczynić się wzrastające ceny paliw, które prawdopodobnie zmuszą część społeczeństwa do zmiany nawyków na bardziej ekonomiczne. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce ekologicznej. Aktywność proekologiczna może zachęcać do korzystania ze środków transportu publicznego, ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy Zakrzew duża część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do wysokiej emisji dwutlenku siarki, tlenu azotu, pyłów, sadzy oraz tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu część mieszkańców spala w swoich piecach różnego rodzaju odpady, emitujące duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji, na terenie Gminy Zakrzew, podobnie jak w całej Polsce, zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Sposobem ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy jest termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie

spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanej paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO_2), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_2), para wodna, sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO_2 , natomiast nie ma w nich pyłu, a w przypadku gazu ziemnego – SO_2 . Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki.

W spalinach pochodzących z paliw ciekłych i gazowych również występują, choć w mniejszych ilościach, tlenki azotu i sadza, gdyż ich obecność jest związana raczej z samym procesem spalania niż z rodzajem paliwa.

- **Tlenki węgla**

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozróżnia się dwa rodzaje dwutlenków węgla: przyjazny dla środowiska – o krótkim (trwającym od 1 roku kilkudziesięciu lat) obiegu w przyrodzie, który powstaje w procesach utleniania biomasy (drewna, słomy, biopaliw i biomasy) i nieprzyjazny, który jest produktem spalania paliw nieodnawialnych (węgla, ropy, gazu), a cykl jego obiegu określa się w milionach lat.

- **Tlenki siarki**

Głównym źródłem emisji SO_2 jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O_3 , który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO_3 , który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

- **Związki organiczne**

Związki organiczne w spalinach to głównie węglowodory alifatyczne (parafiny), które są praktycznie obojętne dla środowiska, oraz policykliczne węglowodory aromatyczne (wielopierścieniowe), które alergizują, podrażniają błony śluzowe, a nawet mogą wywoływać nowotwory. Najbardziej znany z tych związków to benzo[a]piren (BaP), który jest związkiem silnie rakotwórczym.

Przyczyną powstawania tych węglowodorów jest niepełne spalanie paliw przy zbyt małej ilości powietrza, termiczny rozkład paliwa (piroliza) również wobec braku tlenu, a także gwałtowne schładzanie płomienia na skutek nierównomiernego spalania, rozruchu urządzenia lub spalania paliw w nieodpowiednich kotłach, palnikach lub silnikach

- **Sadza**

Głównym składnikiem sadzy, która tworzy ze spalinami lub powietrzem aerozol nazywany dymem, jest węgiel bezpostaciowy. Sadza zawiera także węglowodory. Ponieważ z węglowodorów aromatycznych sadza powstaje łatwiej niż z alifatycznych, więc to one są drugim składnikiem sadzy. Należy zatem przypuszczać, że sadza może mieć, podobnie jak i węglowodory aromatyczne, działanie rakotwórcze.

- **Pyły**

Pyły i popioły to stałe składniki mineralne, które pozostają po spaleniu paliw. Popiół i sadza stanowią główne składniki dymu, którego cząsteczki o rozmiarach nieprzekraczających 0,1 µm mają bardzo dobrze rozwiniętą powierzchnię, dzięki której adsorbują lotne toksyczne składniki spalin i dlatego są bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt, a także roślin.

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na miasto i zatruwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadtlenki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo, a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej na środowisko obejmuje ponadto:

- zakwaszenie atmosfery tlenkami siarki i azotu wskutek czego giną lasy, zamiera życie w rzekach i jeziorach;
- brak tlenu w środowisku morskim, co jest następstwem emisji tlenków azotu, zaburza równowagę pokarmową w morzu ze szkodą dla żyjących w nim organizmów roślinnych i zwierzęcych;
- zanieczyszczenie wód zaskórnych metalami ciężkimi wymywanymi z nieprawidłowo składowanych popiołów i żużli, a także produktami ubocznymi powstającymi podczas oczyszczania spalin metodami mokrymi i suchymi.

Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń powietrza są groźniejsze od zanieczyszczeń wód czy gleb, ze względu na nie dającą nie kontrolować łatwość rozprzestrzeniania.

STAN POWIETRZA

W 2015 r. WIOŚ w Warszawie przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza w województwie mazowieckim. Klasyfikację stanu powietrza dla tego obszaru wykonuje się w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Radom, mieście Płock i w strefie mazowieckiej. **Gmina Zakrzew należy do strefy mazowieckiej.**

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenie ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

3. Dla PM_{2,5} dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza I - poziom dopuszczalny określony dla fazy I jest to wartość która powinna być osiągnięta w 2015 roku.

Poziom dopuszczalny faza II - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej.

W Tabeli 14 zawarte jest zestawienie wynikowej klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu dla strefy mazowieckiej.

Tabela 14. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2015 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											
		SO ₂	NO ₂	CO	PM10	PM2,5	C ₆ H ₆	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	C	C ¹⁾ / C1 ²⁾	A	A	A	A	A	C	A ³⁾ / D2 ⁴⁾

1) wg poziomu dopuszczalnego (faza I),

2) wg poziomu dopuszczalnego (faza II),

3) wg poziomu docelowego,

4) wg poziomu celu długoterminowego,

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015, WIOŚ Warszawa

Roczna ocena jakości powietrza za 2015 r. w strefie mazowieckiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania Programu Ochrony Powietrza (POP; kryterium ochrona zdrowia) – pył PM10 (24-h, rok), pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O₃ (max 8-h);

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2015 r., WIOŚ Warszawa

Na terenie Gminy Zakrzew nie są prowadzone pomiary jakości powietrza. Najbliższa stacja pomiarowa będąca elementem systemu oceny jakości powietrza (SOJP) znajduje się w Radomiu.

5.6. Wody powierzchniowe i podziemne

WODY POWIERZCHNIOWE

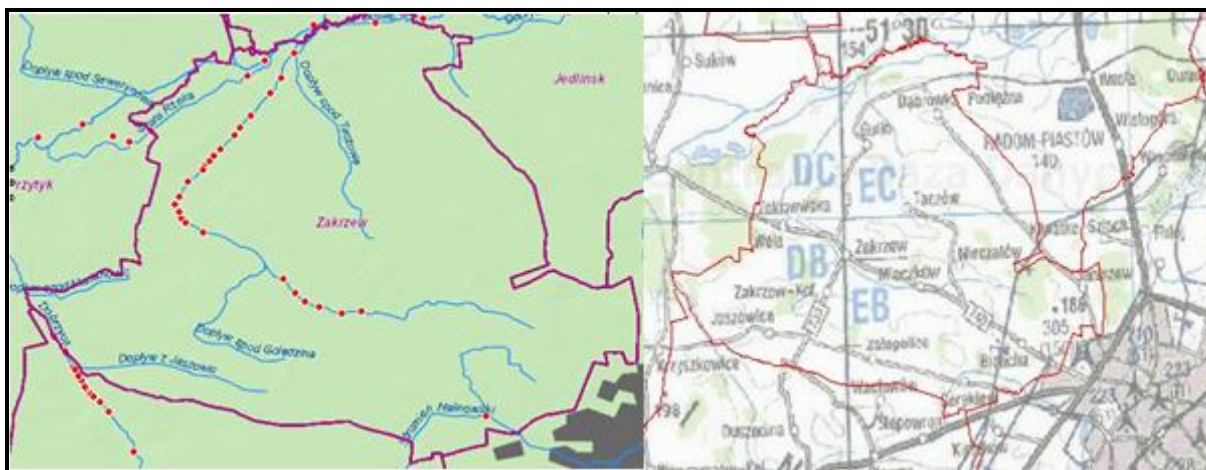
Gmina Zakrzew położona jest w całości w zlewni rzeki Radomki – lewobrzeżnego dopływu Wisły Środkowej (uchodzi do Wisły na 431,9 km jej biegu) o długości 106,4 km. Rzeka ta płynie w południowej części Niziny Mazowieckiej i ma charakter typowej rzeki nizinnej. Źródła rzeki znajdują się w rejonie Wzgórz Koneckich, na stoku Garbu Gielniowskiego, w odległości 5 km od Przysuchy, na terenie jurajskich piaskowców i iłów. Zlewnia Radomki jest

asymetryczna, przy czym wyraźnie przeważa część prawostronna. Dolina rzeki poprzecinana jest licznymi rowami melioracyjnymi. Na terenie gminy rzeka płynie w kierunku wschodnim (z lekkim odchyleniem ku północy). Największym prawobrzeżnym dopływem Radomki na terenie Gminy jest rzeka Dobrzyca, Bosak. Na terenie Gminy Zakrzew nie występują jeziora, za wyjątkiem małych starorzeczy oraz bagiennych oczek śródlądowych i śródpolnych. W dolinie Radomki znajdują się stawy rybne w miejscowości Gulin. Na terenie Gminy Zakrzew wody zajmują powierzchnię 63 ha, w tym 18 ha stanowią wody śródlądowe, 4 ha wody śródlądowe, zaś 41 ha rowy.

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zakrzew na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017
(aktualizacja)

Zbiorniki wodne znajdują się w miejscowościach: Kozia Wola, Zakrzewska Wola, Dąbrówka Podłęzna, Mleczków i Zatoplice.

Rysunek 11. Hydrografia Gminy Zakrzew



Źródło: Geoportal KZGW, <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>; Centralna Baza Danych Geologicznych <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych powodowane jest głównie przez wzmożoną działalność antropogeniczną na terenie zlewni, tj. urbanizacja, rolnictwo czy uprzemysłowienie. Do głównych zagrożeń zasobów i jakości wód na terenie Gminy Zakrzew należy zaliczyć:

- niewystarczający stopień skanalizowania Gminy;
- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych;
- użytkowanie rekreacyjne jezior.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarze Gminy Zakrzew sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest często ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

Kolejnym zagrożeniem czystości wód w gminach wiejskich są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofity i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi obecnie ogromne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na nadużywanie nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego. Rolnictwo zanieczyszcza wodę poprzez niewykorzystane składniki środków ochrony roślin, czy nawozów, nieodpowiednie miejsca składowania i przechowywania odchodów zwierzęcych (stałych i płynnych), które znajdują się w pobliżu obór, chlewików, czy kurników. Powodem zanieczyszczeń wód są także wybiegi dla zwierząt i drobiu oraz miejsca spływu wód z terenu zagród, jak również miejsca składowania kiszonki. Wszystko to może powodować, że jakość wód powierzchniowych i podziemnych nie będzie odpowiadać wymaganym standardom.

Na czystość wód powierzchniowych ma również sposób użytkowania melioracji wodnych szczegółowych. Celem melioracji jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrona użytków rolnych przed powodzią. W sytuacji kiedy surowe ścieki (bytowo-gospodarcze, rolnicze) są odprowadzane bezpośrednio do rowów melioracyjnych, mogą przedostawać się one wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość.

JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Badaniami jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Zakrzew zajmuje się WIOŚ w Warszawie. W 2011 r. wykonywano badanie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych – rzeki Radomki, która położona jest na terenie Gminy Zakrzew. Wyniki zostały zaprezentowane w tabeli poniżej.

