

Załącznik do Nr 1
do Uchwały nr ...
Rady Gminy Raszyn
z dnia ...

Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Raszyn
na lata 2015 – 2018
z perspektywą na lata 2019 - 2022



Sierpień, 2015 r.

Zamawiający:

Gmina Raszyn
Urząd Gminy Raszyn
ul. Szkolna 2a
05-090 Raszyn



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 - 2022



Kierownik projektu:

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska
mgr Joanna Walkowiak
Monika Krajniak

Sierpień, 2015 r.



SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	7
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	7
1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU	8
II. CHARAKTERYSTYKA GMINY	9
2.1. DANE ADMINISTRACYJNE	9
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	11
2.3. SPOŁECZEŃSTWO	11
2.3.1. Liczba ludności i jej rozmieszczenie	11
2.3.2. Przyrost naturalny	13
2.3.3. Struktura ekonomiczna	14
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU	14
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	16
2.6. ROLNICTWO	17
2.7. TURYSTYKA I REKREACJA	21
III. INFRASTRUKTURA GMINY	22
3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	22
3.1.1. Zaopatrzenie w wodę	22
3.1.2. Gospodarka ściekowa	28
3.1.2.1. Sieć kanalizacyjna	28
3.1.2.2. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych	28
3.1.2.3. Odprowadzanie ścieków	33
3.1.2.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej	35
3.1.2.4.1. Zbiorniki bezodpływowe	35
3.1.2.4.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków	36
3.2. ELEKTROENERGETYKA	37
3.2.1. Źródła energii odnawialnej	38
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	41
3.4. SIEĆ GAZOWA	42
3.5. SYSTEM ZAOPATRZENIA W CIEPŁO	45
3.6. KOMUNIKACJA	45
3.6.1. Drogi	45
3.6.1.1. Drogi krajowe	45
3.6.1.2. Drogi wojewódzkie	46
3.6.1.3. Drogi powiatowe	46
3.6.1.4. Drogi gminne	47
3.6.2. Transport publiczny	49
3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI	49
3.7.1. Gmina Raszyna w Warszawskim Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi ..	55
3.7.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	57
IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	60
4.1. RZEŻBA TERENU	60
4.1.1. Zagrożenia powierzchni ziemi	61
4.2. GEOLOGIA	62
4.2.2. Surowce mineralne	64
4.3. GLEBY	68
4.3.2. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb	69
4.4. WODY PODZIEMNE	71
4.4.1. Jakość wód podziemnych	73
4.4.1.1. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	76
4.4.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych	76

4.5.	WODY POWIERZCHNIOWE	77
4.5.1.	Cieki i zbiorniki wodne	77
4.5.2.	Systemy melioracyjne i urządzenia wodne	77
4.5.3.	Zagrożenie powodzią	78
4.5.4.	Monitoring wód powierzchniowych	79
4.5.5.	Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych	81
4.6.	KLIMAT	82
4.6.1.	Zagrożenia klimatu	82
4.7.	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	83
4.7.1.	Stan czystości powietrza atmosferycznego	83
4.7.2.	Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	87
4.8.	KLIMAT AKUSTYCZNY	90
4.9.	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	93
4.10.	POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE)	96
4.11.	FAUNA I FLORA	97
4.11.1.	Zieleń urządzone	99
4.11.2.	Przyroda chroniona i jej zasoby	100
4.11.2.1.	Obszar chronionego krajobrazu	100
4.11.2.2.	Rezerwat przyrody	101
4.11.2.3.	Pomniki przyrody	103
4.11.3.	Zagrożenia zasobów przyrodniczych	103
V.	ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE	105
5.1.	WPROWADZENIE	105
5.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RASZYN	112
5.3.	REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA W ODNIESIENIU DO REALIZACJI POZIOMÓW CELÓW DŁUGOTERMINOWYCH	114
VI.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	118
6.2.1.	Priorytet zachowanie zasobów wodnych	118
6.2.2.	Priorytet zachowanie zasobów przyrody	119
6.2.3.	Priorytet zachowanie zasobów powierzchni ziemi	120
6.2.4.	Priorytet ochrona zasobów powietrza	121
6.2.5.	Priorytet ochrona przed hałasem	122
6.2.6.	Priorytet ochrona przed polami elektromagnetycznymi	123
6.2.7.	Priorytet racjonalne wykorzystanie zasobów	123
6.2.8.	Priorytet wzrost znaczenia edukacji ekologicznej	124
6.2.9.	Priorytet zapewnienie bezpieczeństwa ludności	125
6.2.10.	Priorytet rozwój gospodarki odpadami	126
VII.	KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ	127
7.1.	ZAŁOŻENIA OGÓLNE	127
7.2.	POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ	127
VIII.	SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI	129
IX.	STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	133
9.1.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	133
9.1.1.	Instrumenty prawne	133
9.1.2.	Instrumenty finansowe	134
9.1.3.	Instrumenty społeczne	134
9.1.4.	Instrumenty strukturalne	136
9.2.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	137
9.2.1.	Zasady monitoringu	137
9.2.2.	Monitorowanie założonych efektów ekologicznych	138
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	141

SPIS TABEL	144
SPIS RYCIN	145
SPIS WYKRESÓW	145

Oznaczenia skrótów

GUS – Główny Urząd Statystyczny	WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
JCWPD – Jednolita Część Wód Podziemnych	ZDP – Zarząd Dróg Powiatowych
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich
KPPSP – Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej	WZMiUW – Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
POŚ – Program Ochrony Środowiska	IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
PPIS – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny	OZE – Odnawialne Źródła Energii
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna	RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	EMAS – System Ekozarządzania i Audytu
RLM – równoważna liczba mieszkańców	REACH – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów.
RPO – Regionalny Program Operacyjny	
SUW – stacja uzdatniania wody	
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest kolejna aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn. Pierwszy Program Ochrony Środowiska Gminy Raszyn został uchwalony w 2007 r., natomiast jego aktualizacja w 2011 r. (uchwała Nr V/32/11 Rady Gminy Raszyn z dnia 24 lutego 2011 r. w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2010-2013 z perspektywą do 2017 r.).

Zgodnie z art.17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.), gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządzają gminne programy ochrony środowiska (zwane dalej POŚ lub Programem) uwzględniając wymagania innych dokumentów strategicznych, określając rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Aktualizacja Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego Gminy Raszyn (gmina wiejska), położonej w powiecie pruskowskim, województwie mazowieckim.

Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru Gminy,
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej,
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem realizacji POŚ z 2011 r. oraz analizą infrastruktury,
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru,
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony środowiska,
- określeniem działań zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego Gminy,
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określeniem harmonogramu ich realizacji,
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów i zadań,
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu Ochrony Środowiska.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają konkretne kierunki działań, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru. Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych celów, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych

pozwała określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, a nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je Radzie Gminy.

Na stan środowiska przyrodniczego mają nie tylko wpływ zakłady przemysłowe, czy rozwój komunikacji i urbanizacji. Wpływ na ten także dynamiczny i wrażliwy system ma każda działalność i aktywność człowieka, dlatego ważne jest, aby przeanalizować funkcjonowanie człowieka w środowisku na różnych płaszczyznach. Program ochrony środowiska jest właśnie takim dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Gminy.

Celem aktualizacji Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego Gminy Raszyn. Zawarte w nim rozwiązania organizacyjne oraz logistyczno – techniczne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejsza aktualizacja jest wypełnieniem obowiązku Gminy w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom Gminy na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki wodno - ściekowej, stanu czystości wód powierzchniowych, ochrony powietrza, w tym wykorzystania źródeł energii odnawialnej. Ponadto na skutek rozwoju Gminy, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, które dotychczas nie oddziaływały w sposób znaczący na środowisko i mieszkańców. Takimi problemami są np. uciążliwości związane z emisją hałasu lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych terenów mieszkaniowych.

Powyższe przesłanki, dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych Gminy Raszyn. Natomiast realizacja poszczególnych celów strategicznych w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić tej jednostce zrównoważony rozwój.

Przyjęcie Programu Ochrony Środowiska jest formą podejmowania strategicznej decyzji umożliwiającej realizację kierunków rozwoju tego zakresu działalności w określonej perspektywie czasowej. Wynikiem procesu planowania jest dokument zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości. Właściwy system zarządzania ochroną środowiska musi opierać się na strategicznych wnioskach, które w tym przypadku są przedstawione w postaci dokumentów programowych.

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Analiza istniejącego stanu środowiska przyrodniczego, ma na celu identyfikację problemów, które dotyczą Gminy Raszyn i określenia jaka jest presja człowieka na to środowisko w aspekcie wykorzystywania zasobów przyrodniczych lub rozwijania działalności, która oddziałuje na środowisko.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego określając szanse i zagrożenia, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji oraz przedstawia prognozę dalszych zmian w środowisku przyrodniczym Gminy Raszyn w odniesieniu do regionu i kraju. Przy opracowywaniu Programu korzystano także z zapisów zawartych w niżej wymienionych dokumentach:

- Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Programie ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Pruszkowskiego na lata 2004 – 2010 (2004 r.),
- Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2007 – 2015, Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska na lata 2010 - 2013 z perspektywą do roku 2017.

Niniejszy Program opiera się na dostępnej bazie danych GUS, WIOŚ w Warszawie, Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie, Starostwa Powiatowego w Pruszkowie, Urzędu Gminy Raszyn. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa mazowieckiego (zarządców dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

Dokumentami nadrzędnymi wobec zaktualizowanego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn powinny być zaktualizowane dokumenty wyższego szczebla tj. Powiatowy Program Ochrony Środowiska, Wojewódzki Program Ochrony Środowiska oraz Polityka Ekologiczna Państwa.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, POŚ powinien zostać także oparty na dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki, w tym na Strategii rozwoju gminy (o czym mowa szerzej w rozdziale 9.1.4.).

II. CHARAKTERYSTYKA GMINY

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE

Gmina Raszyn położona jest w centralnej części województwa mazowieckiego, na zachód od Warszawy, we wschodniej części powiatu pruszkowskiego i jest jedną z 6 gmin powiatu. Sieć osadniczą gminy tworzą miejscowość Raszyn i 18 miejscowości wiejskich. Jednostka zajmuje obszar o powierzchni 43,91 km² (dane GUS), granicząc:

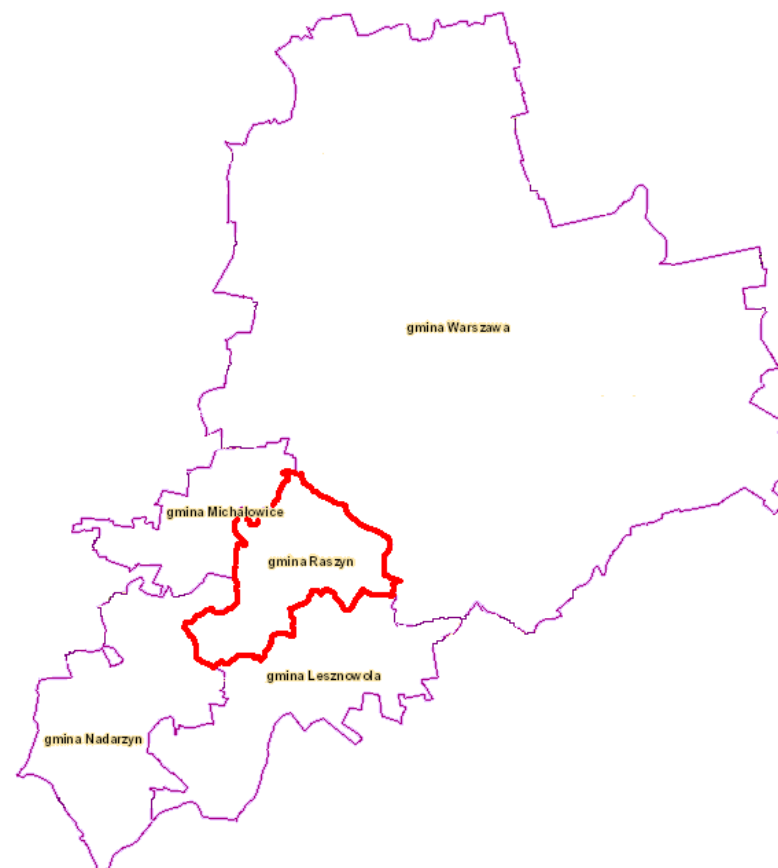
- od północnego - zachodu z gminą Michałowice,
- od północy z gminą Warszawa (powiat warszawski),
- od wschodu z gminą Lesznowola (powiat piaseczyński),
- od południowego – zachodu z gminą Nadarzyn.

Większa część obszaru Gminy znajduje się w zurbanizowanej części aglomeracji warszawskiej – w otoczeniu lotniska Okęcie. Usytuowana jest ona wzdłuż magistrali drogowej Warszawa – Kraków – Katowice – Wrocław.



Ryc. 1. Położenie Gminy Raszyn na tle kraju

Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl



Ryc. 2. Położenie Gminy Raszyn na tle sąsiednich gmin

Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl

2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale, obszar Gminy Raszyn jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
- prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
- podprowincja – Niziny Środkowopolskie,
- makroregion – Nizina Środkowomazowiecka.



Ryc. 3. Położenie Powiatu Pruszkowskiego na tle Równiny Łowicko-Błotnickiej i Równiny Warszawskiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie podziału Polski wg. Kondrackiego

Gmina Raszyn położona jest w obrębie mezoregionu Równiny Warszawskiej.

2.3. SPOŁECZEŃSTWO

2.3.1. Liczba ludności i jej rozmieszczenie

Liczba ludności zamieszkująca Gminę Raszyn wynosiła na koniec roku 2014, 20 805 osób (dane z Urzędu Gminy Raszyn). Z kolejnego wykresu (Wykres 1) wynika, że mieszkańcy miejscowości Raszyn (7 109 osób) stanowią $\frac{1}{3}$ liczby mieszkańców całej gminy. Jednostką wybijającą się pod względem liczby ludności jest też wieś Rybie o liczbie ludności

4 900 osób. Również miejscowość Nowe Grocholice wyróżnia się liczbą mieszkańców powyżej 1 000 osób, pozostałą część stanowią mniejsze wioski o liczbie ludności od 100 do 900 osób.

Granicząca z Warszawą, północna część gminy skupia największą liczbę ludności, do tej części należą miejscowości: Rybie, Nowe Grocholice, Jaworowa oraz Raszyn. Dużą liczbą ludności charakteryzują się też wsie położone przy drodze krajowej nr 7 i nr 8, czyli Janki oraz Falenty.

Natomiast najmniejszą liczbę ludności skupiają wsie oddalone od szlaków komunikacyjnych. W Puchałach, Dawidach oraz Wypędach odnotowuje się odpływ ludności, który spowodowany jest przeznaczaniem terenów pod budowę dróg krajowych oraz sąsiedztwo z lotniskiem Okęcie i zmniejszaniem w ten sposób terenów pod zabudowę mieszkaniową.

Liczba mieszkańców Gminy wykazuje dużo wyższy od krajowego (123 osoby/km² w 2013 r.) i jednocześnie niższy od powiatowego (642 osób/km² w 2013 r.) wskaźnik gęstości zaludnienia. W Gminie Raszyn wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi 474 osób/km². Miejscowości o większej gęstości zaludnienia położone są w północnej części gminy, w sąsiedztwie Warszawy, natomiast niższa gęstość zaludnienia występuje w miejscowościach na południu obszaru, z powodu na występujące tam obszary leśne.

Tabela 1. Liczba ludności w poszczególnych miejscowościach Gminy Raszyn

Miejscowość	Liczba ludności	Udział
Dawidy	453	2,18 %
Dawidy Bankowe	550	2,65 %
Falenty	690	3,32 %
Falenty Duże	828	3,98 %
Falenty Nowe	484	2,33 %
Janki	790	3,80 %
Jaworowa	750	3,61 %
Laszczki	398	1,91 %
Łady	206	0,99 %
Nowe Grocholice	1 390	6,69 %
Podolszyn Nowy	235	1,13 %
Puchały	256	1,23 %
Raszyn	7 109	34,20 %
Rybie	4 900	23,57 %
Sękocin – Nowy	359	1,73 %
Sękocin – Stary	1 000	4,81 %
Słomin	208	1,00 %
Wypędy	183	0,88 %
Łącznie gmina	19 983	100,00 %

Źródło: GUS Bank Danych Lokalnych, dane 2009 r.

W Gminie Raszyn najbardziej zaludniona jest miejscowość Raszyn, która stanowi 34,2 % ludności całej gminy. Jednostką o przybliżonej liczbie ludności do Raszyna jest miejscowość Rybie o liczbie mieszkańców 4 900, co stanowi 23,6 %. Pozostałe wsie poza Sękocinem Starym oraz Nowymi Grocholicami nie przekraczają 1 000 mieszkańców.

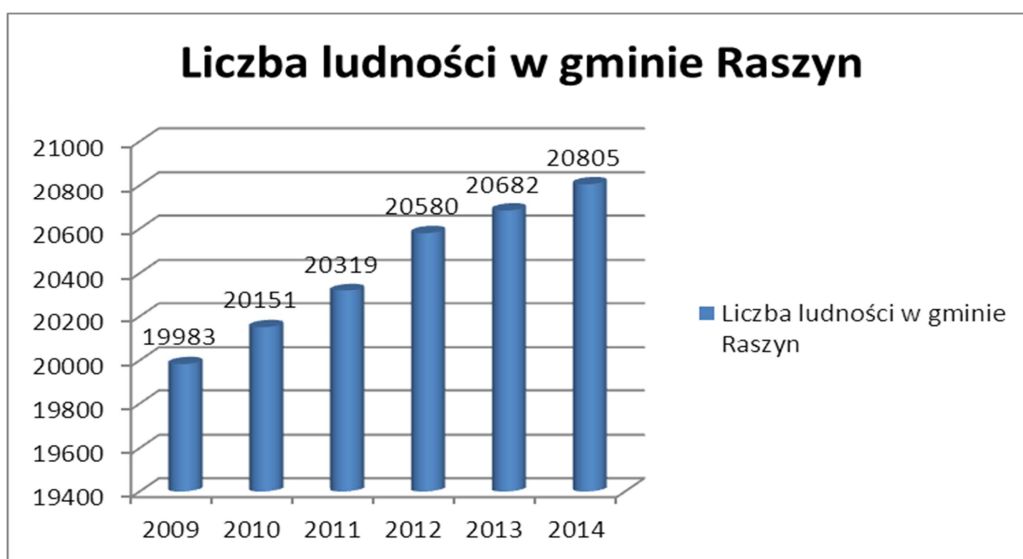
Od 2009 r. liczba ludności Gminy systematycznie wzrasta. W 2014 r. liczba mieszkańców była większa o 822 osób niż w 2009 r. Spowodowane jest to prawdopodobnie napływem ludności z pobliskich dużych ośrodków miejskich, głównie z Warszawy do

mniejszych miejscowości. Wpływ ma na to dobrze rozwinięta komunikacja Gminy Raszyn z Warszawą oraz korzystne warunki życia w Gminie.

Tabela 2. Liczby ludności Gminy Raszyn w latach 2009-2014

Rok	Liczba ludności
2009	19 983
2010	20 151
2011	20 319
2012	20 580
2013	20 682
2014	20 805

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



Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Raszyn na przestrzeni lat 2009 - 2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy w Raszynie

2.3.2. Przyrost naturalny

Analizując przyrost naturalny Gminy Raszyn, w roku 2013 jego wartość była dodatnia i wynosiła +60 osób.

Przyrost naturalny na 1 000 ludności wyniósł w Gminie 2,8, a w powiecie pruszkowskim 1,9.

Tabela 3. Ruch naturalny ludności w Gminie Raszyn w 2013 r.

Wskaźnik	Ogółem Gmina
Urodzenia żywe	221
Zgony	161
Przyrost naturalny	+ 60

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2013)

2.3.3. Struktura ekonomiczna

Stosunek osób pracujących do bezrobotnych na terenie powiatu wynosi: 38 059 – 5 505, natomiast w gminie 7 694 – 661 osób. Wśród osób bezrobotnych w Gminie Raszyn 49 % stanowią kobiety. Stopa bezrobocia w 2013 r. wyniosła w powiecie 12,6 %, natomiast w Gminie 7,9 %. Na przestrzeni ostatnich lat wartość stopy bezrobocia stopniowo się zmniejszyła.

Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2013 roku pochodzących z GUS-u, przedstawia się następująco:

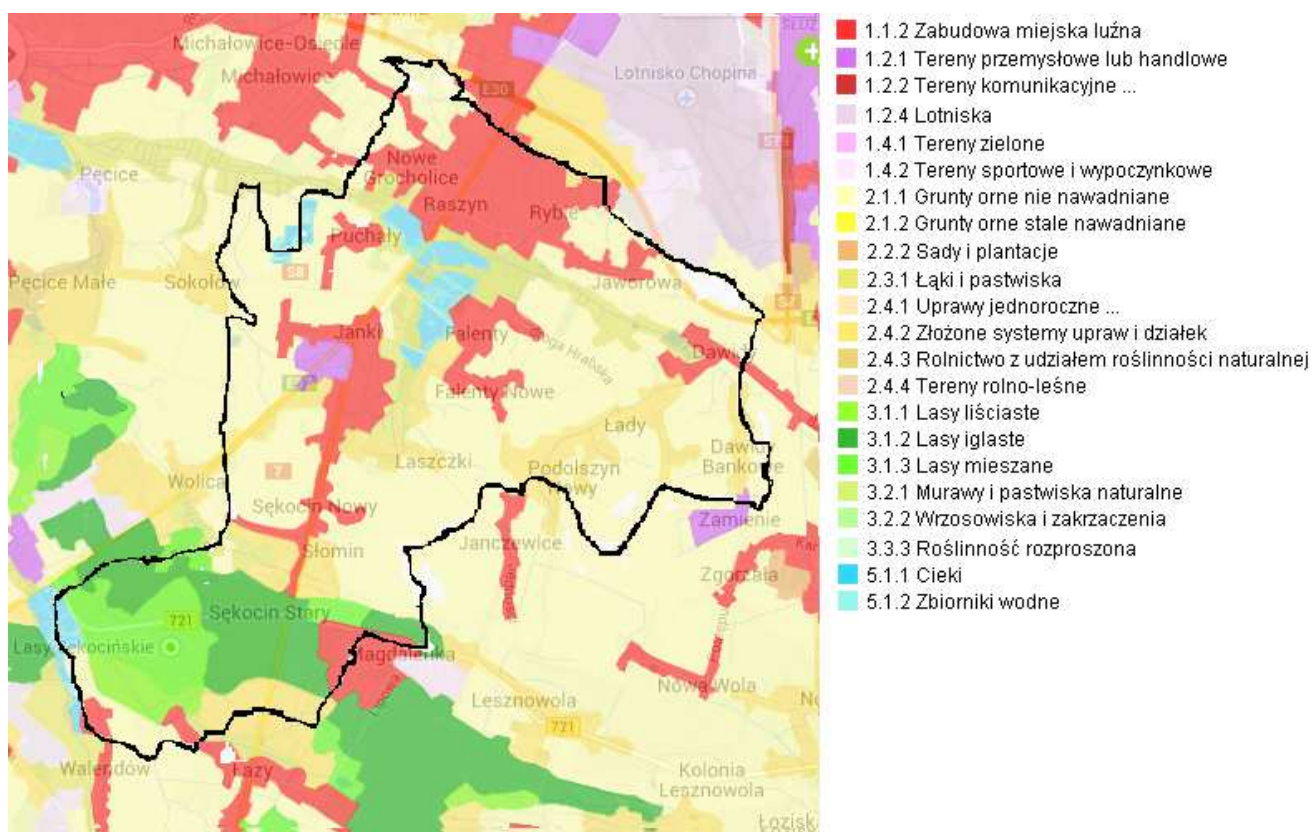
- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym liczy 19,7 % ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym liczy 62,2 % liczby mieszkańców Gminy,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 18,1 % ogólnej liczby ludności.

2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Gmina posiada typowo rolniczy charakter. W strukturze użytkowania gruntów przeważają użytki rolne (w tym grunty pod stawami), które łącznie zajmują około 2 851 ha (ok. 65 % powierzchni gminy).

Gmina charakteryzuje się bardzo dobrymi i dobrymi glebami, które warunkują lokowanie produkcji rolniczej. Obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej zajmują od 60 ha do 220 ha w kompleksie i rozmieszczone są zespołowo w miejscowościach: Dawid Bankowe – Dawidy – Łady, Falenty Nowe – Podolszyn Nowy, Wypędy – Janki – Sękocin Stary, jak również Laszczki - Sękocin Nowy - Słomin.

Lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 666 ha, co stanowi 15 % powierzchni gminy, a tereny pod wodami zajmują 16 ha, czyli 0,4 %. Pozostałą część stanowią tereny osiedlowe (17,6 %) o powierzchni 771 ha oraz nieużytki (2 %) zajmujące 86 ha.



Ryc. 4. Użytkowanie terenu w Gminie Raszyn

Źródło: dane z serwisu Corine Land Cover

Tabela 4. Użytkowanie terenu w Gminie Raszyn

Nazwa wsi	Użytki rolne [ha]	W tym grunty pod stawami	Grunty leśne [ha]	Grunty zadrzewione i zakrzewione [ha]	Grunty pod wodami [ha]	Grunty zabudowane i zurbanizowane [ha]	Nieużytki i tereny różne [ha]	Razem [ha]
Dawidy	102,61	0	0	0	0	10,70	2,57	115,88
Dawidy Bankowe	271,35	0	0	1,42	10,74	31,82	4,70	320,03
Falenty	335,06	106,42	0,30	9,13	0,80	42,51	35,86	423,66
Falenty Duże	74,33	0	0	0,09	0	9,16	0,37	83,95
Falenty Nowe	297,71	0	0	0,20	1,81	23,42	1,20	324,43
Janki	202,40	0	0,11	0	0	110,39	0,55	313,45
Jaworowa	176,90	0	0	0,60	1,16	23,05	4,86	206,57
Laszczki	181,12	0	0	0,27	0	15,57	1,03	197,99
Łady	120,94	0	0	0	0,49	9,26	1,69	132,38
Nowe Grocholice	24,49	0	0	0	0,16	31,83	3,27	59,75
Podolszyn Nowy	173,11	0	0	0,15	0	14,18	2,49	189,93
Puchaty	95,22	0	0	0	0	18,00	1,66	114,88
Raszyn	102,34	0	0	0	0,63	193,08	2,26	298,32
Rybie	61,11	0	0	0,18	0,02	109,40	0,89	171,60
Sękocin Las	2,36	0	87,70	0,08	0	25,84	0,05	116,03
Sękocin Nowy	138,32	0	0	0	0	31,84	0	170,16
Sękocin Stary	201,27	0	563,10	0,95	0,67	50,07	19,12	835,73
Słomin	137,65	0	0,51	1,23	0	11,55	1,59	152,53
Wypędy	152,45	0	0	0	0	9,28	1,60	163,33
Razem [ha]	2 851,00	106,00	652,00	14,00	16,00	771,00	86,00	4 389,00

Nazwa wsi	Użytki rolne [ha]	W tym grunty pod stawami	Grunty leśne [ha]	Grunty zadrzewione i zakrzewione [ha]	Grunty pod wodami [ha]	Grunty zabudowane i zurbanizowane [ha]	Nieużytki i tereny różne [ha]	Razem [ha]
Razem [%]	64,90	2,40	14,90	0,30	0,40	17,60	2,00	100,00

Źródło: SUIKZP Gminy Raszyn

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na rok 2013), na terenie Gminy Raszyn działało 4 132 podmiotów gospodarczych.

Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Sekcja	Ilość podmiotów
Ogółem	4 132
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	23
W sekcji B – górnictwo i wydobywanie	9
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	424
W sekcji D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	10
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	15
W sekcji F - budownictwo	358
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1 566
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	383
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	158
W sekcji J – informacja i komunikacja	119
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	71
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	148
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	338
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	123
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	5
W sekcji P – edukacja	88
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	87
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	39
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	168

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (klasyfikacja PKD 2007)

Na terenie Gminy Raszyn najbardziej rozwiniętym rodzajem działalności gospodarczej jest handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (sekcja G). Kolejna większa grupa działalności należy do sekcji C – przetwórstwo przemysłowe. Natomiast sekcja O – administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne, jak również sekcja B – górnictwo i wydobywanie oraz D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych mają zarejestrowaną najmniejszą ilość podmiotów gospodarczych.

W ciągu ostatnich lat można zaobserwować na terenie gminy wzrost liczby podmiotów gospodarczych i spadek rozwoju gospodarki rolnej. Korzystne położenie Gminy w sąsiedztwie Warszawy oraz niskie ceny gruntów w porównaniu do stolicy powodują, że jest ona atrakcyjnym miejscem pod inwestycje. Miejscowości położone przy drogach krajowych nr 7 i nr 8, takie jak: Raszyn, Janki, Sękocin Nowy oraz Stary są skupiskiem największej ilości podmiotów gospodarczych. Wzrost osiągają funkcje gospodarcze związane z działalnością firm usługowych, spedycyjnych, logistycznych oraz zakładów drobnej wytwórczości rzemiosła oraz handlu.

Do największych podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Raszyn należą m.in.:

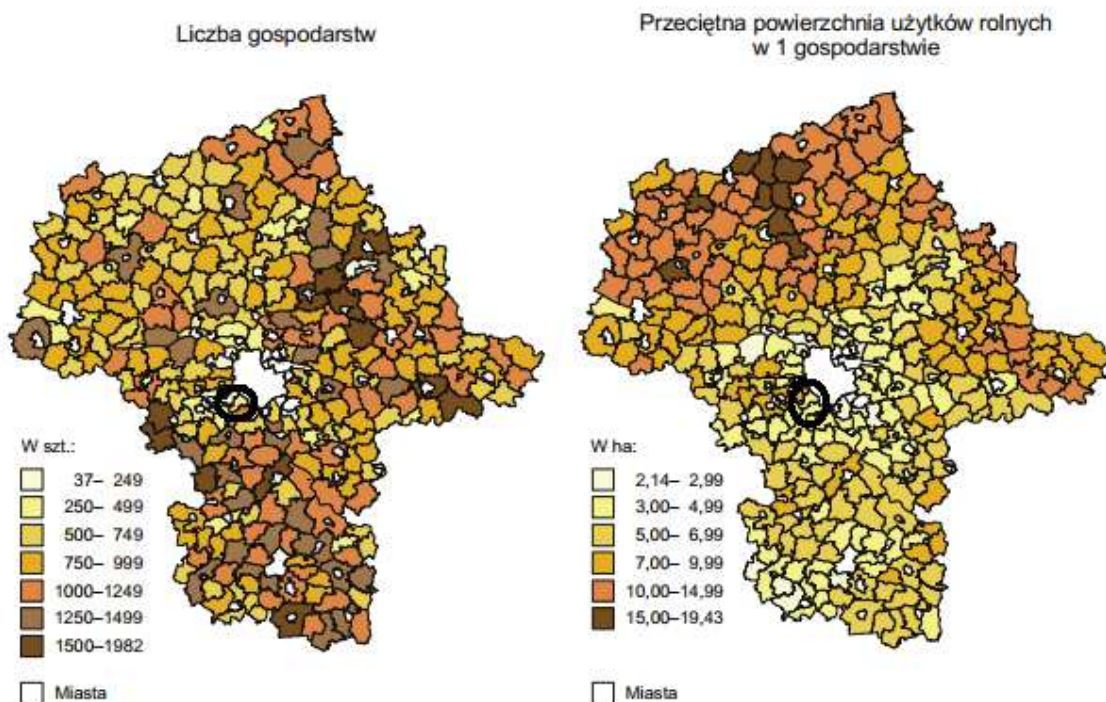
- „IKEA” 2 Centra Handlowe, zlokalizowane w Jankach,
- „CENTRUM JANKI”, zlokalizowane w Jankach.

Park Handlowy Janki oraz Centrum Janki położone są w widłach krzyżujących się dróg krajowych – szosy katowickiej i krakowskiej. Stanowią one jedno z największych europejskich centrów handlowych. Centrum powstało w ostatnim dziesięcioleciu i wciąż podlega rozbudowie. Składa się ono z dwóch kompleksów stanowiących odrębną własność – Centrum Janki oraz Park Handlowy Janki. Park Handlowy powstał w 2004 r. i zajmuje powierzchnię 52 000 m². Wyposażony jest w parking na 2 300 miejsc, z czego 800 jest zlokalizowane pod ziemią. Odwiedza go ok. 10 milionów klientów rocznie. Natomiast Centrum Handlowe powstało w 1999 r. i zajmuje powierzchnię 75 000 m² oraz miejsce parkingowe na 3 500 samochodów. Centrum przyjmuje ok. 6 milionów klientów w skali roku.