W Polsce wyróżniono pięć klas jakości wód powierzchniowych:

- **Klasa I (stan bardzo dobry)** - oznacza, że elementy biologiczne mają mają charakter naturalny, niezakłócony lub nieznacznie zakłócony, a elementy fizyczno-chemiczne i hydromorfologiczne nie wykazują wpływu człowieka lub wykazują niewielki wpływ. W przypadku zanieczyszczeń syntetycznych oznacza to, że ich poziom powinien być niewykrywalny lub bliski zeru. Struktura biocenoz, dynamika ewentualnych zakwitów i chemizm wód powinny odpowiadać warunkom naturalnym, w zależności od typu cieku lub zbiornika. Jeżeli te same kryteria spełnia ciek lub zbiornik wodny sztuczny lub silnie przekształcony najbardziej zbliżony do danego typu wód naturalnych, a także podjęto działania na rzecz umożliwienia przezeń wędrówek zwierząt i warunków do tarła, jego potencjał ekologiczny określa się jako maksymalny.
- **Klasa II (stan dobry)** - oznacza, że występują jedynie niewielkie odchylenia od charakteru naturalnego. W przypadku zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oznacza to, że ich poziom powinien nie przekraczać stężeń określonych z wykorzystaniem danych o toksyczności ostrej i chronicznej. Struktura biocenoz i chemizm wód powinny niewiele odbiegać od warunków naturalnych. W zależności od typu cieku lub zbiornika może wystąpić przyspieszony wzrost glonów planktonicznych i zakwity. Ilość mat bakteryjnych nie wpływa jednak negatywnie na fitobentos i makrofity, mogą natomiast występować zaniki pewnych grup i klas wiekowych ryb (ze względu na pewne utrudnienia w rozmnażaniu). Jeżeli te same kryteria spełnia ciek lub zbiornik wodny sztuczny lub silnie przekształcony najbardziej zbliżony do danego typu wód naturalnych, jego potencjał ekologiczny określa się jako dobry (przy czym stanem referencyjnym jest maksymalny potencjał ekologiczny).
- **Klasa III (stan umiarkowany)** - oznacza, że występują umiarkowane odchylenia od charakteru naturalnego. Mogą występować stałe zakwity glonowe od czerwca do sierpnia, a także duże skupiska (np. maty) bakterii, wpływając negatywnie na rozwój pozostałych biocenoz. Biocenozy roślinne, glonowe i ryb odbiegają od stanu naturalnego w nieznacznym stopniu, lecz biocenozy bezkręgowców bentosowych są

pozbawione taksonów referencyjnych dla danego typu wód. W populacjach ryb jest zaburzona struktura wiekowa. Jeżeli te same kryteria spełnia ciek lub zbiornik wodny sztuczny lub silnie przekształcony najbardziej zbliżony do danego typu wód naturalnych, jego potencjał ekologiczny określa się jako umiarkowany (przy czym stanem referencyjnym jest maksymalny potencjał ekologiczny).

- **Klasa IV (stan słaby)** - oznacza, że występują znaczne odchylenia od charakteru naturalnego. Występują w zbiorowiska organizmów inne niż występowałyby w warunkach niezakłóconych.
- **Klasa V (stan zły)** - oznacza, że występują poważne odchylenia od stanu naturalnego. Znaczna część populacji typowych dla stanu niezakłóconego w ogóle nie występuje.

Źródło: <https://pl.wikipedia.org/>

Tabela 15. Wyniki badań monitoringowych rzeki Radomki w 2011 roku

Nazwa punktu pomiarowego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY
Radomka-Wieniawa	III	II	II	II	Umiarkowany
Radomka-Lisów	III	II	II	II	Umiarkowany
Radomka - Ryczywół (most drogowy)	III	I	II	II	Umiarkowany

Źródło: Informacje z WIOS w Warszawie

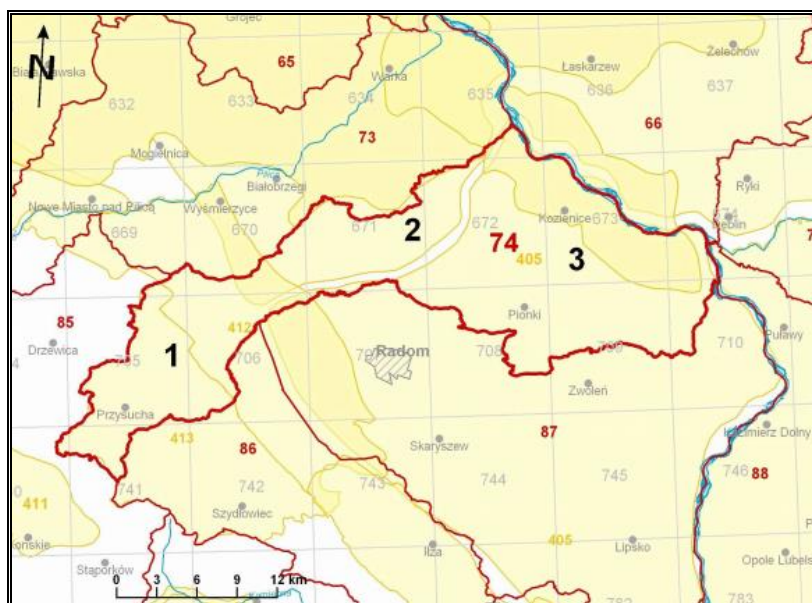
Stan wód rzeki Radomki w 2011 roku został uznany za umiarkowany. Pod względem elementów biologicznych wody zostały zaliczone do III klasy jakości wód. Natomiast pod względem elementów hydromorfologicznych, fizykochemicznych i fizykochemicznych specyficznych wody rzeki Radomki najczęściej były zaliczane do II klasy jakości wód w 2011 roku. W związku z tym, istnieje konieczność poprawy stanu sanitarnego wód zlewni rzeki Radomki (sanitacja doliny).

WODY PODZIEMNE

Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności,

umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. W granicach administracyjnych województwa mazowieckiego znajduje się w całości lub w części 16 JCWPd. Obszar Gminy Zakrzew znajduje się na terenie JCWPd nr 74, w której głębokość występowania wód słodkich wynosi ok. 300-400 m. Jego całkowita powierzchnia wynosi 1 660,0 km².

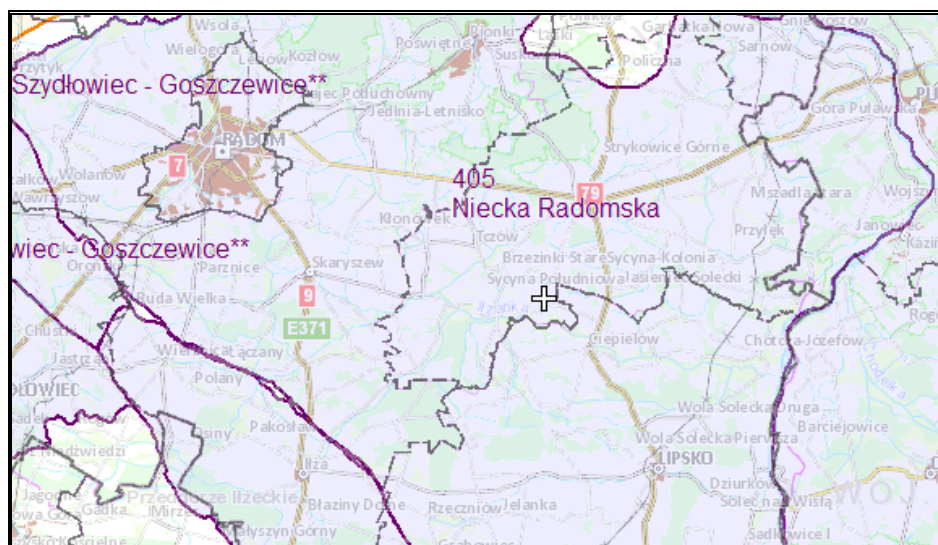
Rysunek 12. Lokalizacja JCWPd nr 74



Źródło: <http://www.psh.gov.pl/>

Gmina Zakrzew leży na terenie głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) 405 – Niecka Radomska.

Rysunek 13. Położenie Gminy Zakrzew w obrębie GZWP 405 Niecka Radomska



Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

BADANIA MONITORINGOWE WÓD PODZIEMNYCH

Strategiczne znaczenie gospodarcze wód podziemnych i powszechność presji ograniczająca szybkość regeneracji tych zasobów, wymuszają potrzebę ich stałej kontroli. Jest ona realizowana w ramach monitoringu wód podziemnych, który jako element Państwowego Monitoringu Środowiska dostarcza informacji o stanie chemicznym wód, określa trendy zmian i sygnalizuje zagrożenia. W procedurze przeprowadzania tych działań jednostką bilansowania jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd), definiowana jako objętość wód w warstwach wodonośnych, które są lub mogą być źródłem wody do spożycia znaczącym w zaopatrzeniu ludności lub istotnym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonuje się w oparciu o rozporządzenie MŚ z 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

oraz dwa stany chemiczne wód:

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

Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych

(BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Zakres i częstotliwość badań wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu JCW powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2013 poz. 1558).

Monitoring jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie Gminy Zakrzew nie ma zlokalizowanych punktów badawczych wód podziemnych.

Źródło: Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2013 r.
<http://www.wios.warszawa.pl/>

5.7. Geologia i gleby

GLEBY

Na terenie gminy przeważają gleby brunatnoziemne – brunatne (właściwe i wylugowane) oraz gleby płowe wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych oraz żwirów. Część gleb powstała z glin zwałowych ciężkich oraz z glin, pyłów i ilów różnej genezy. Na terenie Gminy Zakrzew występują też gleby bielicoziemne wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych. W dolinach rzecznych i obniżeniach wytworzyły się mady i gleby hydromorficzne.

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zakrzew na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017
(aktualizacja)

Na stan gleb na terenie Gminy Zakrzew wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- intensywne rolnictwo - stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin - co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków;

- komunikacja i transport samochodowy - przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna);

Ponadto, negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalin lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

BADANIA MONITORINGOWE GLEB

WIOŚ w Warszawie nie prowadzi badań monitoringowych gleb. Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 353).

Na terenie Gminy Zakrzew, stan jakości gleb nie był monitorowany i nie występują tu punkty pomiarowo-kontrolne. Najbliżej zlokalizowanym punktem, w którym dokonuje się pomiaru chemizmu gleb jest punkt zlokalizowany w miejscowości Garbatka-Letnisko (powiat

kozienicki). Ostatnie badania zostały przeprowadzone w 2010 roku. Nie zaobserwowano przekroczeń dopuszczalnych zawartości substancji w glebach.

Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/

GEOLOGIA

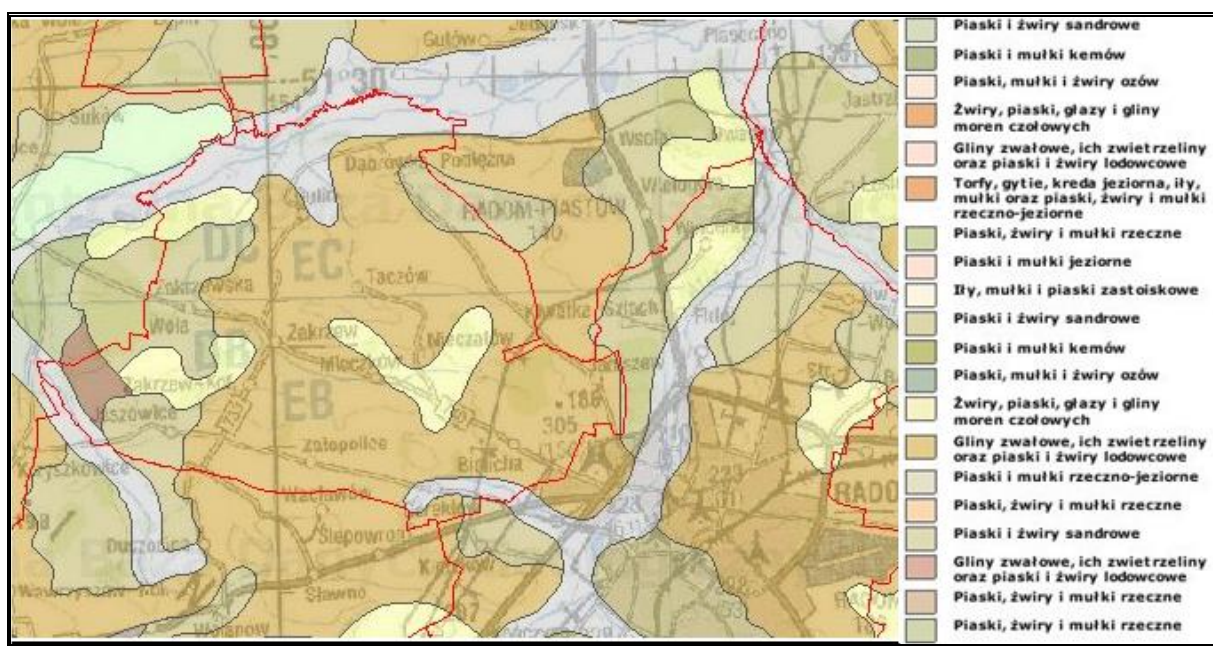
Rzeźba terenu Gminy Zakrzew ukształtowana została przez zlodowacenia środkowopolskie, które docierając do podnóża Gór Świętokrzyskich wyrównało i przykryło stare podłoże zbudowane z miękkich skał mezozoicznych (trias, jura, kreda). Wówczas powstały rozległe równiny oraz wysoczyzny pochodzenia morenowego. Równina ma charakter denudacyjny, a przecinające ją doliny Radomki, Dobrzycy, Bosaka są stosunkowo płytkie. Deniwelacja terenu waha się w granicach 193 m n.p.m – 134 m n.p.m. Spadki nie przekraczają 5%. Powierzchnię zlewni pokrywają osady czwartorzędowe w postaci glin i torfów. Rozwijające się na gliniastym lub piaszczystym podłożu gleby nie należą do zbyt bogatych. Występują gleby brunatnoziemne z dominacją gleb brunatnych wyługowanych w mniejszym stopniu płowych oraz gleb bielicoziemnych głównie rdzawych.