2.6. ROLNICTWO

Jak już wspomniano w rozdziale 2.4. najbardziej rozpowszechnioną formą użytkowania gruntów na terenie Gminy jest ich rolnicze wykorzystanie. Użytki rolne zajmują około 65 % powierzchni analizowanej jednostki.

Gmina Raszyn może pełnić funkcję rolniczą, ponieważ sprzyja temu występowanie dobrych gleb pod produkcję rolniczą, takich jak: czarne ziemie, gleby brunatne oraz bielicowe. Dodatkowym atutem jest długi okres wegetacyjny roślin, który trwa 210 – 220 dni. Elementem utrudniającym produkcję jest opad roczny poniżej 500 mm.



Ryc. 5. Podział gmin według liczby gospodarstw indywidualnych oraz przeciętnej powierzchni użytków rolnych w gospodarstwie

Źródło: Spis Rolny 2010 r.

Tabela 6. Struktura agrarna Gminy Raszyn

Grupy obszarowe użytków rolnych	Liczba gospodarstw	Udział
do 0,5 ha	2 207	69,21 %
od 0,5 do 1 ha	362	11,35 %
od 1 do 1,5 ha	195	6,11 %
od 1,5 ha do 2 ha	123	3,85 %
od 2 do 3 ha	142	4,45 %
od 3 do 5 ha	102	3,19 %
od 5 do 7 ha	47	1,47 %
od 7 do 10 ha	10	0,31 %
od 10 do 15 ha	0	0,00 %
od 15 do 20 ha	0	0,00 %
od 20 do 30 ha	0	0,00 %
od 30 do 50 ha	0	0,00 %
od 50 do 100 ha	0	0,00 %
pow. 100 ha	1	0,03 %
Ogółem	3 189	100,00 %

Źródło: Urząd Gminy Raszyn 2015

Według przeprowadzonego w 2010 roku spisu rolnego Gmina Raszyn posiada 3 189 gospodarstw. Przeciętna powierzchnia użytków rolnych w pojedynczym gospodarstwie wynosi 3,00 – 4,99 ha.

W Gminie przeważają gospodarstwa o powierzchni do 0,5 ha, których jest 2 207, co stanowi 69,2 %, następnie występują gospodarstwa o powierzchni 0,5 – 1 ha, które stanowią 11,35 %. W Gminie występują również gospodarstwa do 7 ha, następnie brak jest gospodarstw o większej powierzchni, z wyjątkiem jednego gospodarstwa o powierzchni powyżej 100 ha.

W Gminie dominuje rolnictwo indywidualne, z racji czego struktura agrarna nie jest korzystna.

Grunty w Gminie Raszyn użytkowane są głównie jako grunty orne, które stanowią powyżej 75 % użytkowania terenu. Na drugim miejscu są użytki zielone, które stanowią od 2,0 – 24,9 %. Kolejno występują uprawy trwałe w przedziale do 12,4 % oraz użytki rolne niebędące w dobrej kulturze rolnej do 4,9 %.

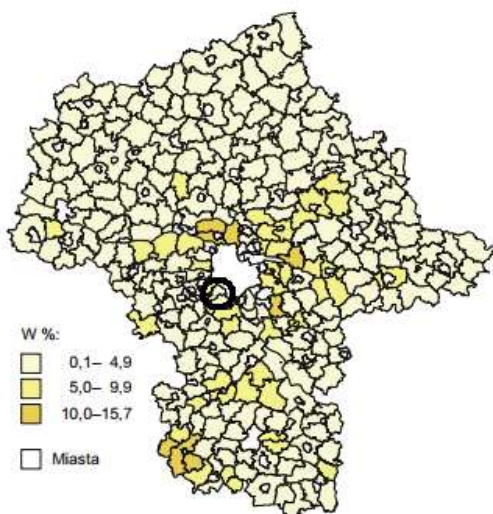
Na terenie Gminy Raszyn najwięcej gruntów ornych (ponad 35 %) zaliczanych jest do klasy bonitacyjnej IVa (gleby orne średniej jakości lepsze). Gleby tej klasy są bardzo wrażliwe na wahania poziomu wód gruntowych. Okresowo część gleb ma zbyt wysoki poziom wód gruntowych i wymaga melioracji. Gleby te należą do kompleksu zbożowo – pastewnego mocnego lub pszennego wadliwego. Kolejnym dużym kompleksem są gleby IVb (gleby orne średniej jakości gorsze), które stanowią 31 %. Gleby te różnią się od IVa tym, iż są bardziej suche. Poziom wód gruntowych należący do tych gleb jest zazwyczaj zbyt wysoki. Są to gleby trudne do uprawy i często występują na terenach o złych warunkach fizjograficznych. Należą do nich gleby gruntowo – glejowe, mady właściwe oraz próchnicze, jak również czarne ziemie glejowe, zaliczane do kompleksu zbożowo – pastewnego mocnego.

Tabela 7. Wielkość gruntów według podziału na klasy bonitacyjne

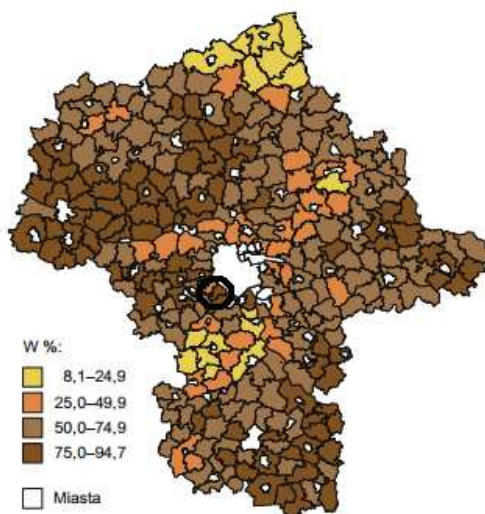
Klasa bonitacji	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIZ	Razem
Grunty orne	-	0,8800	69,2561	214,6069	615,9799	539,0805	285,328	27,7809	0,1696	1 753,0819
Sady	-	-	0,3100	0,3400	9,1786	6,1594	2,9166	-	-	18,9046
Łąki	-	-	-	-	-	-	42,5167	14,5866	-	57,1033
Pastwiska	-	-	-	-	-	-14,8095	2,6592	-	-	17,4687

Źródło: Dane z Urzędu Gminy Raszyn na podstawie Ewidencji podatku rolnego osób fizycznych oraz osób prawnych

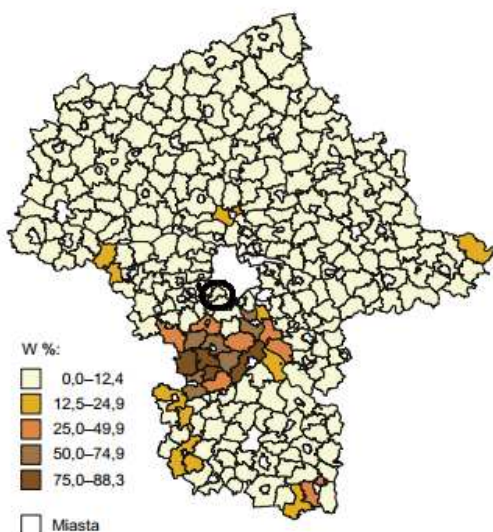
Udział użytków rolnych niebędących w dobrej kulturze rolnej w ogólnej powierzchni użytków rolnych



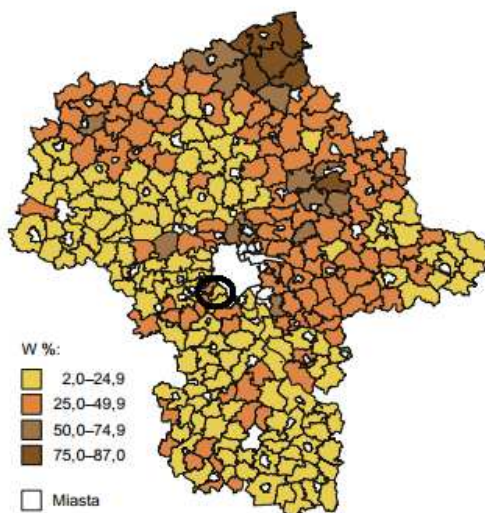
Udział gruntów ornych^a w ogólnej powierzchni użytków rolnych



Udział upraw trwałych w ogólnej powierzchni użytków rolnych

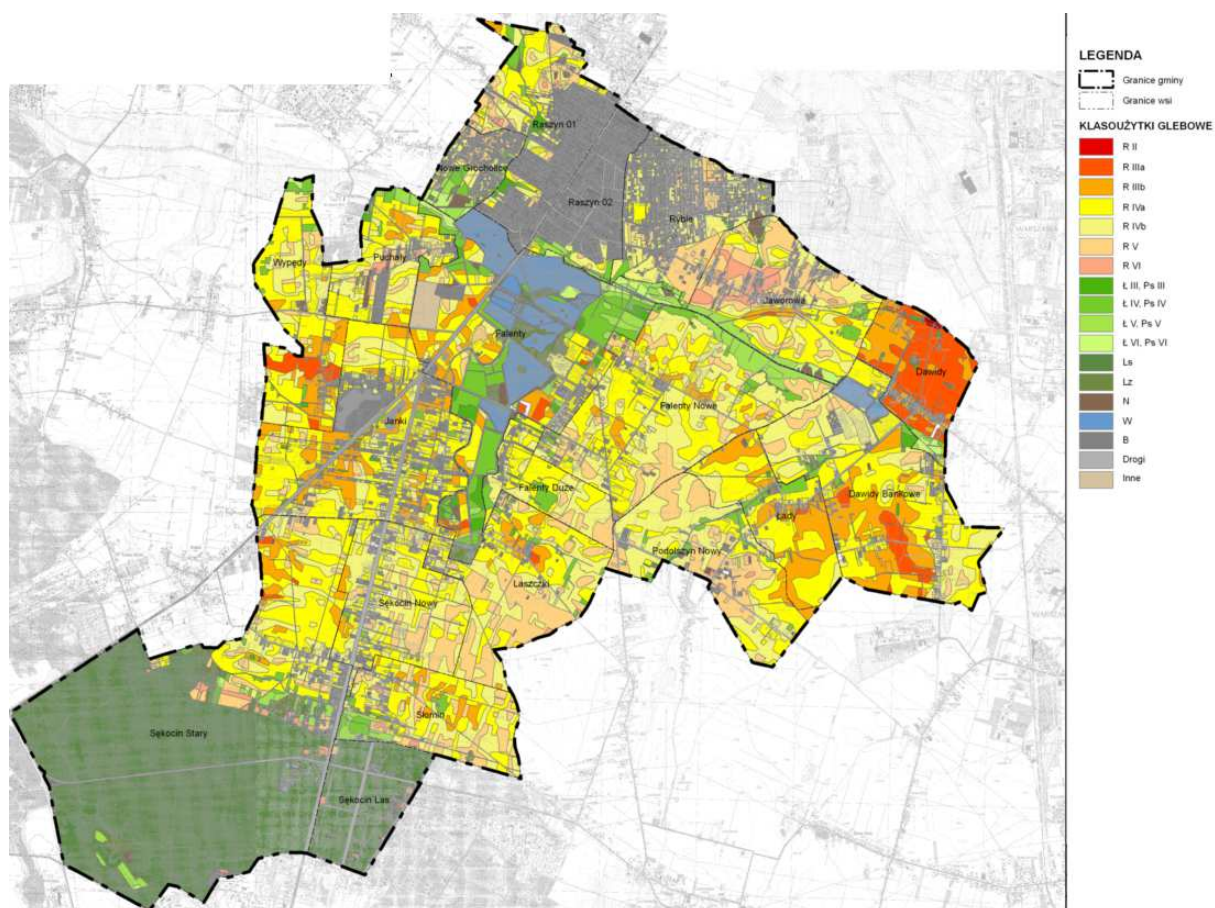


Udział użytków zielonych w ogólnej powierzchni użytków rolnych



Ryc. 6. Podział gmin ze względu na użytkowanie gruntów w gospodarstwach indywidualnych

Źródło: Spis Rolny 2010 r.



Ryc. 7. Rozmieszczenie klasoużytków glebowych na terenie gminy Raszyn

Źródło: Studium uwarunkowań ...

W strukturze zasiewów dominują zboża oraz ziemniaki. Na dalszych miejscach lokują się warzywa gruntowe oraz w mniejszych ilościach truskawki. Wynika to z przydatności gleb, warunków klimatycznych oraz opłacalności produkcji. Wśród zbóż przeważa zdecydowanie pszenica, która stanowi 12,6 % wszystkich zasiewów zbożowych. Następnie występuje pszenżyto, żyto, owies i jęczmień. Zbyt produkowanych warzyw następuje z inicjatywy rolników, którzy sami organizują go na lokalnych targowiskach bądź korzystają z zakładów przetwórstwa poza obszarem Gminy.

Oprócz produkcji roślinnej rozwija się także produkcja zwierzęca. Hodowla obejmuje głównie trzodę chlewną. Hodowane są również kury, bydło oraz nielicznie konie.

Na terenie Gminy istnieją farmy hodowlane:

- Instytut Technologiczno – Przyrodniczy w Falentach, hodowla karpia królewskiego,
- Hodowlano – Rolnicza Spółdzielnia Dawidy, produkcja szklarniowa roślin doniczkowych, uprawa zbóż, ziemniaków, stawy rybne.

2.7. TURYSTYKA I REKREACJA

Gmina Raszyn posiada duże możliwości rozwoju turystyki. O potencjale w tej dziedzinie przesądzają: dogodne położenie komunikacyjne – w widełkach dróg krajowych

nr 7 i nr 8, bliskość Warszawy, występowanie dużych kompleksów leśnych i obszarów chronionych, rzeka Raszynka i ciekawe obiekty kultury materialnej.

Tereny atrakcyjne przyrodniczo występują w centralnej oraz południowej części Gminy i są to miejscowości Raszyn, Nowe Grocholice, Falenty, Falenty Nowe, Dawidy Bankowe położone wzdłuż rzeki Raszynki. Dodatkowo w miejscowości Falenty występują „Stawy Raszynskie”, na które składa się 11 stawów hodowlanych i które tworzą część rezerwatu faunistycznego. Wraz z rezerwatem występuje strefa chronionego krajobrazu, która obejmuje pradolinę rzeki Raszynki. Na terenie rezerwatu występuje 130 gatunków ptaków wodnych i lądowych. W Laszczkach występują „Źródlika” wraz z lasem ochronnym, natomiast w Falentach znajduje się zabytkowy park ze ścieżką edukacyjną, punktami widokowymi, ścieżkami rowerowymi nad Raszynką oraz nowoczesnym ogródkiem jordanowskim.

Obok atrakcji przyrodniczych występują również sportowe, do których zaliczany jest nowoczesny basen z atrakcyjną zjeżdżalnią oraz wybudowane w 2011 r. boisko „Wronik” dostępne dla użytku szkół, zespołów sportowych oraz mieszkańców.

Na terenie Gminy zlokalizowane są również obiekty dziedzictwa kulturowego m.in. pałac oraz kościół p.w. św. Szczepana Męczennika w Raszynie. Część z nich wpisana jest do rejestru zabytków:

- zespół przestrzenny związany z bitwą pod Raszynem,
- zespół pałacowo – parkowy w Falentach,
- zespół urbanistyczny centrum Raszyna z budynkiem Austerii.

Gmina zdolna jest przyjąć ok. 660 turystów z racji na dobrą bazę noclegową w pensjonatach i hotelach np.: „Anna”, „Bachus”, „Korona”, „Amber”.

III. INFRASTRUKTURA GMINY

W niniejszym rozdziale zostaną omówione zagadnienia dotyczące sieci infrastrukturalnych na terenie Gminy Raszyn, a mianowicie, sieć wodociągowa – kanalizacyjna, energetyczna, ciepłownicza, gazowa oraz komunikacyjna, a także system gospodarowania odpadami na terenie Gminy.

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

W Gminie Raszyn, od stycznia 2008 r. spółka komunalna Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne EKO - Raszyn Sp. z o.o. administruje siecią wodną i kanalizacyjną.