Obszar Gminy Zakrzew położony jest w zlewni II rzędu Radomki, który dzieli się na zlewnie III rzędu Bosaka, Dobrzycy i Mlecznej, będącymi prawobrzeżnymi dopływami Radomki wypływającej ze stoku Garbu Gielniowskiego w odległości 5 km od Przysuchy. Rzeka Radomka na długości 107 km wprowadza wody do Wisły w 431,9 km jej lewego brzegu.

Na obszarze Gminy osady trzeciorzędu reprezentowane są przez morską serię osadów eocenu o miąższości nie przekraczającej 20 m, piaszczysto-ilastą oligocenu o miąższości od kilku do 20 m oraz piaszczystą i ilastą z przerostami węgla brunatnych serię osadów miocenu, której grubość zmienia się od 10 do 30 m. Profil utworów trzeciorzędowych kończy 3 do 5 m warstwa iłów, mułków lub piasków kwarcowych i żwirów plioceńskich.

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Zakrzew na lata 2010-2013 z uwzględnieniem lat 2014-2017
(aktualizacja)

Rysunek 14. Położenie geologiczne Gminy Zakrzew

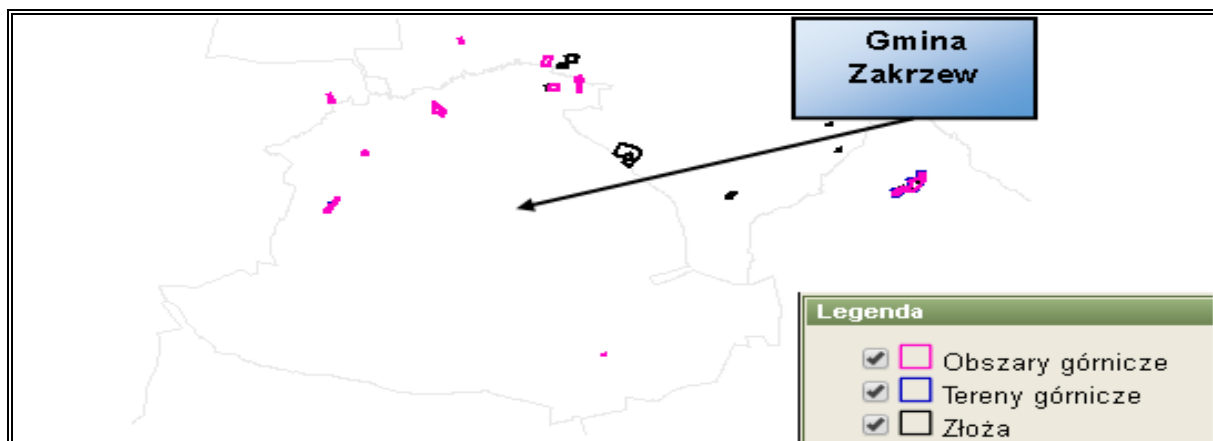


Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, web3.pgi.gov.pl

OBSZARY GÓRNICZE

Na terenie Gminy Zakrzew występują złoża piasków. Zgodnie z informacjami dostępnymi na stronie internetowej Państwowego Instytutu Geologicznego (MIDAS), na terenie Gminy występuje kilka obszarów górniczych, których położenie prezentuje poniższy rysunek.

Rysunek 15. Obszary górnicze na terenie Gminy Zakrzew



Źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/>

Na terenie Gminy Zakrzew w miejscowościach: Milejowice, Kozia Wola, Gulin, Gustawów, Gózddek znajdują się kopalnie piasków.

W związku z lokalizacją obszarów górniczych na terenie Gminy Zakrzew, rzeźba terenu i krajobraz naturalny są narażone na zagrożenia płynące z eksploatacji złóż. Eksploatacja

kopalin jest przyczyną nieodwracalnych zmian w naturalnym krajobrazie. Obciążenie terenu działalnością górniczą powoduje szereg skutków środowiskowych, m.in. całkowite przekształcenie powierzchni terenu w obrębie odkrywki, przekształcenia hydrologiczne i hydrogeologiczne (obniżenie poziomu wód gruntowych, przesuszenie gleb), deformacje geomechaniczne (osiadanie i powstawanie osuwisk) oraz zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych.

5.8. Zagrożenia naturalne

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od pracowników Urzędu Gminy w Zakrzewie, w 2015 r. na terenie Gminy nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnych awarii.

- ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Według „*Mapy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. mazowieckim*”, dostępnej na stronie internetowej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, w północnej części Gminy Zakrzew istnieje ryzyko powodziowe ze strony rzeki Radomki (Rysunek 16).

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego, prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi 10% (raz na 10 lat) dla Gminy Zakrzew, występuje w rejonie km 56+500 rzeki Radomki, na obszarze nie zlokalizowanych wałów przeciwpowodziowych (m.in. w miejscowościach Gulin, Kozia Wola oraz Gustawów) - godło arkusza: M-34-19-C-a-1 (Rysunek 17).

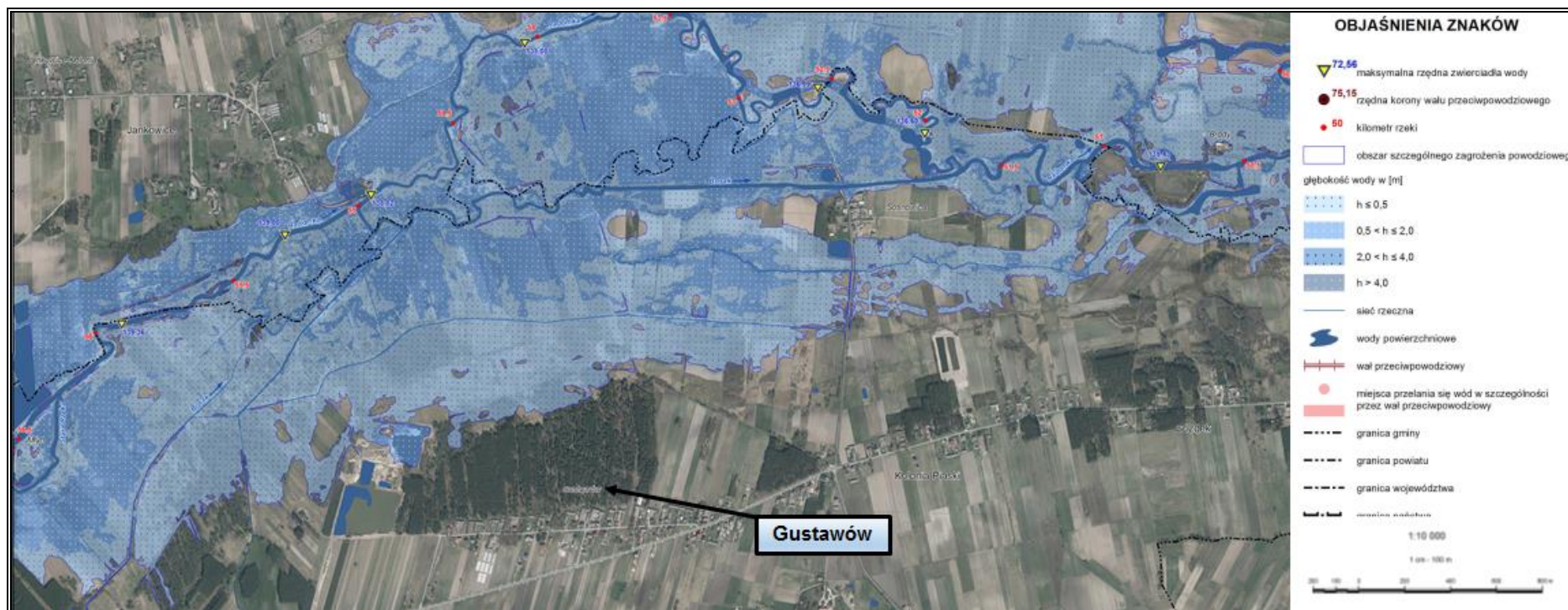
Źródło: Hydroportal publikujący mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w formacie pdf,
<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

Rysunek 16. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Zakrzew i okolice



Źródło: www.kzgw.gov.pl; Wstępna ocena ryzyka powodziowego

Rysunek 17. Mapa zagrożenia powodziowego – Gmina Zakrzew i okolice



Źródło: http://mapy.isok.gov.pl/pdf/M34019/M34019Ca1_ZG_10.pdf

- SUSZE

Wzrastające nasłonecznienie, powodujące wzmożone parowanie i odpływ wody z gruntu, które nie jest równoważone przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to podstawowy, lecz nie jedyny czynnik decydujący o powstawaniu tego zjawiska. Równie istotne są warunki glebowe, hydrologiczne, szata roślinna, a więc te czynniki, które decydują o retencji wody w otoczeniu. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka. Zjawisko to stanowi również zagrożenie dla środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych. Gmina

Zakrzew położona jest na terenie, na którym może okresowo pojawiać się zjawisko suszy. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi tutaj ok. 550 mm (najmniej w Polsce).

Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>

- POŻARY

Skutkiem długotrwałej suszy mogą być również pożary lasów. Występujące na terenie Gminy Zakrzew lasy, wchodzące w skład obszaru Nadleśnictwa Radom, zaliczane są do II kategorii zagrożenia pożarowego, co oznacza średnie zagrożenie pożarowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. 2006 Nr 58, poz. 405 z późn. zm.). O braku zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów prywatnej własności świadczą dane statystyczne z ostatnich lat. W lasach tych powstaje blisko 60% wszystkich pożarów w kraju. Ochrona lasów przed pożarami należy więc do najważniejszych obowiązków ustawowych właścicieli. Organem sprawującym bezpośredni nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa jest Starosta Radomski.

Oprócz suszy przyczynami pożarów lasów mogą być: uderzenia piorunów, podpalenia, sabotaż, zaproszenie ognia. Na terenie Gminy Zakrzew nie występuje ryzyko zagrożenia pożarowo-wybuchowego ze strony zakładów przemysłowych.

- OSUWISKA

Ruchy masowe ziemi stanowią w niektórych przypadkach zagrożenie dla obiektów budowlanych posadowionych na uruchomionej powierzchni oraz zagrożenie dla życia i zdrowia. Na terenie analizowanej Gminy nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych, jednak zasięg ich oddziaływania jest bardzo ograniczony.

- HURAGANY, GRADOBICIA I OBLODZENIA

Prawdopodobieństwo powstania na terenie Gminy Zakrzew huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie, nie można ich jednak wykluczyć. Bardziej prawdopodobne są silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu.

Z kolei intensywne, trwające do kilku dni, opady deszczu wiążą się z zagrożeniem powodziowym oraz katastrofalnymi zatopieniami. Deszcze przechodzące w deszcz ze śniegiem powodują niebezpieczną gołoledź, a osiadając na drzewach i infrastrukturze technicznej nadmiernie je obciążają i niejednokrotnie niszczą, powodując m.in. utrudnienia w komunikacji oraz awarie linii energetycznych, co paraliżuje pracę zakładów przemysłowych oraz znacznie utrudnia codzienne życie mieszkańców.

Gradobicia, czyli intensywne opady gradu, występujące najczęściej z burzami, są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim, powodując dotkliwe zniszczenia polonów i mienia.

- TRZĘSIENIA ZIEMI

Na obszarze Gminy Zakrzew trzęsienia ziemi nie występują.

5.9. Poważne awarie

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

- AWARIE ELEKTROWNI JĄDROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku – zakłady na których terenie znajdują się mniej niebezpieczne substancje lub ich ilość jest mniejsza;

- zakłady o dużym ryzyku.

Do zakładów o dużym ryzyku oddziałujących na teren Gminy Zakrzew należą:

- tuczarnia w m. Milejowice ul. Radomska 90,
- Zakład Segregacji Odpadów Milejowice ul. Kasztanowa 24,
- Zakład Szkutniczy Milejowice ul. Radomska 112,
- Zakład Produkcji Basenów Milejowice ul. Cerekiewska,
- Zakład Masarski Mleczków ul. Przemysłowa 7,
- Tuczarnia Zdziechów; Zdziechów 14.

- **TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH**

Poważne zagrożenie w powiecie radomskim oraz dla Gminy Zakrzew stanowić może również transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność na terenie Gminy ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał rozwojowy Gminy, ale także zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

- **INNE ZAGROŻENIA**

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie Gminy Zakrzew, można wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

5.10. Walory przyrodnicze

Na wysokie walory środowiska przyrodniczego, na terenie Gminy Zakrzew składa się różnorodność biocenotyczna oraz krajobrazowa. Na szczególną uwagę zasługują zwłaszcza obszary położone na styku wysoczyzny morenowej oraz doliny rzeki Radomki. Do terenów o najwyższych walorach przyrodniczych i rekreacyjnych należy zaliczyć tereny położone w dolinach rzek - liczący ok. 7,5 km fragment doliny Radomki w północnej części Gminy (w szczególności okolice Gulin-Młyn i Sosnowicy) oraz enklawa stanowiąca fragment doliny Dobrzyicy w części południowo-zachodniej. Ponadto, do ważnych z punktu widzenia ochrony przyrody należy zaliczyć obszar węzła ekologicznego „Dąbrówka Nagórna – Kozinki”

w obrębie wysoczyzny morenowej. Występują tu niskie wydmy, suche dolinki, podmokłe dna zagłębień deflacyjnych. Na północy obszar ten łączy się z wieloprzestrzennym systemem rzeki Radomki i innym węzłem ekologicznym „Antoniów – Krucica”, a od południa sąsiaduje z kompleksem leśnym Janiszew i doliną rzeki Bosak.

Ważną rolę korytarzy ekologicznych pełnią także doliny pozostałych cieków, w tym również okresowych, na których występują seminaturalne zbiorowiska łąkowe, zadrzewienia i zakrzewienia. Istotne obniżenie walorów przyrodniczych tych korytarzy występuje w rejonach osadnictwa. Na całym obszarze Gminy występują fragmenty ciekawych środowisk stanowiących enklawy dzikiej przyrody oraz kępy i pojedyncze drzewa zasługujące na ochronę.

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zakrzew

5.10.1. Szata roślinna

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Zakrzew w 2014 r. wg danych GUS wynosiła 1 029 ha. Lesistość (wskaźnik pokrycia lasem określonej powierzchni) Gminy wg danych GUS z 2014 r. wynosiła 10,69%. Lasy Państwowe znajdujące się na terenie Gminy znajdują się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu (Nadleśnictwo Radom). Na terenie Nadleśnictwa Radom dominują drzewostany o wysokiej zasobności i dobrej jakości, przeważnie wielogatunkowe, o wysokiej zasobności. Możemy tutaj spotkać wszystkie gatunki lasotwórcze i biocenotyczne drzew, krzewów leśnych i roślin runa leśnego.

Rysunek 18. Lasy na terenie Gminy Zakrzew



Źródło: Bank Danych o Lasach <http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>

Gospodarka leśna w nadleśnictwach prowadzona jest przez nadleśniczego na podstawie planów urządzenia lasu, sporządzanych dla nadleśnictw na 10 lat. Dla Nadleśnictwa Radom obowiązuje *Plan Urządzenia Lasu na lata 2016-2025*.

Źródło: <http://www.radom.lasy.gov.pl/>

Ważną rolę w rolniczym krajobrazie Gminy Zakrzew pełnią również zadrzewienia, które pełnią różnorodne funkcje ochronne, mikroklimatyczne, biocenotyczne, produkcyjne i rekreacyjno-turystyczne. Wg danych GUS, powierzchnia gruntów zadrzewionych i zakrzewionych w 2014 r. wynosiła 432 ha.

5.10.2. Świat zwierząt oraz gospodarka łowiecka

Jako że bogate tereny leśne stanowią doskonałą bazę żerową dla wielu gatunków rodzimej fauny, na terenie Gminy Zakrzew można spotkać przedstawicieli zwierzyny grubej oraz drobnej. Zwierzyna gruba bytująca na terenie Nadleśnictwa Radom to: łosie, jelenie, sarny i dziki. Na terenie Nadleśnictwa spotkać można gatunki chronione takie jak: bóbr, wydra, kruk. Zwierzynę drobną stanowią: lisy, jenoty, borsuki, zające, kuny, piżmaki, bażanty, kuropatwy i inne.

Obszar administracyjny, na którym rozmieszczone są lasy Nadleśnictwa w 2016 r. obejmował 10 904 ha (wg porozumienia), w tym 21 obwodów łowieckich polnych, dzierzawionych przez 13 kół łowieckich. Nadzorowane obwody łowieckie wchodzą w skład dwóch rejonów hodowlanych:

- I. Puszcza „Kozienicko-Stromiecka”,
- II. „Radom”.

Celem łowiectwa jest:

- ochrona, zachowanie różnorodności i gospodarowanie populacjami zwierząt łownych,
- ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego na rzecz poprawy warunków bytowania zwierzyny,
- uzyskiwanie możliwie wysokiej jakości osobniczej gatunków zwierząt łownych oraz ich liczebności przy zachowaniu równowagi środowiska przyrodniczego,
- spełnienie potrzeb społecznych w zakresie uprawiania myślistwa, kultywowania tradycji oraz krzewienia etyki i kultury łowieckiej.

Źródło: <http://www.radom.lasy.gov.pl/>

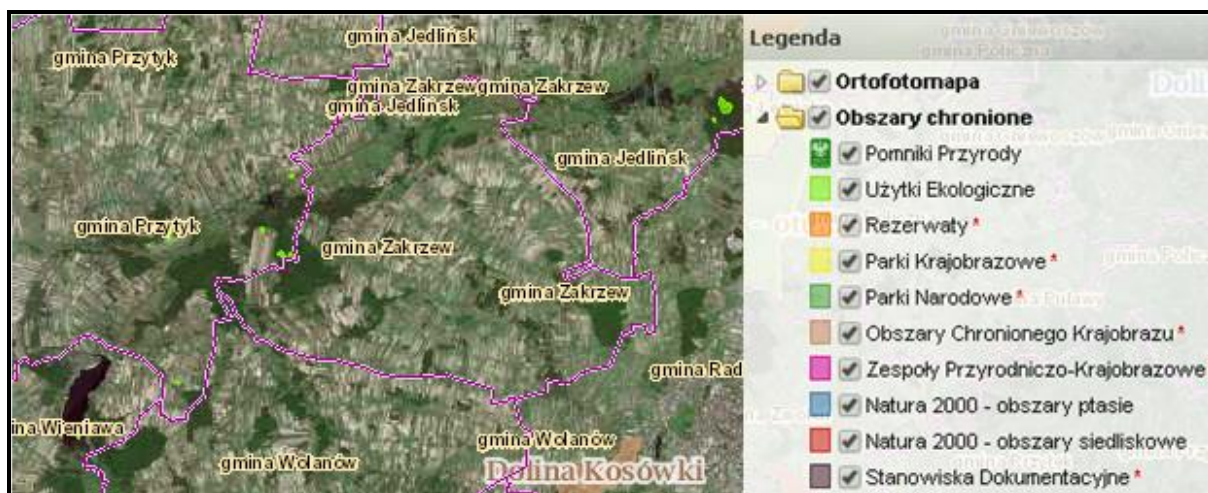
5.10.3. Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016, poz. 2134), są:

- parki narodowe, rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,

Na obszarze Gminy Zakrzew nie znajduje się żadna obszarowa forma ochrony przyrody – jedynie na granicy Gminy Zakrzew i gminy Przytyk zlokalizowany jest jeden użytek ekologiczny.

Rysunek 19. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Zakrzew



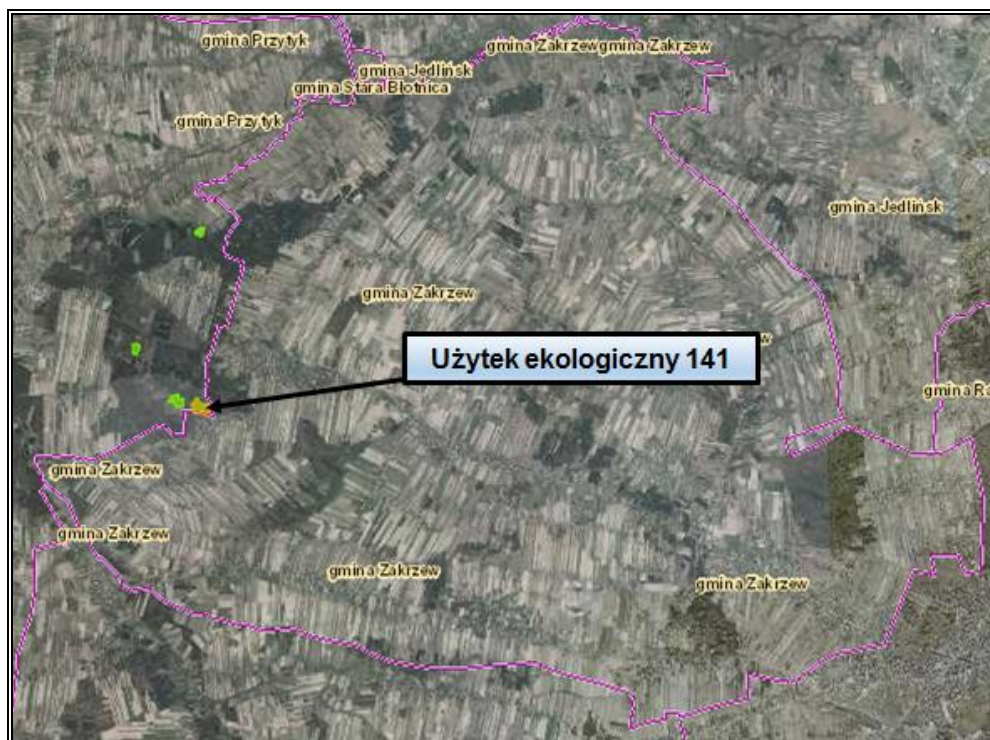
Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134) „użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania”.

Na granicy Gminy Zakrzew oraz gminy Przytyk (w miejscowości Oblas) znajduje się jeden użytek ekologiczny – „użytek 141”. Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, użytek ustanowiony został Rozporządzeniem Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dn. 8.07.2005 r. w sprawie użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Maz. z dn. 28.07.2005 Nr 175 poz. 5572). Użytkiem tym jest bagno o powierzchni 4,18 ha.

Rysunek 20. Lokalizacja użytku ekologicznego 141



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

POMNIKI PRZYRODY

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134) „*pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie*”.

Na terenie Gminy Zakrzew znajdują się 3 pomniki przyrody. Według centralnego rejestru form ochrony przyrody są to:

- około 166-letnie drzewo (dąb szypułkowy), zlokalizowany na terenie Parku zabytkowego, na działce nr ewid. 56/8, ustanowione jako pomnik przyrody Rozporządzeniem Nr 63 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 października 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu radomskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego z dnia 14.11.2008 r. Nr 194 poz. 7024);
- dwa głazy narzutowe (granit rapakiwi – różowy), zlokalizowane na łące na wschód od zabudowań, na działkach nr ewid. 157/3 oraz 157/4, ustanowione jako pomnik przyrody Rozporządzeniem Nr 63 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 października

2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu radomskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego z dnia 14.11.2008 r. Nr 194 poz. 7024).

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ

Tereny zieleni urządzonej definiuje się jako tereny wraz infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzysząca ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.

Obszary zielone modyfikują lokalne warunki klimatyczne, ale także oczyszczają atmosferę z zanieczyszczeń stałych i gazowych, regulują stosunek CO₂ i O₂ w atmosferze, wytłumiają hałas oraz stanowi miejsce wypoczynku i rekreacji. Rola terenów zielonych wiąże się również ze zwiększaniem różnorodności biologicznej oraz wpływem na walory estetyczne krajobrazu.