Gminna sieć wodociągowa obejmuje wszystkie miejscowości Gminy, z brakami w miejscowościach Podolszyn Nowy, Laszczki, Sękocin Stary, Janki, Słomin oraz częściowo Falenty Duże. Część Gminy jest zaopatrywana w wodę również z wodociągu warszawskiego. Według danych GUS długość czynnej sieci rozdzielczej w 2013 r. obejmowała 128,0 km. Na przestrzeni ostatnich lat długość sieci stopniowo wzrasta, od

2010 r. wzrosła o 3,7 km. Jednak mimo wszystko układ nie zaspokaja potrzeb, więc konieczne jest wykonanie nowych odcinków, by obsłużyć nowych odbiorców.

Do sieci wodociągowej podłączonych było w 2013 r. 4 853 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Korzystało z niej w 2013 r. 16 025 mieszkańców, czyli 77 % wszystkich mieszkańców. Ponad 5 000 mieszkańców (25,9 %) korzysta z wody z własnych przydomowych studni zasilanych płytkimi wodami gruntowymi, do głębokości 30 m (dane Urząd Gminy). Studnie te są narażone na okresowe wahania poziomu wody oraz zanieczyszczenia, które przedostają się do gruntu z wód opadowych i nieszczelnych szamb. Woda w wodociągu gminnym jest poddawana okresowym badaniom.

Wody podziemne czwartorzędowe i w małym stopniu trzeciorzędowe (oligocenijskie) są źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców Gminy Raszyn. Przedsiębiorstwo Komunalne „EKO – Raszyn” Sp. z o.o. jest eksploatatorem 5-ciu ujęć wód podziemnych zlokalizowanych na terenie Gminy:

- Gminna Stacja Uzdatniania Wody (SUW) Raszyn ul. Stadionowa,
- Gminna Stacja Uzdatniania Wody, (SUW) Puchały - Wypędy ul. Żwirowa,
- Gminna Stacja Uzdatniania Wody (SUW), Dawidy - Łady, ul. Miklaszewskiego,
- Gminna Stacja Uzdatniania Wody (SUW), Sękocin Nowy - Słomin, ul. Leśna/Sadowa,
- ujęcie wody w Hodowlano - Rolniczej Spółdzielni Dawidy (własność spółdzielni),
- ujęcie i stacja w Falentach dla wodociągu Instytutu Technologiczno - Przyrodniczego w Falentach (ITP),
- połączenie z wodociągiem warszawskim w Raszynie.

Ujęcia są umiejscowione w Raszynie (2 szt.), Puchałach, Ładach, Sękocinie Nowym oraz na terenie oczyszczalni ścieków komunalnych w Falentach.

Jednocześnie sieć położona na terenie osiedla mieszkaniowego oraz Instytutu Technologiczno - Przyrodniczego posiada własne ujęcie wody.

We własną studnię głębinową oraz oczyszczalnię zaopatrzone jest osiedle Sosnowa Dolina w Słominie.

Stacje Uzdatniania Wody posiadają zatwierdzone zasoby eksploatacyjne ujęć:

1. SUW Raszyn, ul. Stadionowa 6, składająca się z dwóch studni ujmujących czwartorzędowy poziom wodonośny każda, o głębokości 76,4 m - w ilości 120 m³/h przy depresji do 7,2 m (w tym wydajność eksploatacyjna studni nr 1 A: 120 m³/h przy depresji 5,5 m, wydajność eksploatacyjna studni awaryjnej nr 2A: 107 m³/h przy depresji 7,2 m). Dokumentacja przyjęta przez Wojewodę Mazowieckiego zawiadomieniem z dnia 29.03.2005 r., znak: WSR-VI-7441/16.1/2005.
2. SUW Raszyn, ul. Unii Europejskiej 3, składająca się z dwóch studni ujmujących trzeciorzędowy poziom wodonośny o głębokości 250,0 m każda - w ilości 70 m³/h przy depresji do 18,0 m. Dokumentacja hydrologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia zatwierdzona została decyzją z dnia 13.01.1969 r., znak: ABG.VIII.731/305/68.
3. SUW Puchały, ul. Żwirowa, składająca się z dwóch studni czwartorzędowych pracujących naprzemiennie o głębokości odpowiednio 67,0 m i 74,8 m - w ilości 23,0 m³/h przy depresji do 27,5 m. Dokumentacja hydrologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia zatwierdzona została decyzją nr 32/97 Wojewody Warszawskiego z dnia 05.03.1997 r., znak: OSRL-VI-7523/2/97.
4. SUW Łady-Dawidy Bankowe, ul. Miklaszewskiego, składająca się z dwóch studni czwartorzędowych pracujących naprzemiennie o głębokości odpowiednio 46,0 m i 39,0 m, w ilości 12,0 m³/h przy depresji do 17,5 m. Dokumentacja hydrologiczna

ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia zatwierdzona została decyzją nr 129/97 Wojewody Warszawskiego z dnia 18.08.1997 r., znak: OSRL-VI-7523/102/97.

5. SUW Sękocin Nowy, ul. Sadowa, składająca się z dwóch studni czwartorzędowych pracujących naprzemiennie o głębokości odpowiednio 72,0 m i 46,0 m - w ilości 57,0 m³/h przy depresji do 5,5 m. Dokumentacja hydrologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia zatwierdzona została decyzją Wojewody Warszawskiego z dnia 03.03.1999 r., znak: RO-III/G/7523/2/99.

Gminna Stacja Uzdatniania Wody (SUW) zlokalizowana przy ul. Unii Europejskiej (dawniej ul. Pożarna), obecnie traktowana jest jako rezerwowa i wyłączona jest z eksploatacji. Po przeprowadzeniu prac modernizacyjnych możliwe będzie jej ewentualne ponowne włączenie.

Wymienione wcześniej stacje: SUW Puchały, Łady - Dawidy Bankowe i Sękocin Nowy to ujęcia z uzdatnianiem wody w warstwie wodonośnej według metody HYDROX. Metoda ta polega na dostarczeniu do warstwy wodonośnej odpowiedniej ilości tlenu i tym samym wytworzenia odpowiednio wysokiego potencjału redox. W tych warunkach jony Fe (II) i Mn (II) są utleniane do form nierozpuszczalnych, następnie zatrzymywane w gruncie warstwy wodonośnej. Jest to możliwe dzięki zainstalowaniu wokół studni czerpalnej oddzielnej studni zasilającej tzw. iniekcyjnej, przez którą do warstwy wodonośnej włączana jest woda pozbawiona jonów żelaza i manganu, zawierająca zaś duże ilości tlenu. Uzdatnianie wody w warstwie wodonośnej według w/w metody funkcjonuje na ujęciach w oparciu o dwie studnie pracujące w sposób ciągły, naprzemiennie tzn., gdy w danym cyklu studnia jest studnią eksploatacyjną, to w kolejnym jest studnią iniekcyjną i odwrotnie. Cykliczna, naprzemienna praca studni sterowana jest automatycznie. Czas trwania cyklu oraz intensywność wprowadzania natlenionej wody, ustalane są indywidualnie w przypadku każdego ujęcia z uwzględnieniem wydajności eksploatacyjnej studni, jej budowy, warunków hydrogeologicznych oraz zapotrzebowania na wodę. Realizacja metody w praktyce odbywa się w trzech kolejno następujących po sobie, cyklicznie powtarzanych fazach:

- faza iniekcji, podczas której do wody surowej wprowadzana jest woda wzbogacona w tlen,
- faza postoju,
- faza eksploatacji studni.

Woda do iniekcji pobierana jest ze studni przeznaczonej do eksploatacji. Realizacja metody uzdatniania wody w warstwie wodonośnej według metody HYDROX wymagała wykonania na ujęciach odpowiedniej instalacji, w skład której wchodzi:

- dwie studnie z pompami głębinowymi,
- inżektor z filtrem powietrza,
- odgazowywacz,
- wodomierz,
- chlorator,
- system instalacji wewnętrznych z armaturą,
- elektroniczny układ automatycznej regulacji.

Woda ze Stacji Uzdatniania poddawana jest systematycznym badaniom, których wyniki są udostępnione na stronach internetowych Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego Eko - Raszyn Sp. z o.o. Na terenie Słomina osiedle Sosnowa Dolina znajduje się ujęcie ze studni głębinowej administrowanej przez firmę AQUARIUS & CO Wodociągi i Kanalizacja - Projektowanie, Wykonawstwo, Eksploatacja.

Stacja Uzdatniania wody w Słominie składa się z dwóch studni pracujących naprzemiennie o wydajności po 15 m³/h. Pobór wody odbywa się za pomocą pompy

głębinowej, która tłoczy wodę do dwóch zewnętrznych zbiorników wody. Dezynfekcja wody odbywa się za pomocą lampy UV, dezynfekcja sieci za pomocą podchlorynu sodu poprzez chlorator. Pompownia I stopnia składa się z dwóch pomp głębinowych. Pompownia II stopnia składa się z zestawu hydroforowego.

Na terenie Gminy obowiązują również inne pozwolenia wodnoprawne na pobór wód, których przykłady podane są w kolejnej tabeli.

Tabela 8. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód (na cele komunalne i inne)

Lp.	Nazwa ujęcia lokalizacja	Właściciel, użytkownik	Studnia/głębokość, wydajność	Wielkość poboru wody	Decyzja
1	ul. Wirażowa 43 Puchały	„MOSSO” KWAŚNIEWSCY Sp. j.	Studnia Nr 1 56,0 m Q = 18 m ³ /h	Q _{max/h} = 18 m ³ /h Q _{sr/d} = 190 m ³ /d	Decyzja Nr 87/09 z dnia 16.03.2009 r. ważna do dnia 16.03.2029 r.
2	ul. Sokołowska 10 Puchały	Diamond Business Park Warsaw IV Sp. z o. o.	Studnia Nr 1, 51 m	Q _{max/h} = 30 m ³ /h Q _{sr/d} = 240 m ³ /d	Decyzja Nr 209/2010 z dnia 17.06.2010 r. ważna do dnia 11.06.2030 r.
3	ul. Mszczonowska 3 Janki	CH Janki Sp. z o. o., Leroy Merlin Inwestycje Sp. z o. o. Cinema City Poland, CC Sp. z o. o., S. K. – A, Taima Investments Sp. z o. o., Centrum Handlowe Janki Sp. z o. o.	Studnia Nr 1 44,0 m, Studnia Nr 2 45,0 m Q = 25 m ³ /h	Q _{max/h} = 25 m ³ /h Q _{sr/d} = 8 m ³ /d Q _{max/rok} = 2652 m ³ /rok	Decyzja Nr 645/2013 z dnia 15.10.2013 r. ważna do dnia 15.10.2033 r.
4	dz. 54/27 obr. Sękocin Nowy	FRANKE Polska Sp. z o. o.	Studnia Nr 1 35 m	Q _{max/h} = 2,5 m ³ /h Q _{sr/d} = 6,95 m ³ /d Q _{max/rok} = 1668 m ³ /rok	Decyzja Nr 178/2014 z dnia 04.04.2014 r. ważna do dnia 31.03.2034 r.
5.	ul. Unii Europejskiej 3 Raszyn	Gmina Raszyn	Studnia Nr 1 250 m Studnia Nr 2 250 m	Q _{max/h} = 70 m ³ /h Q _{max/d} = 1 680 m ³ /d	Decyzja Nr 382/08 z dnia 21.10.2008 r. ważna do dnia 24.10.2018 r.
6.	ul. Miklaszewskiego Łady, Dawidy Bankowe	Gmina Raszyn	Studnia Nr 1 46 m Studnia Nr 2 39 m	Q _{max/h} = 12 m ³ /h Q _{max/d} = 266,6 m ³ /d	Decyzja Nr 382/08 z dnia 21.10.2008 r. ważna do dnia 24.10.2018 r.
7.	ul. Żwirowa Puchały	Gmina Raszyn	Studnia Nr 1 67 m Studnia Nr 2 74,9 m	Q _{max/h} = 23 m ³ /h (Studnia Nr 1) Q _{max/h} = 17 m ³ /h (Studnia Nr 2) Q _{max/d} = 426,8 m ³ /d	Decyzja Nr 382/08 z dnia 21.10.2008 r. ważna do dnia 24.10.2018 r.
8.	ul. Sadowa Słomin Nowy	Gmina Raszyn	Studnia Nr 1 72 m Studnia Nr 2	Q _{max/h} = 57 m ³ /h (Studnia Nr 1) Q _{max/h} = 42 m ³ /h	Decyzja Nr 382/08 z dnia 21.10.2008 r. ważna do dnia

Lp.	Nazwa ujęcia lokalizacja	Właściciel, użytkownik	Studnia/głębokość, wydajność	Wielkość poboru wody	Decyzja
			46 m	(Studnia Nr 2) $Q_{\max/d} = 1\,368\text{ m}^3/d$	24.10.2018 r.
9.	Ujęcie wodociągowe Raszyn - Rybie	Gmina Raszyn	Studnia Nr 1A Studnia Nr 2A	$Q_{\max/h} = 120\text{ m}^3/h$ $Q_{\max/d} = 2\,500\text{ m}^3/d$	Decyzja Nr 223/05 z dnia 25.07.2005 r. r. ważna do dnia 31.12.2015 r.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

3.1.2. Gospodarka ściekowa

Aglomeracja kanalizacyjna

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 ze zm.) przez aglomerację rozumie się teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Aglomeracje wyznacza sejmik województwa w drodze uchwały po uzgodnieniu z właściwym dyrektorem regionalnego zarządu gospodarki wodnej i właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska oraz po zasięgnięciu opinii zainteresowanych gmin. Tworzenie aglomeracji pomaga spełnić zadania związane z uporządkowaniem gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych wynikających z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.

Gmina objęta jest obszarem Aglomeracji Raszyn, która została wyznaczona Rozporządzeniem Wojewody nr 30 z dnia 8 września 2006 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie wyznaczenia aglomeracji Raszyn.

3.1.2.1. Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna w gminie pozostaje w stanie znacznej nierównowagi. Częściowo skanalizowane są najbardziej zurbanizowane miejscowości, czyli Raszyn, Rybie, Dawidy, Falenty, Falenty Nowe. Natomiast w miejscowościach takich jak: Dawidy Bankowe, Łady, Janki, Sękocin Nowy, Sękocin Stary, Sękocin Las, Puchały, Wypędy konieczna jest rozbudowa sieci, w celu zapewnienia właściwego odbioru ścieków komunalnych.

Gminna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Falentach, a własne niewielkie oczyszczalnie ścieków posiadają również:

- spółdzielnia Hodowlano-Rolnicza Spółdzielnia Dawidy (HRS),
- Instytut Badawczy Leśnictwa (IBL) w Sękocinie,
- centra handlowe w Jankach.

Na terenie jednostki funkcjonuje 691 km sieci kanalizacyjnej bytowej. W Gminie skanalizowanych jest 4 764 gospodarstw, które zamieszkuje 14 835 mieszkańców, czyli 69,5 % mieszkańców Gminy.

Na terenie Gminy występuje również 66 przepompowni ścieków.

Na podstawie sprawozdania OS-5 z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich - ilość osadów wytworzonych w roku 2014 na obiekcie oczyszczalni, wyniosła 708 Mg/rok suchej masy.

3.1.2.2. Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych

Tereny wiejskie w zasadzie nie posiadają zorganizowanych systemów zbierania wód opadowych.

Niewielkie fragmenty kanalizacji deszczowej istnieją na niektórych głównych drogach. Tereny komunikacyjne zajmują łącznie 186,2 hektarów, czyli 10 razy więcej niż obecnie

objętych jest kanalizacją deszczową. Około 80 % tej powierzchni jest utwardzona (dane Urzędu Gminy Raszyn).

Długość kanalizacji deszczowej zinwentaryzowanej przez Urząd Gminy na terenie Rybia, Raszyna i Nowych Grocholic w 2008 r. wynosi 23 158,5 m (kanały i kolektory) i obejmuje powierzchnię 21 ha terenów utwardzonych.

Część wód opadowych, która ujmowana jest systemami kanalizacji deszczowej jest odprowadzana do odbiorników (wód powierzchniowych) po uprzednim podczyszczeniu.

Kolejna tabela przedstawia wykaz pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych na terenie Gminy Raszyn.