Na terenie Gminy Zakrzew znajdują się następujące tereny zieleni urządzonej:

- **Jaszowice, park, 2 poł. XIX w.**

z dawnego założenia parkowego zachowały się trzy aleje: dwie grabowe i jedna lipowa. Stanowiły istotne linie podziału parku. Starodrzew parku liczy ok 100-130 lat. Przeważają stare dęby, graby, lipy i jesiony (w sumie istnieje ok. 20 gatunków drzew i krzewów). Pozostały ślady po dawnym sadzie. Nie istnieją już zabudowania dworskie. Jednakże ich lokalizacja w terenie jest znana. Właścicielem tego terenu jest osoba prywatna. Ze względu na małą lesistość okolicy, park stanowi ważny element krajobrazu.

- **Zakrzew, park, poł. XIX w.,**

Park zlokalizowany jest na osi kościoła parafialnego p.w. św. Jana Chrzciciela, w stronę południowo zachodnią, ok. 150 m od drogi wojewódzkiej nr 740. Układ parku jest czytelny. Nie zachowała się zabudowa dworska. Znana jest jej dawna lokalizacja. Zachowały się aleje: grabowa i resztki lipowej, dwa stawy. Nie zachowała się aleja do kościoła. Do starodrzewu należą dęby, graby, lipy, kilka egzotów, w sumie ok. 30 gatunków drzew i krzewów. Park jest istotnym zbiorowiskiem ekologicznym i enklawą dla różnego rodzaju zwierząt. Wśród okolicznych pól wyróżnia się krajobrazowo. Właściciel parku jest prywatny.

- **Milejowice, park, XIX w.**

Usytuowany jest ok. 400 m na północ od drogi wojewódzkiej 740. na osi głównej alei znajduje się dwór. Od bramy do dworu biegnie szpaler grabowy. Zachowały się resztki parku ze starodrzewem: dębami, jesionami, kasztanowcami i wierzbami. Droga dojazdowa do dworu jest obsadzona starymi kasztanowcami i jesionami. Większość terenu parku zajmują młodniki. w sumie rośnie w parku ok. 20 gatunków drzew i krzewów. Teren parku należy do właściciela prywatnego.

Źródło: <http://zakrzew.pl/>

5.11. Hałas

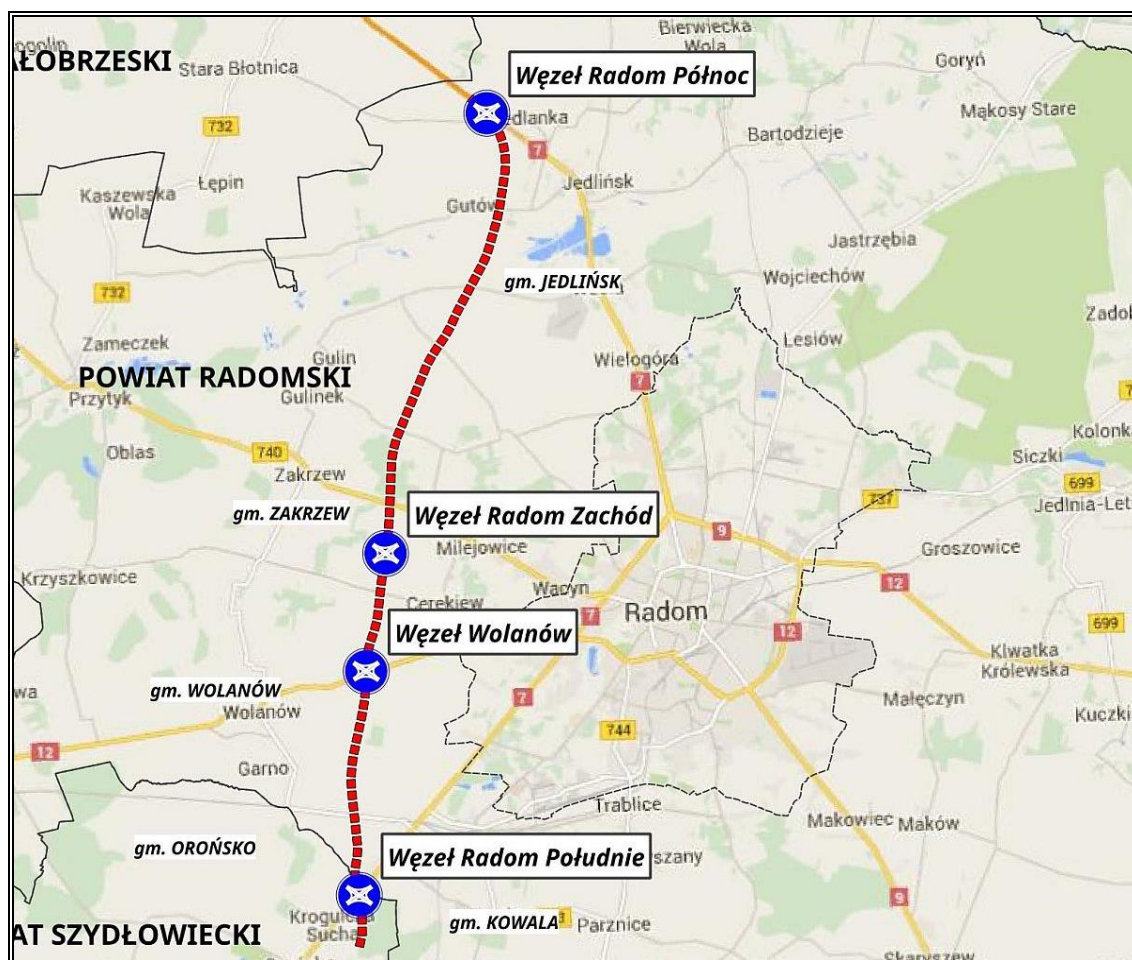
Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109).

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy.

- Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.
- Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej. Duże natężenie hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy Zakrzew może w przyszłości wynikać z obecności budowanej obecnie drogi ekspresowej S7 Radom (Jedlińsk) - Jędrzejów, odc. obwodnica Radomia (Rysunek 21). Zakończenie inwestycji jest planowane na 2018 r.

Rysunek 21. Przebieg budowanej drogi ekspresowej S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów, odc. obwodnica Radomia



Źródło: <http://s7-radom.pl/>

Obecnie, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie Gminy Zakrzew jest hałas komunikacyjny, głównie w obrębie dróg wojewódzkich i powiatowych.

Hałas przemysłowy

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwirowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie Gminy Zakrzew działają następujące zakłady, które mogą być przyczyną uciążliwości hałasowej:

- tuczarnia w m. Milejowice ul. Radomska 90,
- Zakład mechaniczny Nieczatów dz. nr ewid. 63.

Hałas komunikacyjny

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU

Badania monitoringowe dotyczące natężenia hałasu w województwie mazowieckim prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. W latach 2010-2015 nie wykonywano badań monitoringowych hałasu na terenie Gminy Zakrzew.

Źródło: WIOŚ w Warszawie, <http://www.wios.warszawa.pl/>

5.12. Pola elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

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

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego,

hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

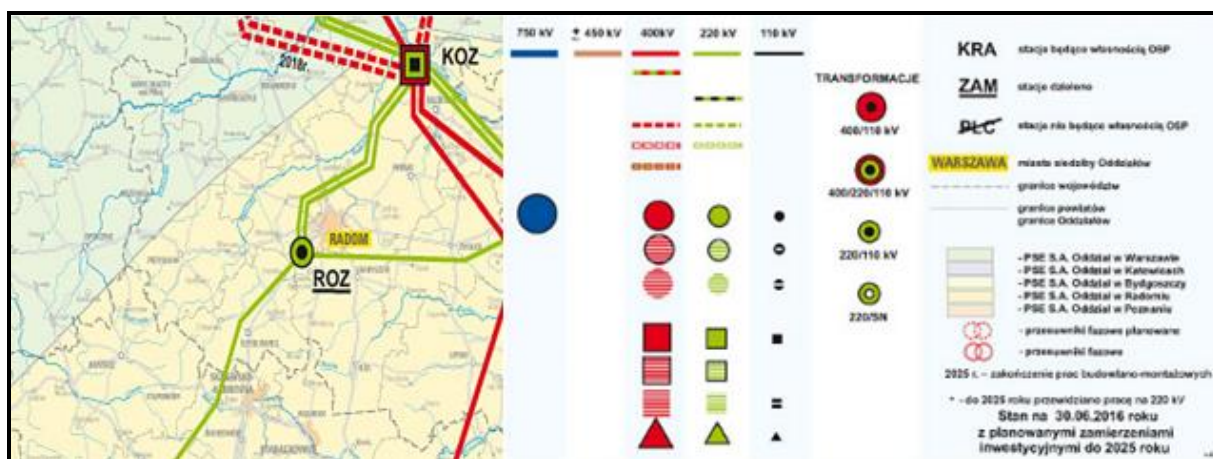
SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Źródłem energii elektrycznej dla terenu Gminy Zakrzew są sieci wysokiego napięcia przecinające Gminę Zakrzew w jej wschodniej części w kierunku wschód-zachód :

- linia 220 kV relacji Kozienice – Rożki – dwutorowa,
- linia 110 kV.

Sieć wewnętrzna średniego napięcia 15 kV (napowietrzna) zasila szereg stacji 15/04 kV na terenie Gminy Zakrzew.

Rysunek 22. Przebieg sieci przesyłowej na terenie Gminy Zakrzew



Źródło: <http://www.pse-operator.pl/>

INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Na terenie Gminy Zakrzew znajdują się pojedyncze stacje bazowe (Rysunek 25). Są to nadajniki o standardach GSM i UMTS, w których transmisja mowy i danych może odbywać się w różnych pasmach częstotliwości (GSM 900, 1800; UMTS 900, 1800, 2100). W Gminie Zakrzew znajdują się stacje operatorów:

- Play (maszt własne – dz. Nr 697/2; UMTS 900, 2100; LTE 1800, 2100; GSM 900, 1800),
- Orange (Natalin – gm. Zakrzew, białe - czerwony maszt własny – dz. nr 74; GSM 900, 1800, UMTS 900, 2100, LTE 1800, 2600),
- T-Mobile (Natalin – gm. Zakrzew, białe - czerwony maszt Orange – dz. nr 74; GSM 900, 1800, UMTS 2100),

- NetWorkS! (Natalin - gm. Zakrzew; biało - czerwony maszt Orange – dz. nr 74; UMTS 900).

Rysunek 23. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Zakrzew



Źródło: Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA w Polsce, <http://beta.btsearch.pl/>

BADANIA PEM

Badania monitoringowe natężenia pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego prowadzi WIOŚ w Warszawie. W 2015 roku badania monitoringowe pól elektromagnetycznych (PEM) na terenie Gminy Zakrzew nie były prowadzone.

Źródło: Informacje z WIOŚ Warszawa, <http://www.wios.warszawa.pl/>

6. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych

Osiągnięcie założonego celu, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez jednostki komunalne, gospodarujące gminną infrastrukturą techniczną. Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody przez wszystkich korzystających (zarówno na cele konsumpcyjne, jak i produkcyjne) systematycznie spada. To pozytywne zjawisko może wynikać zarówno z coraz wyższych jednostkowych cen wody, opomiarowania zużycia, jak i wzrostu świadomości mieszkańców co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą. W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania

środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców Gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie Gminy Zakrzew. Dotychczasowe doświadczenia (*zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”*), wskazują że najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki:

- „zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych;
- zastąpieniu tradycyjnych spłuczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody;
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczelek;
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększając jej efektywną objętość i tym samym zmniejszając jej pobór;
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy;
- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą;
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

Zrównoważone wykorzystanie energii

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy Gminy Zakrzew. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i ciepłej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
 - dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
 - ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
 - należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,
- świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia, ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem korzystania ze środków transportu. Energię można bowiem zaoszczędzić następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu;
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych;
- promując oszczędzanie energii za pomocą akcji propagandowych oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii.

Zrównoważone wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo oraz energooszczędne systemy ogrzewania.