Tabela 9. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych

Lp.	Decyzja	Podmiot odpowiedzialny	Obszar odprowadzenia	Odbiornik	Urządzenia oczyszczające
1.	Nr 257/09	VERTIKAL Błażej Binienda, ul. Hrabska 8 d, 05 – 090 Falenty Nowe	ul. Ceramiczna (dz. nr ew. 1 258) obr. Rybie, gm. Raszyn	System rozsączający, złożony z 4 kompletów skrzynek rozsączających	Studzienki oczyszczające
			ul. Stokrotki (dz. nr ew. 1 744, 1 757, 1 758) obr. Rybie gm. Raszyn	Ściek drogowy rozsączający	
2.	Nr 60/09	Wójt Gminy Raszyn ul. Szkolna 2a, 05 – 090 Raszyn	ul. 6 – go Sierpnia, 05 - 09– Słomin, odcinek o długości 137 m	Kratki ściekowe, bezodpływowy rów przyuliczny	Osadniki studzienek ściekowych
3.	Nr 70/09	Wójt Gminy Raszyn ul. Szkolna 2a, 05 – 090 Raszyn	ul. Godebskiego, Janki	17 studni chłonnych	b. d.
4.	Nr 134/14	Wójt Gminy Raszyn, ul. Szkolna 2a, 05 – 090 Raszyn	rzeka Raszynka w km 12 + 797	Wylot kanalizacji deszczowej do rzeki Raszynki	b. d.
5.	Nr 477/2014	KOMA Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji, Bartłomiej Kozłowski, ul. Północna 27/29 p. 111, 91 – 420 Łódź	pas drogowy ul. Oleńki i ul. Szlachecka	Wylot kanalizacji deszczowej w km 10 + 670, następnie do rzeki Raszynki	b. d.
6.	Nr 733/2013	Zakład Inżynierii Wodno – Ściekowej „AQUA – PROJECT”, Edward Smentek, ul. Chodkiewicza 15, 85 – 065 Bydgoszcz	ul. Sadowa (dz. nr ew. 45/31), obr. Sękocin Nowy, (na odc. od Al. Krakowskiej do rejonu posesji nr 11 w Sękocinie Nowym)	Złoże retencyjno – rozsączające z kanałem rozsączającym – zbiorczym	b. d.
7.	Nr 72/2013	Wójt Gminy Raszyn, ul. Szkolna 2a, 05 – 090 Raszyn	ul. Dworkowa w Raszynie	Wylot kanalizacji deszczowej do Rowu Opaczewskiego w km 1 + 140,	b. d.
8.	Nr 14/2013	Wójt Gminy Raszyn, ul. Szkolna 2a, 05 – 090 Raszyn	działa o nr ew. 106/12, 252/5, 252/6, 253/1, 253/3	Złoże retencyjno – rozsączające do rowe przydrożnego przy ul. Mszczonowskiej	b. d.
9.	Nr 640/2012	Wójt Gminy Raszyn,	zlewnia ul. Relaksu	Dwa wyloty kanalizacji deszczowej	separatory

Lp.	Decyzja	Podmiot odpowiedzialny	Obszar odprowadzenia	Odbiornik	Urządzenia oczyszczające
		ul. Szkolna 2a, 05 – 090 Raszyn		(„A” i „B”) Kanału Załuskiego w km 1 + 580, za pośrednictwem studzienki zrzutowej	
10.	Nr 588/2012	Wójt Gminy Raszyn, ul. Szkolna 2a, 05 – 090 Raszyn	zlewnia ul. Wczasowa	Kanał Załuski w km 1 + 280 poprzez wylot kanalizacji deszczowej, za pomocą studzienki zrzutowej	separatory
11.	Nr 25/2012	INSTALSERWIS, Wojciech Gawarkiewicz, ul. Tęczowa 7, 07 – 410 Ostrołęka	odwodnienie ul. Trakt Grocholicki (od km 0 + 214,22 do km 0 + 703,25) oraz ul. Godebskiego (od km 0 + 000 do km 0 + 108,66)	Kanalizacja deszczowa do Kanału Opaczewskiego w km 0 + 432, bezpośrednio do przepustu rurowego na Kanale Opaczewskim	b. d.
12.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Słowikowskiego, Reymonta, Godebskiego, Prosta, Żeromskiego, Projektowana, Różana, Sasanki, Matejki i Chopina, wieś Raszyn	Wylot W – I, na działce nr ew. 31/13, wieś Raszyn do Rowu Opaczewskiego	b. d.
13.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Niska, wieś Raszyn	Wylot W – II do rzeki Raszynki w km 5 + 250	b. d.
14.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Wodna, wieś Raszyn	Wylot W – II do rzeki Raszynki w km 5 + 350	b. d.
15.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Ogrodowa, wieś Raszyn	Wylot W – IV w km 5 + 430	b. d.
16.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Godebskiego	Wylot W – V do rzeki Raszynki w km 5 + 570	b. d.
17.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Jesienna, wieś Raszyn	Wylot W – VI, przepust na ul. Jesiennej (dz. nr ew. 717) wieś Raszyn, do Rowu Opaczewskiego	b. d.
18.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Grocholicka, Zielona, Mickiewicza, Młynarska, Wschodnia, Kościuszki, wieś Raszyn	Wylot W – VII (dz. nr ew. 222/3, do rowu bez nazwy)	b. d.
19.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Klonowa, Nadrzeczna, Sportowa, Lotnicza, Wesoła, Poniatowskiego, Szkolna,	Wylot W – VIII do rzeki Raszynki w km 6 + 050	b. d.

Lp.	Decyzja	Podmiot odpowiedzialny	Obszar odprowadzenia	Odbiornik	Urządzenia oczyszczające
			Dąbrowskiego, Nauczycielska, Parkowa, Mieszka, Rzepichy, Piasta, Chrobrego, Mokra, Nowa, Topolowa, Kwiatowa, Cisowa, Pastelowa, Graniczna, wieś Raszyn		
20.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Miła, Olszowa, Spacerowa, Południowa, wieś Rybie	wylot W – IX (dz. nr ew. 1382/2), wieś Rybie, do Kanału Załuskiego	b. d
21.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. 19 – Kwietnia, Spokojna, Cicha, wieś Rybie	wylot W – X (dz. nr ew. 435/1), wieś Rybie do Ciekłu spod Paluch w km 0 + 805	b. d
22.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Mała, wieś Rybie	wylot W – XA (dz. nr ew. 435/5) wieś Rybie do Ciekłu spod Paluch w km 0 + 730	b. d
23.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Polna, Piaskowa, wieś Rybie	wylot W – XB (dz. nr ew. 435/5) wieś Rybie, do Ciekłu spod Paluch w km 0 + 635	b. d
24.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Rybna, wieś Rybie	wylot W – XC (dz. nr ew. 435/5) wieś Rybie do Ciekłu spod Paluch w km 0 + 592	b. d
25.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Trakt Grocholicki, Nowe Grocholice	wylot W – XI (dz. nr ew. 222/3) wieś Nowe Grocholice do Rowu Opaczewskiego	b. d
26.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Błotna, Moniuszki, wieś Nowe Grocholice	wylot W – XII (dz. nr ew. 222/2) wieś, Nowe Grocholice do Rowu Opaczewskiego	b. d
27.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Jesienna, wieś Nowe Grocholice	wylot W – XIII (dz. nr ew. 222/2), wieś Nowe Grocholice do Rowu Opaczewskiego	b. d
28.	Nr 317/08	Gmina Raszyn	ul. Okrężna, Krucza, Sójki i Kanarka, wieś Rybie	wylot W – XIV (dz. nr ew. 1537/4), wieś Rybie do Kanału Załuskiego	b. d

Źródło: Starostwo Powiatowe, wykaz aktualnych pozwoleń

3.1.2.3. Odprowadzanie ścieków

Tabela poniżej przedstawia podmioty, dla których Starosta Pruszkowski wydał pozwolenia wodnoprawne na odprowadzanie oczyszczonych ścieków do odbiornika.

Tabela 10. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzanie oczyszczonych ścieków

Lp.	Decyzja	Podmiot odpowiedzialny	Odbiornik wód oczyszczonych	Ilość odprowadzanych ścieków oczyszczonych
1.	Decyzja NR 164/2011 z dnia 20.05.2011 r. ważna do dnia 20.05.2015 r.	Instytut Technologiczno – Przyrodniczy w Falentach	Kanalizacja Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego Eko – Raszyn Sp. z o. o.	$Q_{\max/h} = 0,841 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 0,694 \text{ m}^3/d$ $Q_{\max/rok} = 307 \text{ m}^3/rok$
2.	Decyzja NR 206/2011 z dnia 13.06.2011 r. ważna do dnia 13.06.2015 r.	Bawaria Motors Sp. z o. o.	Kanalizacja Przedsiębiorstwa Gospodarki Wodno – Ściekowej GEO – NOVA Sp. z o. o.	$Q_{\max/h} = 0,175 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 0,35 \text{ m}^3/d$ $Q_{\max/rok} = 197,4 \text{ m}^3/rok$
3.	Decyzja Nr 516/2012 z dnia 18.09.2012 r. ważna do dnia 20.10.2022 r.	IKEA Property Poland Sp. z o. o. – zakład główny, INTER CENTER POLSKA S. A.	Ziemia poprzez rów melioracyjny R - 10	Do czasu zrealizowania planowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków: $Q_{\max/h} = 5,2 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 52 \text{ m}^3/dobę$ $Q_{\max/rok} = 18\,980 \text{ m}^3/rok$ Po wykonaniu rozbudowy oczyszczalni ścieków: $Q_{\max/h} = 15,0 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 150 \text{ m}^3/dobę$ $Q_{\max/rok} = 54\,750 \text{ m}^3/rok$
4.	Decyzja Nr 137/2013 z dnia 21.03.2013 r. ważna do dnia 31.03.2023 r.	Hodowlano Rolnicza Spółdzielnia Dawidy	Rzeka Raszynka	$Q_{\max/h} = 73 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 300 \text{ m}^3/d$ $Q_{\max/rok} = 120\,500 \text{ m}^3/rok$
5.	Decyzja Nr 518/2013 z dnia 02.08.2013 r. ważna do dnia 02.08.2017 r.	BOHEMIA MOTORS Sp. z o. o.	Kanalizacja Przedsiębiorstwa Gospodarki Wodno – Ściekowej GEO – NOVA Sp. z o. o.	$Q_{\max/h} = 0,937 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 1,0 \text{ m}^3/d$ $Q_{\max/rok} = 313,75 \text{ m}^3/rok$
6.	Decyzja Nr 604/2013 z dnia 17.03.2013 r. ważna do dnia 16.09.2017 r.	Blacharstwo i Lakiernictwo Pojazdowe Arkadiusz Świontek	Kanalizacja Gminy Raszyn	$Q_{\max/h} = 0,4 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 0,8 \text{ m}^3/d$ $Q_{\max/rok} = 192 \text{ m}^3/rok$
7.	Decyzja Nr 703/2013 z dnia 17.12.2013 r. ważna do dnia 31.12.2023 r.	CH Janki Sp. z o. o., Leroy Merlin Inwestycje Sp. z o. o., Cinema City Poland, CC Sp. z o. o., S.K. – A, Taima Investments Sp. z o. o., Centrum Handlowe Janki Sp. z o. o.	Ziemia (rów melioracyjny R – 10)	$Q_{\max/h} = 18 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 432 \text{ m}^3/d$ $Q_{\max/rok} = 157\,680 \text{ m}^3/rok$
8.	Decyzja Nr 49/2014 z dnia 30.01.2014 r. ważna do dnia 29.01.2024 r.	Sosnowa Dolina Sp. z o. o.	Ziemia poprzez rów melioracyjny U – 5'	$Q_{\max/h} = 108,5 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 220 \text{ m}^3/d$ $Q_{\max/rok} = 80\,300 \text{ m}^3/rok$
9.	Decyzja Nr 896/2014 z dnia 01.12.2014 r. ważna do dnia	PEGAS GRUPA Sp. z o. o.	Kanalizacja Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego	$Q_{\max/h} = 1 \text{ m}^3/h$ $Q_{\text{śr/d}} = 3 \text{ m}^3/d$ $Q_{\max/rok} = 900 \text{ m}^3/rok$

Lp.	Decyzja	Podmiot odpowiedzialny	Odbiornik wód oczyszczonych	Ilość odprowadzanych ścieków oczyszczonych
	10.11.2018 r.		EKO – Raszyn Sp. z o. o.)	
10.	Decyzja Nr 443/08 z dnia 28.02.2003 r ważna do dnia 17.12.2018 r.	Gmina Raszyn	Rów R – 36 („C”), następnie do rzeki Raszynki w km 7 + 040	$Q_{sr/d} = 4\ 500\ m^3/d$

Źródło: Starostwo Powiatowe, wykaz pozwoleń, Przedsiębiorstwo Komunalne Raszyn

Tabela poniżej przedstawia natomiast wykaz funkcjonujących na terenie Gminy Raszyn obiektów oczyszczalni ścieków wraz z ich przepustowościami.

Tabela 11. Wykaz oczyszczalni na terenie Gminy Raszyn

Nazwa	Rodzaj oczyszczalni	Projektowane RLM	Przepustowość średnia dobową [m ³ /dobę]	Przepustowość maksymalna [m ³ /dobę]	Odbiornik
Oczyszczalnia Centrum Handlowego Janki - oczyszczalnia zakładowa	Biologiczna	3 300	160	220	rów R-4 / Raszynka / Utrata
Instytut Badawczy Leśnictwa-oczyszczalnia zakładowa	Mechaniczno-biologiczna	246	37	48	rów U-5 / Utrata / Bzura
Hodowlano-Rolnicza Spółdzielnia „Dawidy” w Dawidach-oczyszczalnia zakładowa	Biologiczno-chemiczna	2 200	300	300	rów R-14 / Raszynka / Utrata
Urząd Gminy Raszyn - oczyszczalnia w m. Falenty-oczyszczalnia gminna	Biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów	38 250	2 500 w okresie do 31.07.2008 r. 4 500 w okresie od 01.08.2008 r. do 31.12.2008 r.	2 800 w okresie do 31.07.2008 r. 6 750 w okresie od 01.08.2008 r. do 31.12.2008 r.	rów C / Raszynka / Utrata
Oczyszczalnia ścieków IKEA-oczyszczalnia zakładowa	Mechaniczno-biologiczna	758	5	69,5	rów R-4 / Raszynka / Utrata
Oczyszczalnia ścieków w Słominie	Biologiczna	347	52	156	rów melioracyjny O-5

Źródło: Urząd Gminy Raszyn

Na terenie Gminy Raszyn funkcjonuje gminna oczyszczalnia ścieków w Falentach o średniej przepustowości 4 500 m³/dobę (od 31.08.2008 r.). Oczyszczalnia wyposażona jest w stację odwadniania osadów ściekowych (prasa taśmowa), zbiornik retencyjny ścieków oczyszczonych do płukania taśmy oraz instalację do higienizacji osadów. Osady są wykorzystywane do rekultywacji terenów oraz na cele rolnicze.

3.1.2.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Zgodnie z ustawą z dn. 18.07.2012 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 496 ze zm.) w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zalicza się:

- zbiorniki bezodpływowe (szamba) - instalacja i urządzenie przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania, które są okresowo opróżniane poprzez pojazdy asenizacyjne,
- przydomowe oczyszczalnie ścieków – niewielkich przepustowości oczyszczalnie lokalne na potrzeby jednego lub kilku gospodarstw, oparte o różne dopuszczalne prawem technologie.

Na podstawie ustawy z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.) przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub, w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych, spełniające wymagania określone w przepisach odrębnych; przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymagania określone w przepisach odrębnych.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji:

- zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej
- przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

3.1.2.4.1. Zbiorniki bezodpływowe

Nie zostały określone prawnie wymagania dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wskazane byłoby jednak zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), zawarta umowa na opróżnianie zbiornika.

Właściciele nieruchomości na terenie Gminy obowiązują przepisy Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy, który nakłada na właścicieli i zarządców nieruchomości obowiązki związane z nieczystościami płynnymi. Regulamin ten został dostosowany do zmiany ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Analizując

dokument Regulaminu można stwierdzić, że reguluje on w sposób odpowiedni przepisy utrzymania czystości i porządku w zakresie postępowania z nieczystościami ciekłymi.

Na terenie Gminy występuje 2 851 zbiorników bezodpływowych (GUS, Bank Danych Lokalnych, 2013 r.), w których gromadzone są nieczystości ciekłe.