Zrównoważone wykorzystanie materiałów

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystywaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego-koncepcja zwana rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”.

(Źródło: „Strategia tematyczna w sprawie zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych”)

Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie Gminy Zakrzew. Motywację do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw.

Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

7. Edukacja ekologiczna

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska*, problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r.) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określonym w art. 86 Konstytucji RP.

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie Gminy Zakrzew prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, wprowadza edukację ekologiczną w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym począwszy od II etapu edukacyjnego (klasy IV-VI).

Można stwierdzić, że stan wiedzy ekologicznej mieszkańców jest dobry. Mieszkańcy są zainteresowani uczestnictwem w różnego rodzaju wydarzeniach ekologicznych i dążą do utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy. O postawie proekologicznej świadczy również wysoki poziom segregacji odpadów na obszarze Gminy Zakrzew.

8. Analiza SWOT dla obszarów interwencji

W analizie strategicznej szczególne znaczenie ma metoda SWOT. Jest to kompleksowa metoda służąca do badania otoczenia organizacji oraz jej wnętrza. Oparta na prostym schemacie klasyfikacja powoduje, że brane są pod uwagę wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję organizacji.

Poniżej przedstawiono wyznaczone dla Gminy Zakrze obszary interwencji – obszary, w których przeprowadzona analiza stanu istniejącego pozwoliła na zidentyfikowanie niekorzystnych zjawisk/przekroczeń, które należy naprawić w okresie obowiązywania niniejszego dokumentu.

OBSZARY INTERWENCJI DLA GMINY ZAKRZEW:

1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA
2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM
3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE
4.	GOSPODAROWANIE WODAMI
5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA
6.	ZASOBY GEOLOGICZNE
7.	GLEBY
8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW
9.	ZASOBY PRZYRODNICZE
10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Źródło: Obszary interwencji wg Wytocznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska

Szczegółowa analiza mocnych i słabych stron dla poszczególnych obszarów interwencji została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 16. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
- opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Zakrzew - sukcesywne prowadzenie prac termomodernizacyjnych, zarówno przez osoby fizyczne, podmioty publiczne, jak i prywatne;	- brak zbiorczych systemów ogrzewania, - wysokie wykorzystanie nieekologicznych nośników ciepła (np. węgiel kamienny), - przekroczony poziom benzo(a)pirenu w powietrzu, - niskie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby c.o. i c.w.u., - brak ciepłowniczego na terenie Gminy, - zły stan niektórych dróg na terenie Gminy, - niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w obszarze ochrony klimatu;
Szanse	Zagrożenia
- korzystne warunki klimatyczne do rozwoju odnawialnych źródeł energii (wiatrowa, słoneczna), - duży potencjał Gminy w zakresie produkcji biomasy, - nowe technologie energetyczne, bazujące na odnawialnych źródłach energii, - rosnące zainteresowanie wśród mieszkańców wykorzystaniem OZE;	- duże natężenie ruchu na szlakach komunikacyjnych, - napływ zanieczyszczeń powietrza spoza Gminy.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
brak	- przebiegające przez Gminę ruchliwe drogi wojewódzkie i powiatowe, - brak systematycznych kontroli natężenia hałasem w Gminie
Szanse	Zagrożenia
- nowe technologie ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, większa izolacyjność akustyczna budynków), - przewodzenie procedur oddziaływania na środowisko.	rozwój komunikacji przy jednoczesnym złym stanie dróg (zanieczyszczenie powietrza i hałas)

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
mała koncentracja bazowych stacji telefonicznych	brak monitoringu PEM na terenie Gminy
Szanse	Zagrożenia
- szczegółowe regulacje prawne dotyczące poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych oraz lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne, - uwzględnianie infrastruktury technicznej emitującej promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, - wydawanie decyzji związanych z lokalizacją instalacji, - przewodzenie procedur oddziaływania na środowisko.	wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, Internet)

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
- niskie zagrożenie powodziowe; - bieżące inwestycje dotyczące rozbudowy infrastruktury wodno-ściekowej,	- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych, - brak pełnego skanalizowania obszaru Gminy,
Szanse	Zagrożenia
wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa,	- obniżanie się poziomu wód gruntowych, - zagrożenie czystości wód z uwagi na dominującą działalność rolniczą (bogaty w biogeny spływ powierzchniowy zanieczyszczeń).

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 20. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
• dobre zaopatrzenie Gminy w sieć wodociągową, • bieżące inwestycje dotyczące rozbudowy infrastruktury wodno-ściekowej, • obecne oczyszczalnie ścieków,	• niedostateczna sanitacja Gminy, • odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych, • duża liczba bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe (szamb) na terenie Gminy, • niewielkie wykorzystanie przydomowych oczyszczalni ścieków,
Szanse	Zagrożenia
• rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej; • wyposażenie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków,	• rozproszona zabudowa mieszkaniowa na terenach wiejskich, uniemożliwiająca podłączenie do sieci kanalizacyjnej (nieopłacalne ekonomicznie), • niewłaściwe zagospodarowywanie nieczystości ciekłych przez właścicieli nieruchomości.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 21. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
• zróżnicowanie hipsometryczne i genetyczne form rzeźby terenu dające szerokie możliwości zagospodarowania terenu, • brak obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi,	brak
Szanse	Zagrożenia
• rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych,	• presja ze strony działających podmiotów gospodarczych zajmujących się eksploatacją złóż kopalin.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 22. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

Mocne strony	Słabe strony
• korzystne położenie fizyczno-geograficzne Gminy,	• rozdrobniona struktura agrarna, • duży odsetek gleb o niskich klasach bonitacyjnych.
Szanse	Zagrożenia
• wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, • popularyzacja rolnictwa ekologicznego.	• zagrożenie jakości gleb z uwagi na dominującą działalność rolniczą (degradacja biologiczna i chemiczna), • wysokie wykorzystanie nawozów mineralnych w rolnictwie, • postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
• uporządkowany system gospodarki odpadami, • zorganizowana zbiórka odpadów komunalnych, • mała ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych, • brak dzikich wysypisk śmieci, • osiągnięty wymagany poziom recyklingu, • duża liczba mieszkańców segregujących odpady komunalne, • PSZOK na terenie Gminy,	• potrzeba uzupełnienia i wymiany części infrastruktury technicznej (pojemniki do segregacji odpadów itp.),
Szanse	Zagrożenia
• możliwości rozbudowy i modernizacji składowisk oraz wyposażenia w nowoczesne technologie odzysku i unieszkodliwiania odpadów; • możliwość zdobycia środków zewnętrznych na budowę PSZOK,	• rosnąca produkcja odpadów, • ryzyko skażenia wód i gleb w wyniku składowania odpadów.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
• duża różnorodność krajobrazowa, ekosystemowa, siedliskowa i gatunkowa, • zadowalający stan zdrowotny lasów,	• niepełna inwentaryzacja i waloryzacja stanu przyrody, • niechęć do stosowania przepisów ochrony środowiska i przyrody przez społeczeństwo i podmioty gospodarcze, • brak obszarowych form ochrony przyrody,
Szanse	Zagrożenia
• dostępność zewnętrznych źródeł finansowania, w tym m.in. nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej, • regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podnoszenia jakości środowiska, • rosnący popyt na żywność ekologiczną, • wzrastające zainteresowanie zdrowym stylem życia wśród mieszkańców,	• niska świadomość ekologiczna mieszkańców, • niewystarczające środki finansowe na aktywną ochronę przyrody.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 25. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
- niskie zagrożenie powodziowe, - brak obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych,	obecność zakładów przemysłowych stwarzających potencjalne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego,
Szanse	Zagrożenia
opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej,	- zagrożenie pożarowe lasów, - ryzyko wystąpienia suszy i klęsk nieurodzaju, - obecność zakładów o ryzyku wystąpienia awarii, - nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe (zmiany klimatyczne).

Źródło: Opracowanie własne

9. Główne ustalenia gminnego Programu Ochrony Środowiska

9.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska

GMINA ZAKRZEW REALIZUJĄCA ZASADĘ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, RACJONALNIE KORZYSTAJĄCA Z ZASOBÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

9.2. Kierunki interwencji, cele operacyjne oraz działania ekologiczne wynikające z oceny stanu środowiska

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego Gminy, zachowując spójność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym, dla każdego z obszarów interwencji określono kierunki interwencji oraz wyznaczono cele operacyjne i zadania ekologiczne do realizacji.

Tabela 26. Kierunki interwencji dla poszczególnych obszarów interwencji

L.P.	OBSZAR INTERWENCJI	KIERUNKI INTERWENCJI
1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	- Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy; - Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji, zwłaszcza benzo(a)pirenu; - Poprawa efektywności energetycznej budynków; - Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej; - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych

L.P.	OBSZAR INTERWENCJI	KIERUNKI INTERWENCJI
3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Ograniczanie zagrożenia polami elektromagnetycznymi
4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; - Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; - Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej; - Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi; - Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki; - Realizacja programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych na wyznaczonych obszarach szczególnie narażonych (OSN).
6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	- Ograniczanie presji na wykorzystanie zasobów powierzchni ziemi; - Zabezpieczenie przestrzenne obszarów pod kątem ochrony zasobów powierzchni;
7.	GLEBY	Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą
8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	- Ograniczenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów; - Zapewnienie mieszkańcom możliwości segregowania odpadów komunalnych; - Likwidacja azbestu;
9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	- Wzmocnienie systemu obszarów chronionych; - Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki; - Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących, - Ochrona lasów i jezior;
10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	- Minimalizacja możliwości wystąpienia poważnych awarii; - Zwiększenie wsparcia dla jednostek straży pożarnych

Źródło: Opracowanie własne

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. **Harmonogram zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony jedynie dla zadań własnych samorządu gminnego. Harmonogram nie przewiduje realizacji zadań monitorowanych.**

Do zadań monitorowanych samorządu gminnego należy nadzór nad wdrażaniem postanowień przedmiotowego dokumentu.

HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH GMINY ZAKRZEW

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* wydanymi przez Ministerstwo Środowiska z 2 września 2015 r., w przedmiotowym dokumencie należy zamieścić harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań własnych samorządu opracowującego POŚ.

Tabela 27. Działania inwestycyjne przewidziane do realizacji przez Gminę Zakrzew do roku 2024

OBSZAR INTERWENCJI		OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA					
CEL		POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY ZAKRZEW					
Zadanie	Kierunki interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Czas realizacji	Szacowane koszty realizacji zadania	Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa)	Źródła finansowania	Ryzyka
1. Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (Publiczna Szkoła Podstawowa i Przedszkole Samorządowe w Bieliszce)	• Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy; • Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji, zwłaszcza benzo(a)pirenu; • Poprawa efektywności energetycznej budynków; • Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej; • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;	Gmina Zakrzew	2017-2024	3 000 000,00	Liczba budynków poddanych termomodernizacji – 2 szt.	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, RPO WM 2014-2020, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych
2. Termomodernizacja budynków usługowych/ przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii Modernizacja układów technologicznych skutkująca zmniejszeniem zużycia materiałów lub energii	• Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy; • Poprawa efektywności energetycznej budynków	Właściciele i zarządcy budynków usługowych/ przemysłowych	2017-2024	102 100,00 zł	Liczba budynków usługowych/przemysłowych poddanych termomodernizacji wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii - 2 szt.	środki własne inwestora, POIiŚ, RPO WM 2014-2020	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024

3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem OZE	• Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy; • Poprawa efektywności energetycznej budynków;	Mieszkańcy Gminy, Zarządcy i właściciele budynków wielorodzinnych	2017-2024	28 907 992,00	Liczba budynków mieszkalnych usługowych/przemysłowych poddanych termomodernizacji wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii – 500 szt.	POIiŚ, RPO, Fundusz Termomodernizacji i Remontów, NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WM 2014-2020, inne - środki własne inwestora,	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych
4. Wymiana opraw oświetlenia ulicznego z sodowych na ledowe	• Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy; • Poprawa efektywności energetycznej	Gmina Zakrzew	2017-2024	b/d	Liczba wymienionych opraw oświetleniowych – 1500 szt.	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ, RPO WM 2014-2020, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych
OBSZAR INTERWENCJI		ZAGROŻENIA HAŁASEM					
CEL		OGRANICZENIE UCIAŻLIWOŚCI SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO I POPRAWA JAKOŚCI DRÓG NA TERENIE GMINY ZAKRZEW					
Zadanie	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Czas realizacji	Szacowane koszty realizacji zadania	Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa)	Źródła finansowania	Ryzyka
1. Budowa i modernizacja dróg: • Jaszowice – Kolonia Zakrzew (3 km) • Janiszew (2 km) • Zakrzew-Taczów (3 km) • Dąbrówka Nagórna – Kozinki (1,6 km) • Taczowska Wola (1 km) • Marianowice (0,8 km) • Taczów (0,3 km)	• Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Gmina Zakrzew	2017-2024	ok. 8 000 000 zł	Długość wybudowanych i zmodernizowanych dróg - 12 km	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, PROW, NPPDL, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024