Wykaz podmiotów posiadających pozwolenia na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych na terenie Gminy Raszyn przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 12. Podmioty posiadające zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Raszyn

Lp.	Firma	Adres podmiotu
1.	P. U. HETMAN Sp. z o. o.	Al. Krakowska 110/114, 02 – 256 Warszawa
2.	SITA POLSKA Sp. z o. o.	ul. Zawodzie 5, 02 – 981 Warszawa
3.	Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o. o.	ul. Stefana Bryły 6, 05 – 800 Pruszków
4.	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania m. st. Warszawa Sp. z o. o.	ul. Obozowa 43, 01 – 161 Warszawa, Dzielnicowy Zakład Oczyszczania Z – 6, ul. Gen. K. Sosnkowskiego 4, 02 – 495 Warszawa
5.	REMONDIS Sp. z o. o.	ul. Zawodzie 16, 02 – 981 Warszawa
6.	BYŚ, Wojciech Byśkiniewicz	ul. Arkuszowa 43, 01 – 934 Warszawa
7.	ARKAZEN Zenon Ciarka	ul. Czysta 9, Opacz Mała, 05 – 816 Michałowice
8.	P. H. U. „JĘD – BEK”, Janusz Hagowski	ul. Emancypantek 7 m.17, 05 – 804 Pruszków
9.	JARPER Sp. z o. o.	Al. Krakowska 108 A, Kolonia Warszawska, 05 – 552 Wólka Kosowska
10.	SIR – COM Wywóz Nieczystości Płynnych i Stałych, Stanisław Zajączkowski	ul. Krasickiego 65, Nowa Iwiczna, 05 – 500 Piaseczno
11.	Usługi Asenizacyjne, Andrzej Walczak	ul. Wesola 18, Rybie, 05 – 090 Raszyn
12.	Usługi Asenizacyjne, Jan Marchwicki	ul. Osiedlowa 2a, 05 – 830 Rusiec
13.	Usługi Asenizacyjne, Piotr Kimborowicz	ul. Pomorska 31, 05 – 501 Piaseczno
14.	WC Serwis, Beata Bańska	ul. Szybowa 2, 41 – 808 Zabrze
15.	CLIPPER Sp. z o. o.	ul. Muszkieterów 31, 02 – 273 Warszawa
16.	TOI TOI Polska Sp. z o. o.	ul. Płochocińska 29, 03 – 044 Warszawa
17.	Przedsiębiorstwo Gospodarki Wodno – Ściekowej GEA NOVA Sp. z o. o.	ul. Gen. T. Kutrzeby 38, 05 – 082 Stare Babice
18.	Wywóz nieczystości płynnych i stałych Krzysztof Bernaciak	ul. Mazowiecka 56, 05-502 Bobrowiec

Źródło: Urząd Gminy Raszyn

3.1.2.4.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Przydomowe oczyszczalnie ścieków o przepustowości zazwyczaj do 5 m³ na dobę, wykorzystywane na potrzeby gospodarstw domowych lub rolnych w ramach zwykłego korzystania z wód, z których emisja nie wymaga pozwolenia, mogąca negatywnie oddziaływać na środowisko, podlega zgłoszeniu organowi ochrony środowiska.

W myśl przepisów ustawy Prawo budowlane oczyszczalnia podlega zgłoszeniu do Starostwa Powiatowego – zgłoszenie budowy (budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5 m³ na dobę nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, ale wymaga zgłoszenia właściwemu organowi).

Na podstawie przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska do Gminy zgłasza się eksploatację obiektu (zgłoszenie planowanej eksploatacji oczyszczalni ścieków należy przedłożyć Wójtowi, w przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami). Na podstawie art. 152 i 153 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.) powstało Rozporządzenie w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130 poz. 880). W rozporządzeniu określono rodzaje instalacji, z których emisja nie wymaga pozwolenia, a których eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska. Instalacje niewymagające pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, których eksploatacja wymaga zgłoszenia z uwagi na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi są to oczyszczalnie ścieków o przepustowości do 5 m³ na dobę, wykorzystywane na potrzeby gospodarstw domowych lub rolnych w ramach zwykłego korzystania z wód.

Na terenie Gminy występuje jedna oczyszczalnia przydomowa w miejscowości Dawidy Bankowe dz. nr ew. 55/3 i 55/4 zgłoszona w 2007 roku.

Ilość tego rodzaju obiektów często jest szacowana na podstawie zgłoszeń zamiaru wykonania przydomowych oczyszczalni ścieków, natomiast nie ma możliwości wskazania dokładnej ilości istniejących przydomowych oczyszczalni, ponieważ w wielu przypadkach inwestorzy nie zgłaszają zakończenia budowy przydomowej oczyszczalni i nie zwracają się do Wójta o pozwolenia na eksploatację oczyszczalni.

Użytkownik przydomowej oczyszczalni ścieków powinien również wiedzieć, że przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków. Jest to element istotny zarówno dla użytkownika, jak i Gminy. Użytkownik planując budowę przydomowej oczyszczalni ścieków powinien zasięgnąć informacji dotyczących planów skanalizowania jego działki, ponieważ może spotkać się z odmową możliwości eksploatacji przydomowej oczyszczalni. Gmina natomiast powinna znać dokładnie plany skanalizowania poszczególnych miejscowości i podłączenia działek, aby przy zgłoszeniu eksploatacji móc wydać sprzeciw dla inwestycji, dla której planuje się skanalizowanie.

3.2. ELEKTROENERGETYKA

Gmina Raszyn zaopatrywana jest w energię elektryczną ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV, w Sękocinie Nowym. Stacja Sękocin Nowy jest przyłączona do dwutorowej linii napowietrznej 110 kV Mory - Piaseczno. Przez teren Gminy tranzytem przechodzi też linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 220 kV Mory - Kozienice. Sieć energetyczna obsługiwana jest przez PGE Zakład Energetyczny Warszawa.

Gmina posiada transformatory 110/15 kV w miejscowościach Sękocin (2 szt.) oraz Piaseczno, których moc zainstalowana jest na poziomie 40 MVA. Natomiast stacje 15 kV zlokalizowane są w 11 jednostkach. Najwięcej stacji transformatorowych przyłączonych jest na linii Sękocin – Raszyn oraz Sękocin – Paluch.

Długość poszczególnych linii w 2014 r. wynosiła:

- linie 110 kV - napowietrzne 0,554 km;
- linie 15 kV – napowietrzne 73,172 km, kablowe 41,9 km;
- linie 0,4 kV – napowietrzne 175,0 km, kablowe 73,9 km.

Długość linii 15 kV oraz 0,4 kV na przestrzeni ostatnich 5 lat stopniowo wzrastała.

W Gminie jest 10 odbiorców energii z sieci 15 kV, którzy zużyli w 2014 roku 10,825 GWh energii oraz 7 958 odbiorców energii 0,4 kV, zużywających 42,231 GWh energii.

Na terenie jednostki w latach 2015 – 2016 planowana jest przebudowa linii 15 kV w miejscowości Dawidy Bankowe oraz modernizacja linii 15 kV relacji Sękocin – Raszyn oraz linii 0,4 kV w miejscowości Słomin.

Tabela 13. Stacje 110/15 kV zasilające teren Gminy Raszyn

Lp.	Nazwa GPZ	Moc zainstalowanych trafostacji [MVA]	Obciążenie w szczycie		
			2010 [MW]	2013 [MW]	2014 [MW]
1.	Sękocin – transformator nr 1	40	15	16	16
2.	Sękocin – transformator nr 2	40	23	23	22
3.	Piaseczno – transformator nr 1	40	19	14	15

Źródło: Dane z PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa

Tabela 14. Wykaz linii 15 kV zasilających teren Gminy Raszyn

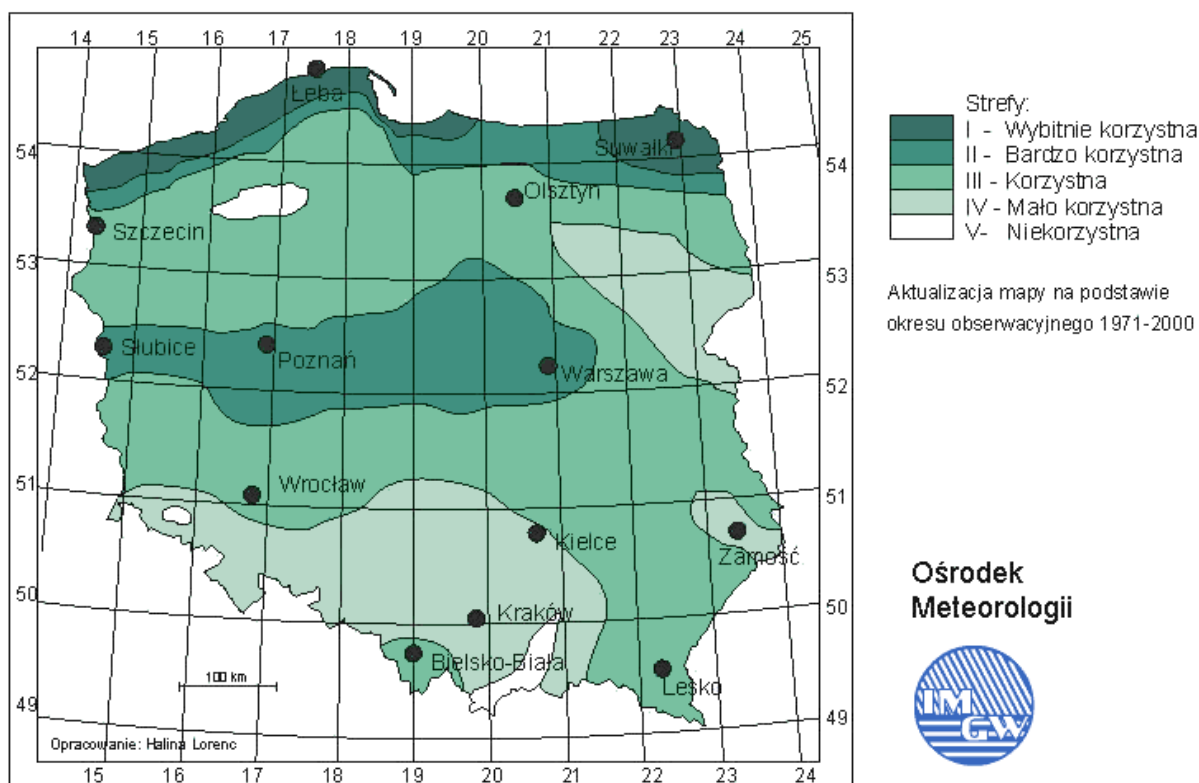
Lp.	Nazwa linii 15 kV	Obciążenie w szczycie [%]	Ilość przyłączonych stacji transformatorowych [szt.]
1.	Sękocin - Franke	2	1
2.	Sękocin - Pruszków	41	2
3.	Sękocin – Ikea I	26	29
4.	Sękocin – Tarczyn	65	5
5.	Sękocin - Paluch	48	33
6.	Sękocin - Paszków	37	6
7.	Sękocin - Raszyn	52	34
8.	Sękocin – Ron Raszyn	32	3
9.	Piaseczno - Dawidy	40	16
10.	Sękocin – Wólka Kosowska	80	3
11.	Sękocin - Lesznówola	21	2

Źródło: Dane z PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa

3.2.1. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku. Odnosi się to do skali kraju, a nie poszczególnych samorządów (zamiast 20 % jak średnio w UE). Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu na poziomie krajowym. Użytkowanie odnawialnych źródeł energii umożliwi osiągnięcie korzyści gospodarczych, społecznych, ekologicznych.

Na terenie Gminy Raszyn obecnie nie zanotowano żadnych alternatywnych źródeł energii. Gmina jednak stwarza możliwości zastosowania instalacji solarnych oraz elektrowni wiatrowych. Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW Gmina Raszyn znajduje się w II bardzo korzystnej strefie energetycznej wiatru (Ryc. 8).



Ryc. 8. Położenie Gminy Raszyn na tle stref energetycznych wiatru w Polsce

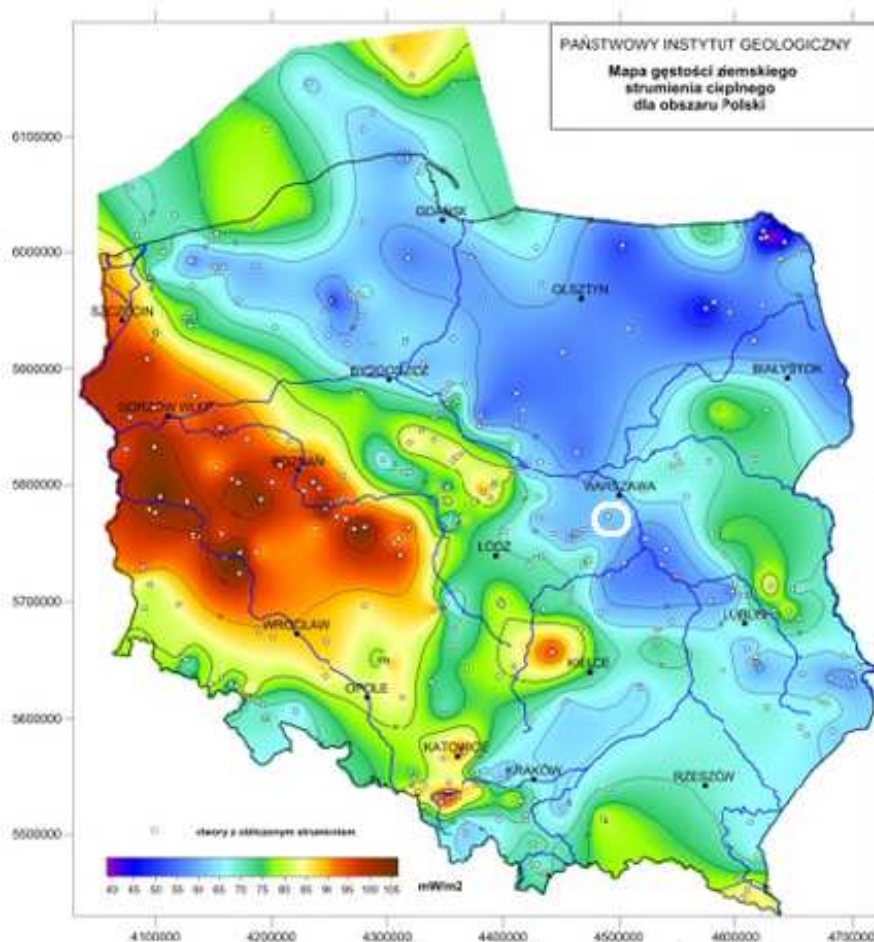
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Z analizy map geologicznych oraz wieloletnich badań prowadzonych na terenie całej Europy można stwierdzić, iż Polska posiada największe w Europie zasoby złóż geotermalnych (około trzy razy więcej niż Niemcy).

Według J. Sokołowskiego temperatura wód na głębokości 3 km p.p.t. w okręgu szczecińsko-łódzkim wynosi 85°C, na głębokości 5 km – 140 C oraz na głębokości 7 km 195 C.

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej (120 – 150°C) opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur, wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

Z poniższej mapy wynika, iż Gmina Raszyn leży na obszarze, na którym występuje średnia gęstość ziemskiego strumienia ciepłego. Dodatkowo leży ona poza zasięgiem rozpoznawalnych obszarów perspektywicznych, co świadczy o tym, że nie występują na jej terenie zasoby geotermalne.



Ryc. 9. Położenie Gminy Raszyn na tle prowincji i okręgów geotermalnych Polski
Źródło: www.pga.org.pl

W Polsce istnieją również dobre warunki do instalacji urządzeń pracujących w oparciu o energię promieniowania słonecznego, przy dostosowaniu typu i właściwości urządzeń wykorzystujących tą energię do charakteru i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Szanse na największy rozwój w krótkim okresie mają technologie konwersji termicznej energii promieniowania słonecznego, oparte na zastosowaniu kolektorów słonecznych.

Ekspertyza PAN „Konwersja termiczna energii promieniowania słonecznego w warunkach krajowych” (Gogół, 1993) dokonała podziału Polski na 11 regionów pod względem możliwości wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Klasyfikacja jest następująca: I – Nadmorski, VII – Podlasko – Lubelski, VIII - Śląsko – Mazowiecki, IX – Świętokrzysko – Sandomierski, III – Mazursko – Siedlecki, V – Wielkopolski, II – Pomorski, XI – Podgórski, IV – Suwalski, VI – Warszawski, X – Górnoląski.

Gmina Raszyn położona jest w regionie VI – Warszawskim, który znajduje się na przedostatniej pozycji, tym samym energia słoneczna nie zapewnia wydajnego funkcjonowania kolektorów słonecznych.