OBSZAR INTERWENCJI		GOSPODAROWANIE WODAMI; GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA					
CEL		DOBRY STAN WOD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH					
Zadanie	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Czas realizacji	Szacowane koszty realizacji zadania	Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa)	Źródła finansowania	Ryzyka
1.Rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej na terenie Gminy Zakrzew	Zapewnienie dostępu do sieci wodociągowej większej liczbie mieszkańców	Gmina Zakrzew	2017-2024	3 000 000 zł	Długość rozbudowanej sieci wodociągowej – 20 km	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, PROW, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych
2.Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Janiszew, Mleczków-Zakrzew, Zatoplice-Golędzin	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Gmina Zakrzew	2017-2024	30 000 000 zł	Długość rozbudowanej sieci kanalizacji sanitarnej – 24 km	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, PROW, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych
3.Rozbudowa istniejącej sieci podciśnieniowej w miejscowościach: Wacyn, Bielicha, Cerekiew, Milejowice z odprowadzeniem ścieków przez przepompownie w Bieliszce, Milejowicach, Cerekwi na oczyszczalnię ścieków miasta Radomia w Lesiowie	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Gmina Zakrzew	2017-2024	5 000 000 zł	Długość rozbudowanej sieci – 8 km	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, PROW, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych
4.Rozbudowa istniejącej przepompowni ścieków w Milejowicach	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Gmina Zakrzew	2017-2024	b/d	Liczba rozbudowanych przepompowni ścieków - 1 szt.	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, PROW, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024

5.Odtworzenie zbiornika wodnego (staw ziemnego) w miejscowości Wola Taczowska	Poprawa jakości wód	Gmina Zakrzew	2017-2024	150 000,00 zł	Liczba odtworzonych zbiorników wodnych - 1 szt.	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, PROW, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych
OBSZAR INTERWENCJI		GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW					
CEL		BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KPGO 2022					
Zadanie	Kierunek interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Czas realizacji	Szacowane koszty realizacji zadania	Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa)	Źródła finansowania	Ryzyka
1.Zbiórka azbestu	Likwidacja azbestu	Gmina Zakrzew	2017-2024	b/d	Masa zebranych odpadów zawierających azbest - 10 ton	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, PROW, inne	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych

Oprócz działań inwestycyjnych, Gmina Zakrzew planuje również realizację działań nie inwestycyjnych z zakresu edukacji ekologicznej, zgodnie z Tabelą 28.

Tabela 28. Działania nieinwestycyjne przewidziane do realizacji przez Gminę Zakrzew do roku 2024

OBSZAR INTERWENCJI		EDUKACJA EKOLOGICZNA					
CEL		PODNOSZENIE POZIOMU ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW GMINY Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA					
Zadanie	Kierunki interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Czas realizacji	Szacowane koszty realizacji zadania	Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa)	Źródła finansowania	Ryzyka
1. Edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	- Podnoszenie poziomu świadomości mieszkańców na temat możliwości wykorzystania OZE na terenie Gminy - Kształtowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców	Gmina Zakrzew, organizacje pozarządowe, jednostki organizacyjne Gminy Zakrzew	2017-2024	b/d	1. Liczba uczestników konkursów z zakresu ochrony środowiska – 100 os. 2. Liczba zorganizowanych szkoleń z zakresu ochrony środowiska – 3 szt.	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, WFOŚiGW	Brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
2. Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków	- Podnoszenie poziomu świadomości mieszkańców na temat możliwości wykorzystania OZE na terenie Gminy - Kształtowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców	Gmina Zakrzew, organizacje pozarządowe, jednostki organizacyjne Gminy Zakrzew	2017-2024	b/d	Liczba zorganizowanych kampanii informacyjno-promocyjnych – 3 szt.	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, WFOŚiGW	Brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
3. Promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego	- Podnoszenie poziomu świadomości mieszkańców na temat walorów przyrodniczych Gminy Zakrzew - Promocja zdrowego stylu życia - Kształtowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców	Gmina Zakrzew, organizacje pozarządowe, jednostki organizacyjne Gminy Zakrzew	2017-2024	b/d	Liczba zorganizowanych kampanii informacyjno-promocyjnych – 3 szt.	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, WFOŚiGW	Brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ZAKRZEW NA LATA 2017-2021
Z PERSPEKTYWĄ DO 2024

OBSZAR INTERWENCJI		EDUKACJA EKOLOGICZNA					
CEL		PODNOSZENIE POZIOMU ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW GMINY Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA					
Zadanie	Kierunki interwencji	Podmiot odpowiedzialny	Czas realizacji	Szacowane koszty realizacji zadania	Wskaźnik (wartość bazowa, wartość docelowa)	Źródła finansowania	Ryzyka
4. Promowanie ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy	• Podnoszenie poziomu świadomości mieszkańców na temat walorów przyrodniczych Gminy Zakrzew • Podnoszenie poziomu świadomości mieszkańców na temat możliwości wykorzystania OZE na terenie Gminy • Promocja zdrowego stylu życia • Kształtowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców	Gmina Zakrzew, organizacje pozarządowe, jednostki organizacyjne Gminy Zakrzew	2017-2024	b/d	Liczba zorganizowanych kampanii informacyjno-promocyjnych – 3 szt.	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, WFOŚiGW	Brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
5. Działania zmierzające do różnicowania rolnictwa w kierunku ekologicznego	• Promocja zdrowego stylu życia • Kształtowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców	Gmina Zakrzew, organizacje pozarządowe, jednostki organizacyjne Gminy Zakrzew	2017-2024	b/d	Liczba nowo utworzonych gospodarstw ekologicznych – 2 szt.	budżet gminy, RPO WM 2014-2020, WFOŚiGW	Brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne

11. Instrumenty realizacji gminnego Programu Ochrony Środowiska

Ochrona środowiska przyrodniczego realizowana jest na mocy wielu ustaw, wśród których najważniejsze to Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Instrumenty realizacji Programu Ochrony Środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

- *Instrumenty polityczne*

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”, Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego oraz Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego.

- *Instrumenty prawne*

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

- pozwolenie wodnoprawne,
- decyzję o emisji do powietrza,
- decyzję dotyczącą hałasu,
- decyzję o wykonaniu oceny oddziaływania na środowisko istniejącego obiektu,
- decyzję dotyczącą gospodarowania odpadami.

- *Instrumenty finansowe*

Do instrumentów finansowych należy m. in.: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna. Źródłami pozyskiwania środków na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska są także:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- budżet powiatu,
- kredyty bankowe,
- fundusze unijne (strukturalne, programy pomocowo-operacyjne, pozostałe instrumenty finansowe unijne wspomagające ochronę środowiska art. Fundusz LIFE+);

- *Instrumenty społeczne*

Można je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- wewnętrzne, czyli dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne,

- zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne).

- *Instrumenty strukturalne*

Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

11. System zarządzania i monitoring Programu Ochrony Środowiska

11.1. Struktura zarządzania środowiskiem

Sprawna i skuteczna realizacja planowanych zadań w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Zakrzew umożliwi osiągnięcie założonych celów, określonych w ramach kilku istotnych obszarów interwencji. W związku z tym, Gmina musi jednocześnie dysponować zasobami finansowymi, organizacyjnymi oraz infrastrukturalnymi.

- **ZASOBY FINANSOWE**

Realizacja zadań *Programu Ochrony Środowiska* wymaga zabezpieczenia i uzyskania środków budżetowych jak i pozabudżetowych. Wdrażanie Programu powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska, w którym podstawowymi źródłami finansowania są fundusze ekologiczne, programy pomocowe, środki własne inwestorów oraz budżet Gminy.

Realizacja inwestycji w zakresie ochrony środowiska może być wspierana za pomocą funduszy zewnętrznych pozyskiwanych w formie dotacji bezzwrotnej lub preferencyjnej pożyczki. Źródłem finansowania inwestycji z zakresu infrastruktury przyczyniającej się do ochrony środowiska, mogą być fundusze Unii Europejskiej, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych.

- **ZASOBY ORGANIZACYJNE**

Realizacja planowanych inwestycji, oprócz zabezpieczenia odpowiedniego finansowania, wymaga również właściwej organizacji wewnętrznej. Ponadto problem ochrony środowiska na analizowanym obszarze odgrywa kluczową rolę na etapie opracowywania dokumentów planistycznych. Cele i zadania w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska zostały ujęte w opracowanych planach i strategiach, obowiązujących na terenie Gminy.

Cele zawarte w tych dokumentach są sukcesywnie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy Zakrzew oraz przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej Gminy. Gmina Zakrzew dysponuje odpowiednio przygotowanym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym skuteczną i sprawną realizację zaplanowanych zadań.

• **ZASOBY INFRASTRUKTURALNE**

Zadania planowane do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów i celów, zostały określone z uwzględnieniem obecnych zasobów infrastrukturalnych Gminy oraz realnych możliwości ich potencjalnej rozbudowy. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia zasobów infrastrukturalnych, realizacja planowanych zadań jest możliwa.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań na podstawie uwarunkowań dotyczących istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuacji finansowej Gminy, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w planie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Pomimo że analizowana jednostka samorządu terytorialnego posiada niezbędne zasoby, sprawną i skuteczną realizację planowanych zadań mogą uniemożliwić następujące czynniki:

- zmiana uwarunkowań prawnych, mających wpływ na zmianę zakresu obowiązków dla władz Gminy oraz mających wpływ na jego sytuację finansową,
- niewłaściwe zarządzanie wdrażaniem *Programu*, monitorowanie efektów, brak korekt i uprzedzania ewentualnych zagrożeń,
- nieumiejętność pozyskania funduszy na realizację zamierzonych działań,
- brak koordynacji pomiędzy gminami, a także brak współpracy ponadregionalnej w zakresie niektórych działań,
- wystąpienie nagłych, nieprzewidzianych awarii lub klęsk, które spowodują konieczność innego rozdysponowania środków finansowych.

PODMIOTY, DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIĄZKI USTALONE W *PROGRAMIE*

Opracowane w *Programie Ochrony Środowiska* cele i wytyczne działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy wymagają określenia podmiotów, do których adresowane są obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

- organizacja i zarządzanie *Programem*,
- realizacja celów i zadań określonych w *Programie*,
- nadzór i monitoring realizacji *Programu*.

Ponadto, określono również obowiązki dla podmiotów korzystających ze środowiska w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Bardzo istotną rolę w realizacji programu odgrywają mieszkańcy Gminy. W związku z tym, również do tej grupy społeczeństwa kierowane są zadania.

Realizacja zadań i celów określonych w programie kierowana jest także do administracji samorządowej i rządowej, jednostek pozarządowych i przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, prowadzących działalność na terenie Gminy, a w szczególności do:

- Urzędu Gminy Zakrzew,
- Starostwa Powiatowego w Radomiu,
- Wojewody Mazowieckiego,
- Nadleśnictwa Radom;
- Właścicieli lasów prywatnych,
- Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej,
- Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej,
- przedsiębiorstw komunalnych,
- przedsiębiorstw budowlanych,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- przedsiębiorstw transportowych.

11.2. Struktura zarządzania Programem Ochrony Środowiska

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska powinno odbywać się w strukturze zadaniowo-instrumentalnej, obejmując wszystkie jednostki organizacyjne świadomie uczestniczące w jego realizacji.

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu *Programem Ochrony Środowiska* należą:

- Wójt Gminy Zakrzew,
- Rada Gminy.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty *Programu* należą:

- WIOŚ, PSSE, IMGW, RZGW,
- Wojewódzki Konserwator Przyrody,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo-badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań,

Do grupy podmiotów kształtujących społeczne wsparcie *Programu Ochrony Środowiska* należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe funkcjonujące na obszarze Gminy.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących *Program Ochrony Środowiska* należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,
- samorząd gminny realizujący zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Odbiorcą *Programu Ochrony Środowiska* jest społeczeństwo Gminy Zakrzew, które dokonuje jego oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

11.3. Monitoring Programu Ochrony Środowiska

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia na posiedzeniach rady gminy, a następnie przekazuje organowi wykonawczemu powiatu. Wskazane jest by ewentualne korekty *Programu Ochrony Środowiska* były wprowadzane w drodze uchwały Rady Gminy. Pierwszy raport z wykonania przedmiotowego *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew* zostanie przygotowany za lata 2017, 2018 i 2019 a następny za lata 2020 i 2021.

Podczas opracowywania raportu należy wykorzystać wyniki badań prowadzonych w ramach: Państwowego Monitoringu Środowiska, informacje zawarte w raportach i publikacjach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, a także Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie, jak również informacje z pozostałych podmiotów, które zajmują się kwestiami ochrony środowiska na terenie Gminy Zakrzew.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują:

- sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska,
- aktualizację celów krótkoterminowych na następne dwa lata,
- aktualizację polityki długoterminowej co cztery lata;
- ocenę efektywności wykonania zadań;

- ocenę aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- ocenę stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- ocenę przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- ocenę niezbędnych modyfikacji *Programu*.

Nadzór i kontrola przebiegu realizacji i efektów wdrażania programu prowadzona będzie przez:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Starostwo Powiatowe w Radomiu,
- Urząd Gminy Zakrzew.

W Tabeli 29 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów *Programu Ochrony Środowiska*.

Tabela 29. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Obszary interwencji	Wskaźnik / jednostka miary	Wartość docelowa
OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji (szt.)	2
	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej (szt.)	2
	Liczba budynków mieszkalnych poddanych termomodernizacji (szt.)	500
	Długość zmodernizowanych dróg publicznych (km)	12
	Liczba nowo zamontowanych instalacji wytwarzających ciepło/energię elektryczną ze źródeł odnawialnych (szt.)	2
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODAROWANIE WODAMI; GOSPODARKA WODNO- ŚCIEKOWA	Liczba gospodarstw domowych nowo podłączonych do sieci kanalizacyjnej (%)	20%
	Liczba zlikwidowanych zbiorników bezodpływowych (szt.)	100
	Liczba wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków (szt.)	100
	Długość nowo wybudowanej sieci kanalizacyjnej (km)	24
	Długość nowo wybudowanej sieci wodociągowej (km)	20

Obszary interwencji	Wskaźnik / jednostka miary	Wartość docelowa
OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA HAŁASEM	Długość zmodernizowanych dróg publicznych (km)	12
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWIANIU ODPADÓW	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych (Mg)	1 500
	Liczba dzikich wysypisk odpadów (szt.)	0
	Ilość usuniętego azbestu i wyrobów zawierających azbest (Mg)	10
	Liczba PSZOK funkcjonujących na terenie Gminy	1
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE	Liczba nowoutworzonych gospodarstw ekologicznych	10
	Liczba zorganizowanych szkoleń z zakresu ochrony środowiska	1
	Liczba zorganizowanych kampanii informacyjno-promocyjnych	5

Źródło: Opracowanie własne

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego *Programu Ochrony Środowiska* wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 poz. 519). Niniejszy *Program* zgodny jest z powyższą ustawą oraz innymi dokumentami na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, w których poruszana jest szeroko rozumiana problematyka ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. Dokument ten określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia i stanu środowiska na terenie Gminy Zakrzew oraz przyczynia się do zapewniania zrównoważonego rozwoju Gminy.

Gmina Zakrzew, jest gminą wiejską, położoną w południowej części województwa mazowieckiego, w powiecie radomskim. Gmina Zakrzew zajmuje powierzchnię 96,30 km² z czego 1 029 ha zajmują lasy. Gmina Zakrzew położona jest w odległości ok. 12 km od Radomia, w odległości ok 110 km od Piotrkowa Trybunalskiego i stosunkowo niedaleko w stosunku do stolicy kraju Warszawy - 105 km.

Największą powierzchnię na terenie Gminy Zakrzew zajmują użytki rolne, które w 2014 r. stanowiły 77,71% ogólnej powierzchni Gminy. Wśród nich przeważały grunty orne – 76,19% przestrzeni rolniczej. Drugie miejsce pod względem powierzchni stanowią lasy i grunty leśne (10,69%).

Stan zaopatrzenia Gminy w sieć wodociągową jest dobry, natomiast poziom wyposażenia w sieć kanalizacyjną jest niedostateczny. Wg danych pochodzących z Gminy Zakrzew z sieci wodociągowej na terenie Gminy korzysta 8 284 mieszkańców Gminy, natomiast z sieci wodociągowej Wodociągów Miejskich Radom – 3 897 osób. Z kolei z kanalizacji korzysta 3 718 mieszkańców Gminy. Na terenie Gminy działają trzy oczyszczalnie ścieków.

Układ sieci komunikacyjnej na terenie Gminy Zakrzew jest dobrze rozwinięty. Tworzą ją drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne.

Na terenie Gminy Zakrzew brak jest centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. Gospodarka cieplna oparta jest głównie na indywidualnych kotłowniach przydomowych. Budynki mieszkalne ogrzewane są głównie węglem, olejem, gazem.

Sieć gazowa na terenie Gminy Zakrzew oparta jest na gazociągu średniego ciśnienia o średnicy 250 mm relacji Wielogóra – Cerekiew . Na terenie Gminy jest 40 km sieci gazowej w miejscowościach: Wacyn, Janiszew, Bielicha, Milejowice, Cerekiew, Dąbrówka Nagórna.

Najważniejsze elementy systemu elektroenergetycznego to sieci wysokiego napięcia. Sieć wewnętrzna średniego napięcia 15 kV (napowietrzna) zasila szereg stacji 15/04 kV na terenie Gminy Zakrzew, które za pośrednictwem sieci niskiego napięcia doprowadzają energię elektryczną do wszystkich odbiorców.

Na terenie Gminy istnieje uporządkowany system gospodarki odpadami. Przedmiotowa jednostka należy do radomskiego regionu gospodarki odpadami. Na terenie Gminy obowiązuje „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zakrzew” przyjęty uchwałą Rady Gminy. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości oraz porządku.

Wśród mieszkańców Gminy z roku na rok wzrasta zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. W chwili obecnej energia odnawialna na przedmiotowym terenie jest wykorzystywana w niewielkim stopniu. Gmina charakteryzuje się dużym potencjałem w zakresie wykorzystania biomasy, energii słonecznej i wiatrowej.

Na obszarze Gminy Zakrzew nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Na granicy Gminy Zakrzew i Gminy Przytyk znajduje się jeden „użytek ekologiczny 141” - bagno o powierzchni 4,18 ha.

Stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy ogólnie można ocenić jako dobry. Stan powietrza atmosferycznego, stan wód podziemnych i powierzchniowych, klimat akustyczny i poziom natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Gminy nie jest poddawany regularnym badaniom. Badane są natomiast parametry w pobliskich stacjach pomiarowych,

z monitoringiem w tym zakresie zajmuje się WIOŚ w Warszawie. Gmina jest w pewnym stopniu narażona na występowanie zagrożeń naturalnych (susze) oraz nagłych awarii.

Nadrzędny cel *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zakrzew* brzmi:

**GMINA ZAKRZEW REALIZUJĄCA ZASADĘ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU,
RACJONALNIE KORZYSTAJĄCA Z ZASOBÓW ŚRODOWISKA
PRZYRODNICZEGO**

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne z perspektywą do 2024 r., które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań obejmuje jedynie zadania własnych samorządu gminnego.

Wdrażanie *Programu* odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska zastosowane zostaną wskaźniki stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźniki reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania.

Działania mające na celu kontrolę wdrażania *Programu* będą obejmowały: sporządzenie raportu oceniającego postęp wdrażania *Programu Ochrony Środowiska* co dwa lata, aktualizację celów krótkoterminowych na następne dwa lata oraz aktualizację polityki długoterminowej co cztery lata.

13. Spis tabel

Tabela 1. Przyjęte w cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi dla województwa mazowieckiego	18
Tabela 2. Cele strategiczne zawarte w <i>Programie zapobiegania powstawaniu odpadów w województwie mazowieckim</i>	26
Tabela 3. Położenie Gminy Zakrzew wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski	35
Tabela 4. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Zakrzew w 2014 r.	37
Tabela 5. Wielkość gospodarstw rolnych na terenie Gminy Zakrzew w podziale na miejscowości	38
Tabela 6. Statystyka mieszkańców Gminy Zakrzew w podziale na miejscowości wg stanu na dzień 23.11.2016 r.	39
Tabela 7. Struktura demograficzna Gminy Zakrzew wg stanu na dzień 18.11.2016 r.	40
Tabela 8. Ludność wg ekonomicznych grup wieku na terenie Gminy Zakrzew na dzień 18.11.2016 r.	40
Tabela 9. Przyrost naturalny oraz saldo migracji na terenie Gminy Zakrzew w latach 2010-2015	41
Tabela 10. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Zakrzew w latach 2010-2015	42
Tabela 11. Drogi powiatowe na terenie Gminy Zakrzew	44
Tabela 12. Wyposażenie Gminy Zakrzew w przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe w 2015 roku	49
Tabela 13. Gospodarka odpadami na terenie Gminy Zakrzew w 2015 roku	53
Tabela 14. Wynikowa klasyfikacja dla strefy mazowieckiej w 2015 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia	72
Tabela 15. Wyniki badań monitoringowych rzeki Radomki w 2011 roku	76
Tabela 16. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	102
Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem	103
Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	103
Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami	103
Tabela 20. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	104
Tabela 21. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne	104
Tabela 22. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby	104
Tabela 23. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	105
Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze	105
Tabela 25. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	106
Tabela 26. Kierunki interwencji dla poszczególnych obszarów interwencji	106
Tabela 27. Działania inwestycyjne przewidziane do realizacji przez Gminę Zakrzew do roku 2024 ..	109
Tabela 28. Działania nieinwestycyjne przewidziane do realizacji przez Gminę Zakrzew do roku 2024	113
Tabela 29. Propozycje wskaźników monitorowania celów	120

14. Spis rysunków

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ	11
Rysunek 2. Struktura celów rozwojowych województwa mazowieckiego	15
Rysunek 3. Położenie Gminy Zakrzew na tle powiatu i województwa	35
Rysunek 4. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Zakrzew	36
Rysunek 5. Struktura Gminy Zakrzew	37
Rysunek 6. Regiony gospodarki odpadami w województwie mazowieckim	51
Rysunek 7. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	58

Rysunek 8. Mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.	60
Rysunek 9. Usłonecznienie względne na terenie Polski	61
Rysunek 10. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.....	64
Rysunek 11. Hydrografia Gminy Zakrzew.....	73
Rysunek 12. Lokalizacja JCWPd nr 74	77
Rysunek 13. Położenie Gminy Zakrzew w obrębie GZWP 405 Niecka Radomska.....	77
Rysunek 14. Położenie geologiczne Gminy Zakrzew	82
Rysunek 15. Obszary górnicze na terenie Gminy Zakrzew	82
Rysunek 16. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Zakrzew i okolice	84
Rysunek 17. Mapa zagrożenia powodziowego – Gmina Zakrzew i okolice	85
Rysunek 18. Lasy na terenie Gminy Zakrzew.....	89
Rysunek 19. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Zakrzew	91
Rysunek 20. Lokalizacja użytku ekologicznego 141	92
Rysunek 21. Przebieg budowanej drogi ekspresowej S7 Radom (Jedlińsk) – Jędrzejów, odc. obwodnica Radomia	95
Rysunek 22. Przebieg sieci przesyłowej na terenie Gminy Zakrzew.....	97
Rysunek 23. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Zakrzew	98

15. Spis wykresów

Wykres 1. Podział ludności Gminy Zakrzew wg ekonomicznych grup wieku	41
Wykres 2. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Zakrzew w 2015 r. wg sekcji PKD 2007	43