Ryc. 10. Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m²/rok

Źródło: www.zielona-energia.cire.pl

Wartości na Ryc. nr 10 wskazują całkowite zasoby energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla wskazanych rejonów kraju. Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 – 1 250 kWh/m², natomiast średnie usłonecznienie wynosi 1 600 godzin na rok. Dla Gminy Raszyn roczna gęstość promieniowania słonecznego wynosi około 985 kWh/m².

Ze względu na swoje warunki klimatyczne Gmina nie posiada dobrych warunków do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Możliwe jest wykorzystanie jedynie kolektorów słonecznych służących np. do wytwarzania ciepłej wody oraz fotoogniw.

3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Na terenie Gminy Raszyn funkcjonują 23 anteny nadawcze operatorów telefonii komórkowych – stacje bazowe (9 nadajników znajduje się w Jankach, 6 w Dawidach oraz 6 w Raszynie, a także 2 stacje w miejscowości Rybie). Istniejące obiekty zainstalowane są zazwyczaj na wysokich obiektach, tak aby wypromieniowywać pola elektromagnetyczne na duże wysokości.

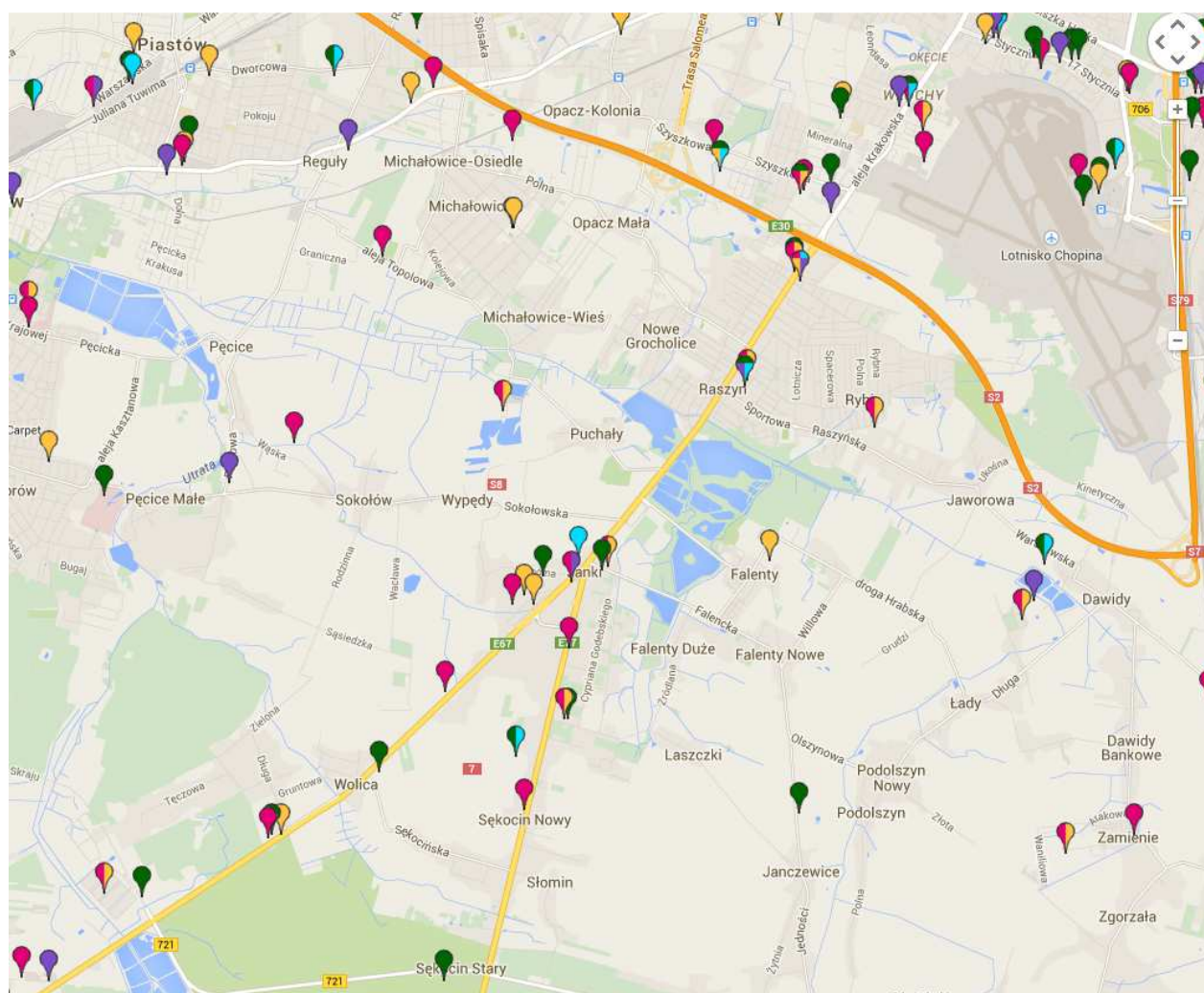
Szczegółowa lokalizacja anten nadawczych przedstawiona jest w kolejnej tabeli oraz na rycinie.

Tabela 15. Wykaz anten nadawczych na terenie Gminy Raszyn

Lp.	Położenie	Operator
1.	Dawidy 93, komin na terenie HRS Dawidy	Play
		T - Mobile
		NetWorkS!
		Orange
2.	Janki, ul. Falencka, maszt własny	T - Mobile
		Orange
3.	Raszyn, ul. Szkolna, komin – kotłownia szkoły podstawowej	T – Mobile
		Orange
		NetWorkS!

Lp.	Położenie	Operator
4.	Raszyn, ul. Sportowa 1A, maszt Plusa na terenie OSP	Aero 2
		Play
		Plus
5.	Dawidy 93, maszt własny – teren HRS Dawidy	Plus
		Aero 2
6.	Janki, Al. Krakowska 30, dach – budynek biurowy	T - Mobile
7.	Janki, pl. Szwedzki 3, maszt reklamowy Janki Park Handlowy	T - Mobile
		Play
8.	Janki, ul. Mszczonowska, maszt własny strunobetonowy	T - Mobile
9.	Janki, ul. Falencka 3, maszt własny	Plus
10.	Rybie, ul. Przesmyk/Turystyczna, dach budynku	T - Mobile
		Orange
11.	Janki, ul. Mszczonowska 3, C. H. Janki	T - Mobile
12.	Janki, ul. Wspólna 19A, strunobetonowy słup	Aero 2

Źródło: beta.btsearch.pl



Ryc. 11. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej na obszarze Gminy Raszyn

Źródło: mapa.btsearch.pl

3.4. SIEĆ GAZOWA

Teren Gminy Raszyn jest zasilany gazem poprzez gazociągi wysokiego ciśnienia relacji: $\Phi 400$ Świerk – Mory, $\Phi 300$ Sękocin – Radom, $\Phi 150$ Sękocin – Piaseczno

wyprowadzone od stacji redukcyjno - pomiarowych – Reguły, Sękocin Stary, Janki, Mysiadło oraz stacje redukcyjne w Sękocinie Starym i Słominie.

Zarządcą sieci gazowej jest Oddział Mazowieckiego Zakładu Gazowniczego (OMZG) Polskiej Spółki Gazowniczej oraz Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

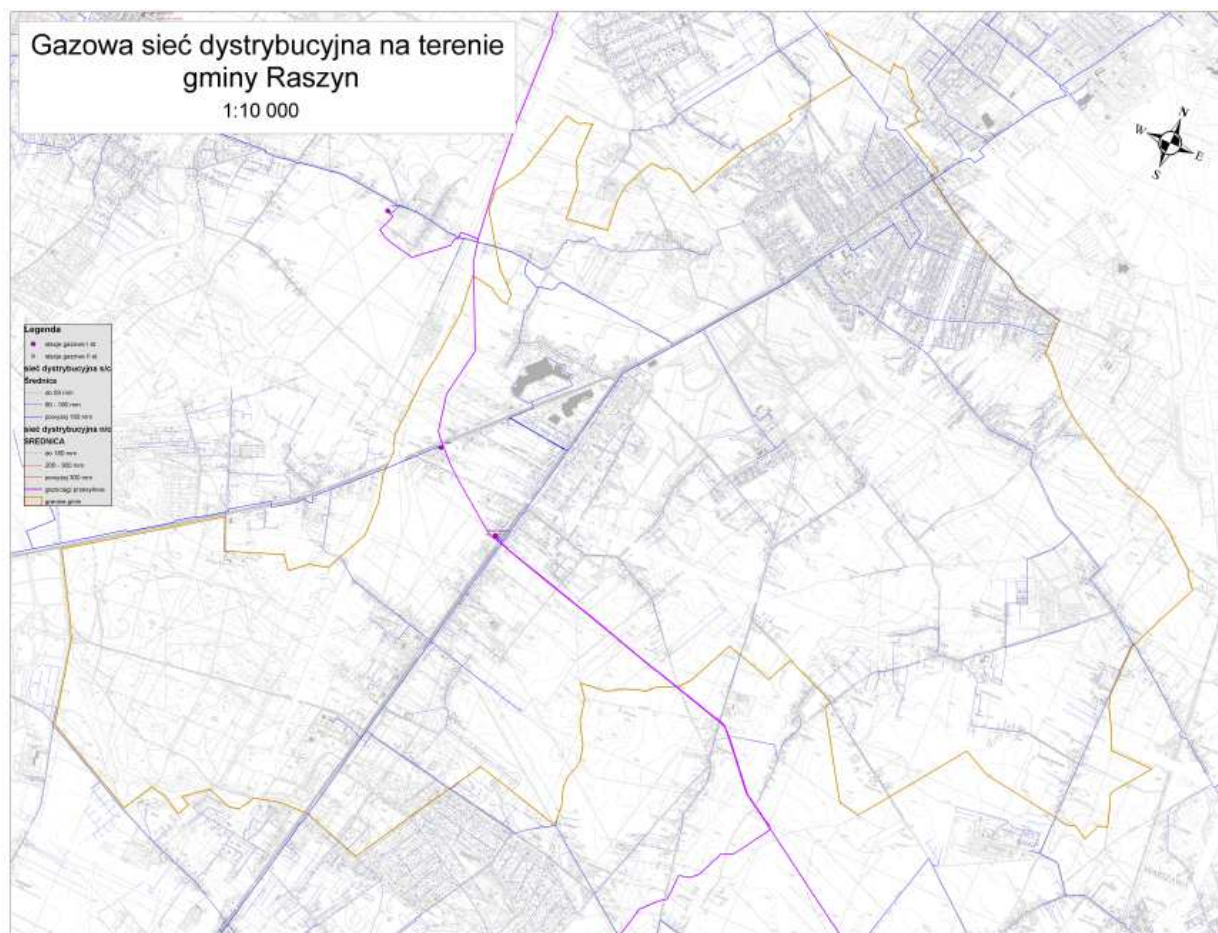
W chwili obecnej na terenie gminy Raszyn w skład systemu przesyłowego wchodzi:

- gazociąg DN500 relacji Mory - Wola Karczewska MOP 5,1 [MPa], rok budowy 1979;
- stacja redukcyjno-pomiarowa Janki Q = 6 000 [m³/h], rok budowy 1987;
- stacja redukcyjno-pomiarowa Sękocin Q = 40 000 [m³/h], będąca w trakcie przebudowy.



Ryc. 12. Mapa systemu przesyłowego GAZ – SYSTEM S. A.

Źródło: gaz-system.pl



Ryc. 13. Przebieg sieci gazowej na terenie Gminy Raszyn

Źródło: PSG Sp. z o.o.

Szczegóły dotyczące odbiorców i zużycia gazu (według GUS) na terenie Gminy Raszyn przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 16. Charakterystyka odbiorców gazu na terenie Gminy Raszyn

Parametr	Jednostka	Wartość
odbiorcy gazu	gosp. dom.	6 605
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. dom.	5 870
zużycie gazu	tys.m ³	13 786,0
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m ³	13 760,8
mieszkania wyposażone w gaz sieciowy ogółem	szt.	6 519
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	20 145
korzystający z sieci gazowej w % ogółu ludności	%	94,4

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2012 r., brak danych statystycznych z roku 2013)

Na terenach, gdzie gaz przewodowy nie jest dostępny, mieszkańcy Gminy korzystają z gazu gromadzonego w butlach i zbiornikach przydomowych.

3.5. SYSTEM ZAOPATRZENIA W CIEPŁO

Na terenie Gminy nie funkcjonuje system zbiorowego zaopatrzenia mieszkańców w ciepło.

Jedynie niewielkie zespoły mieszkaniowe oraz wybrane obiekty użyteczności publicznej korzystają ze zorganizowanego systemu zaopatrzenia w centralne ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową.

Mieszkańcy wiejskich obszarów Gminy w większości korzystają z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim ogrzewanie węglowe. Istniejące źródła ciepła polegające głównie na węglu kamiennym systematycznie powinny być zastępowane np. olejem opałowym, gazem czy biomasą. Źródła ciepła opalane węglem charakteryzują się wysoką emisją. Ponadto wykorzystywane w nich urządzenia grzewcze mają z reguły niewielką sprawność cieplną, a kominy wyprowadzające spaliny do powietrza są niskie, co wydatnie utrudnia rozcieńczanie strugi zanieczyszczeń w powietrzu. Istnieje więc pilna konieczność modernizacji i budowy nowych kotłowni, szczególnie takich, które wykorzystywałyby alternatywne surowce energetyczne.

3.6. KOMUNIKACJA

3.6.1. Drogi

Zarządcami dróg, którzy zajmują się sprawami z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony ciągów komunikacyjnych, są następujące jednostki:

- drogi krajowe – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie,
- drogi wojewódzkie – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- drogi powiatowe – Zarząd Dróg Powiatowych w Pruszkowie,
- drogi gminne – Wójt Raszyna.

Przez obszar Gminy Raszyn przebiega 13 km dróg krajowych, 4,16 km dróg wojewódzkich, 30,129 km powiatowych, 89 km gminnych utwardzonych i 70 km gminnych nieutwardzonych.

3.6.1.1. Drogi krajowe

Przez teren Gminy przebiega odcinek drogi krajowej nr 7, nr 8 oraz S2. Długość dróg, ich stan, przebieg oraz długość przedstawione są w kolejnej tabeli. Według GDDKiA, Oddział w Warszawie 83,8 % ciągów w tej kategorii na terenie Gminy charakteryzuje się zadowalającym stanem technicznym, 16,2 % stanem dobrym, natomiast nie zanotowano dróg w stanie złym (stan na wrzesień 2014 r.).

Tabela 17. Wykaz dróg krajowych na terenie Gminy Raszyn

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi / stan drogi	Długość na terenie gminy [km]	Odcinek drogi
1	S2	Świecko – Poznań – Warszawa - Terespol	2,1	Południowa Obwodnica Warszawy
		stan dobry		
2	7	Gdańsk – Warszawa – Kraków - Chyżne	3,5	Warszawa - Janki
		stan średni	5,1	Janki - Sękocin
3	8	Kudowa Zdrój – Wrocław – Warszawa – Suwałki - Budziska	2,3	Wolica - Janki
		stan średni		
Suma:			13,0	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA w Warszawie

3.6.1.2. Drogi wojewódzkie

Drogą wojewódzką przechodzącą przez teren gminy jest droga nr 721. Przebiega ona przez południową część Gminy i stanowi część Małej Obwodnicy Warszawy. Jest to droga klasy G o kategorii ruchu KR5. Długość drogi na terenie Gminy wynosi 4,16 km (dane ze Studium uwarunkowań..., 2014 r.). Zarządca dróg tej kategorii, Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich, ocenił stan dróg pozytywnie.

Tabela 18. Droga wojewódzka na terenie Gminy Raszyn

Lp.	Nr drogi	Długość na terenie gminy	Stan	Odcinek drogi
1.	721	2,570 km	zadowalający	Nadarzyn – Sękocin Stary
		1,590 km	odpowiedni	Sękocin Stary – Sękocin Las
				Sękocin Las - Magdalenka

Źródło: Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

3.6.1.3. Drogi powiatowe

Przez teren Gminy Raszyn przebiega 12 odcinków dróg powiatowych, o łącznej długości 30,129 km. Stanem dobrym charakteryzuje się 7,69 km tych dróg (co stanowi 25,5 %), natomiast stanem złym aż 4,88 km, pozostałą część ciągów komunikacyjnych - 17,45 km stanowią drogi o średnim stanie (57,9 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Raszyn.

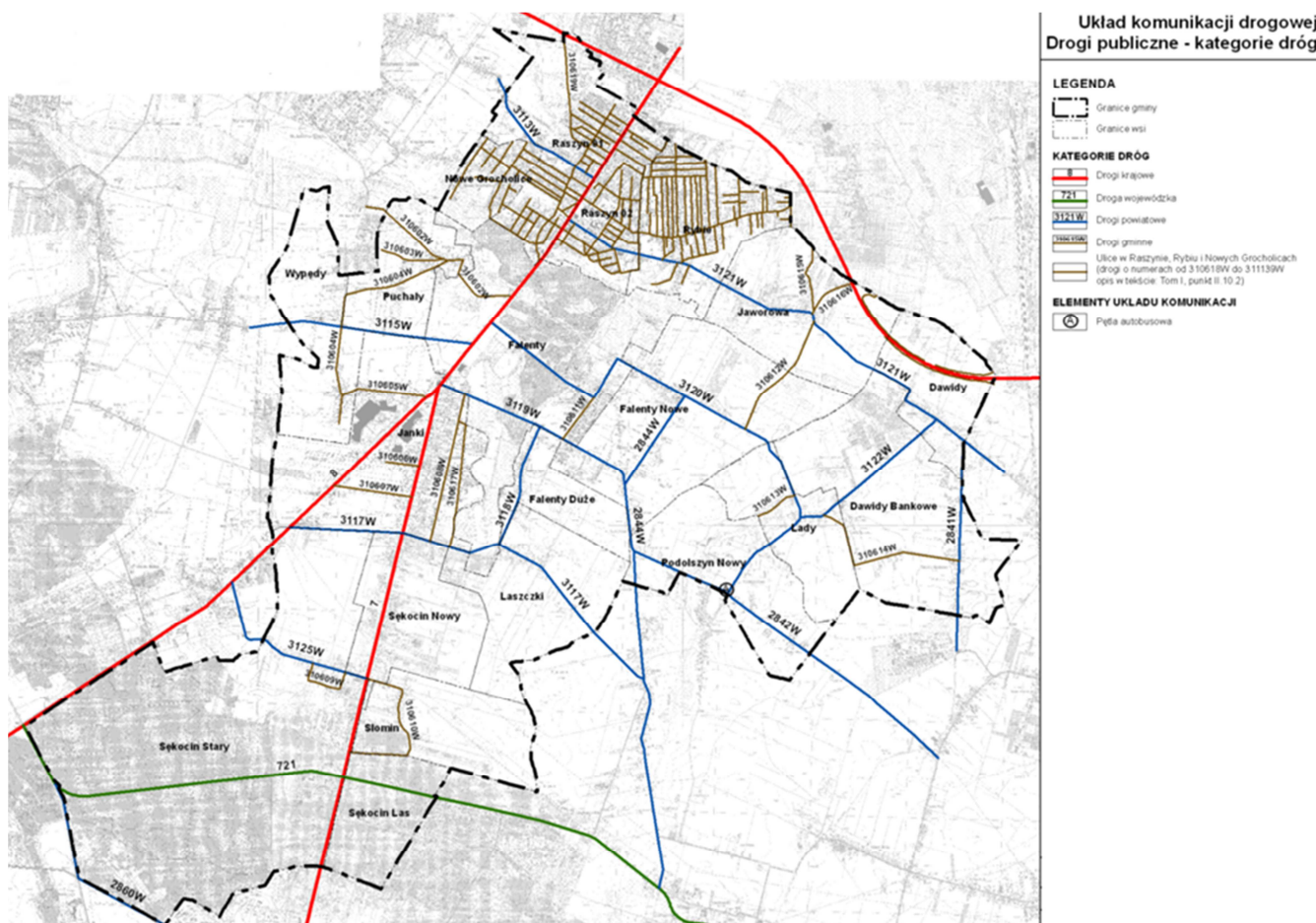
Tabela 19. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Raszyn

Lp.	Nr drogi	Stan drogi	Długość na terenie gminy	Odcinek drogi
1.	3113W	dobry	1,401	Opacz Mała – Raszyn
2.	3115W	dobry	1,944	Sokołów – do drogi Nr 8
3.	2841W	średni	1,801	Zamienie - Dawidy
4.	2842W	średni	2,136	Nowy Podolszyn – do drogi Nr 2844W
5.	2844W	dobry	2,167	Janczewice – Nowe Falenty
6.	3117W	zły	3,581	od drogi Nr 8 - Laszczki
7.	3118W	zły	1,309	Laszczki – Falenty Duże
8.	3119W	dobry	2,231	Janki – do drogi Nr 2844W
9.	3120W	średni	4,473	Łady – do drogi Nr 8
10.	3121W	średni	5,033	Raszyn – Dawidy – Dawidy Bankowe

Lp.	Nr drogi	Stan drogi	Długość na terenie gminy	Odcinek drogi
11.	3122W	średni	2,889	Nowy Podolszyn – Dawidy
12.	3125W	średni	1,164	Wolica – Stary Sękocin
Razem			30,129	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Powiatowego w Pruszkowie

Kolejna rycina przedstawia system komunikacyjny na terenie Gminy Raszyn.



Ryc. 14. Przebieg drogi krajowej, wojewódzkiej, powiatowych oraz gminnych na terenie gminy

Źródło: SUIKZP Gminy Raszyn

3.6.1.4. Drogi gminne

Przez teren Gminy Raszyn przebiega 138 odcinków publicznych dróg gminnych, których łączna długość wynosi 159 km, z czego 89 km stanowią drogi o nawierzchni utwardzonej. Największa ilość dróg gminnych zlokalizowana jest w jej północnej części, głównie na terenie Raszyna.

Tabela 20. Podział dróg na terenie Gminy Raszyn ze względu na rodzaj nawierzchni

Klasa dróg	Suma długości i powierzchni według rodzaju nawierzchni															
	twarda										gruntowa					
	w tym:										ogółem		w tym:			
	ulepszona					nieulepszona							wzmocniona żwirem, żużłem itp.		naturalna (z gruntu rodzimego)	
Jedn.	km	tys. m ²	km	tys. m ²	km	tys. m ²	km	tys. m ²	km	tys. m ²	km	tys. m ²	km	tys. m ²	km	tys. m ²
L	56,279	304,392	1,048	4,400	6,852	40,549	-	-	0,249	1,120	37,503	156,440	14,246	51,944	23,257	104,496

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

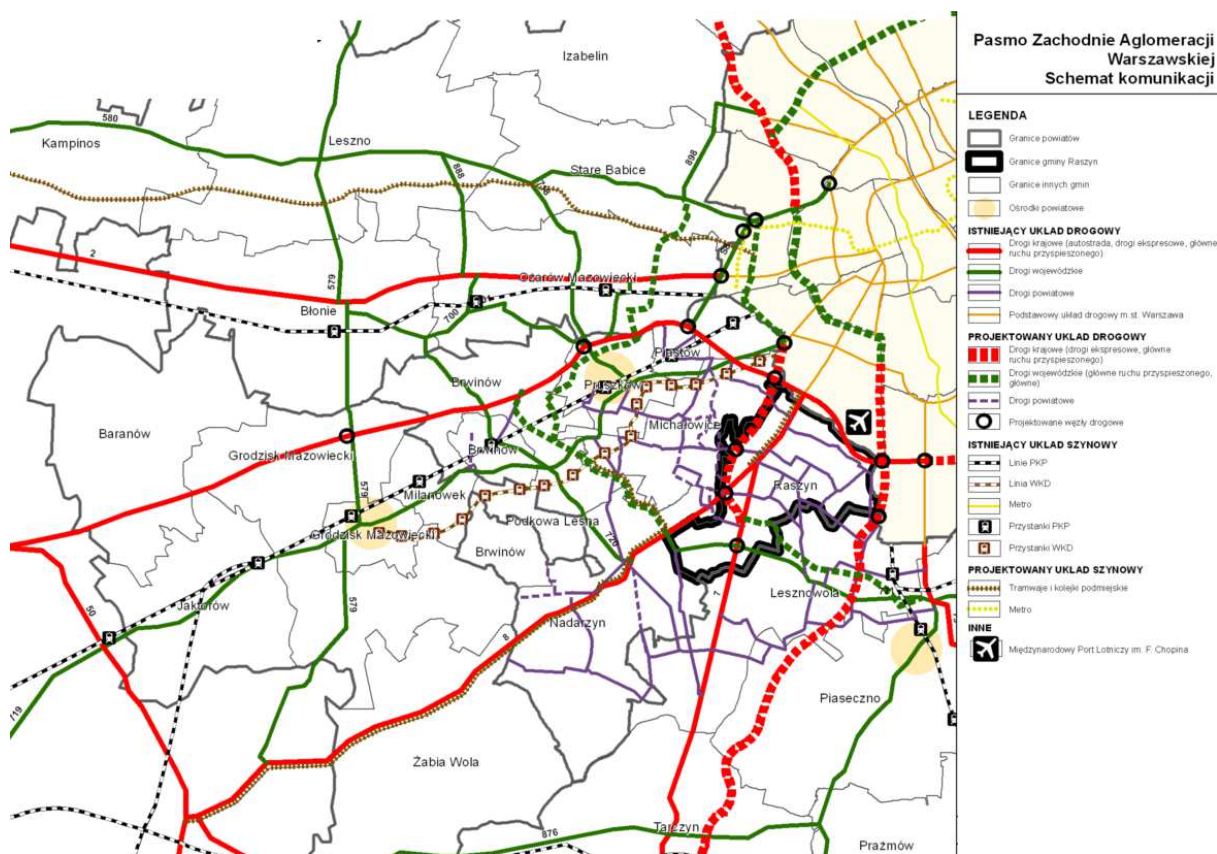
Co roku na realizację zadań związanych z utrzymaniem i modernizacją dróg gminnych samorząd przeznacza znaczne środki, co pozwala utrzymywać je w odpowiednim stanie technicznym. Wpływa to pozytywnie zarówno na bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego jak i na stan środowiska przyrodniczego (zmniejszenie emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w pojazdach samochodowych).

3.6.2. Transport publiczny

Komunikacja zbiorowa odbywa się dzięki zorganizowanemu transportowi autobusowemu prywatnych przewoźników na trasie Raszyn – Warszawa – Raszyn linia 124, jak również ZTM Warszawa – linie 703, 706, 711, 715, 733, oraz PKS Grójec, Grodzisk Mazowiecki i Żyrardów. W Podolszynie Nowym zlokalizowana jest pętla autobusowa. Centrum handlowe Janki oraz IKEA obsługują również prywatne autobusy.

Przez Gminę Raszyn nie przebiega szlak kolejowy. Na zachód od gminy biegnie linia kolejowa PKP ze stacjami w miejscowościach Piastów, Pruszków, Brwinów i Milanówek oraz linia Warszawskiej Kolei Dojazdowej z przystankiem: „Opacz Kolonia” w Michałowicach oraz „Salomea” w Warszawie. Natomiast w niewielkiej odległości od wschodniej granicy Gminy przebiega linia kolejowa PKP Warszawa – Radom.

Na północ, w odległości 3 – 5 km od Gminy znajduje się Port Lotniczy im. Fryderyka Chopina w Warszawie.



Ryc. 15. Drogi komunikacyjne na terenie Gminy Raszyn

Źródło: SUIKZP Gminy Raszyn

3.7. SYSTEM GOSPODAROWANIA ODPADAMI KOMUNALNYMI

Od stycznia 2012 roku zaczęła obowiązywać znowelizowana ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która to nakłada na gminy inne, systemowe i szersze obowiązki w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.

Dokumentem strategicznym w tym względzie stał się obecnie Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Raszyn, który został zaktualizowany zgodnie z wojewódzkim planem gospodarki odpadami i podjęty przez Radę Gminy Raszyn uchwałą Nr XXXV/409/13 z dnia 25 kwietnia 2013 r.

Do roku 2012 w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi obowiązywał dokument Plan Gospodarki Odpadami. Był on przyjęty przez Gminę w roku 2011 - Uchwałą Nr V/33/11 Rady Gminy Raszyn z dnia 24 lutego 2011 r. w sprawie przyjęcia Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Raszyn na lata 2010-2013 z perspektywą do 2017 roku.

Aby wdrożyć nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Raszyn, oprócz Regulaminu przyjęte zostały następujące akty prawne:

- Uchwała Nr XXXV/410/13 Rady Gminy Raszyn z dnia 25 kwietnia 2013 r. w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i zagospodarowania tych odpadów;
- Uchwała Nr XLIX/511/14 Rady Gminy Raszyn z dnia 6 marca 2014 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXIX/365/2012 Rady Gminy Raszyn z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej;
- Uchwała nr XXIX/363/2012 Rady Gminy Raszyn z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki opłaty.

Jak powszechnie wiadomo żadna z metod naliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi nie jest wolna od wad, jednak w wyniku dokonanych analiz i konsultacji społecznych władze gminy podjęły decyzję, iż opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi naliczana jest od ilości osób zamieszkałych na danej nieruchomości. Wyróżniane są dwa rodzaje deklaracji - całościowa, w przypadku, gdy na danej nieruchomości znajduje się jedno gospodarstwo domowe oraz częściowa - w przypadku, gdy na danej nieruchomości wydzielone są odrębne gospodarstwa domowe identyfikujące się tym samym adresem posesji i numerem lokalu, lecz posiadające prawną odrębność. Do niewątpliwych zalet tego systemu naliczania opłaty można zaliczyć:

- powszechne zrozumienie metody oraz ogólne postrzeganie tej metody jako sprawiedliwej,
- metoda według zasady, że gospodarstwa wieloosobowe produkujące duże ilości odpadów ponoszą z racji tego największe koszty,
- metoda stosowana powszechnie, jest dobrym instrumentem planistycznym umożliwiającym przy wiarygodnych danych dotyczących liczby ludności, oszacowanie ilości wytwarzanych odpadów w dowolnej zbiorowości.

Wskutek wprowadzenia na terenie Gminy obowiązku selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych, mieszkańcy Gminy zobowiązani są do gromadzenia na obszarach zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej:

- odpadów z papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali w worku koloru żółtego,
- odpadów ze szkła w worku białym.

Zabudowa wielorodzinna stanowi niewielki odsetek na terenie Gminy, dlatego selektywna zbiórka odbywa się w pojemnikach. Na obszarach zabudowy wielorodzinnej odpady gromadzone są w następujący sposób:

- odpady z papieru i tektury, tworzyw sztucznych, metali w pojemniku / worku żółtym,

- odpady ze szkła i opakowania szklane w pojemniku / worku białym.¹
Selektywna zbiórka na terenie Gminy odbywa się poprzez worki i pojemniki indywidualne przy posesji.

Natomiast Gminne Punkty Zabierania Odpadów przeznaczone są do zbierania:

- baterii i akumulatorów - lokalizacja: szkoły i placówki oświatowe oraz obiekty handlowe i usługowe (7 punktów),
- leków i innych nie wymienionych w 20 01 31 - lokalizacja: apteki i ośrodki zdrowia (6 punktów),
- urządzeń zawierających freony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 35 zawierające niebezpieczne składniki, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 - lokalizacja: przy Urzędzie Gminy.

Zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych prowadzi się także cyklicznie, raz na miesiąc w wyznaczonych dniach.

Gmina ma w planach budowę Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Tabela 21. Wykaz podmiotów posiadających wpis do Rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości znajdujących się na terenie Gminy Raszyn

Lp.	Firma	Adres podmiotu
1.	JARPER Sp. z o. o.	al. Krakowska 108 A, 05 – 552 Wólka Kosowska
2.	MAC ROY s. c.	ul. Orzeszkowej 15, 05 – 600 Grójec
3.	BYŚ Wojciech Byśkiniewicz	ul. Wólczyńska 249, 01 – 919 Warszawa
4.	SIR - COM	ul. Irysowa 25, Opacz Mała 05 – 816 Michałowice
5.	MZO Pruszków Sp. z o. o.	ul. Stefana Bryły 6, 05 – 800 Pruszków
6.	Tonsmeier Wschód Sp. z o. o.	ul. Wrocławska 3, 26 – 600 Radom
7.	MPK Sp. z o. o.	ul. Kołobrzaska 5, 07 – 401 Ostrołęka
8.	MPO Warszawa	ul. Obozowa 43, 01 – 161 Warszawa
9.	Ziemia Polska Sp. z o. o.	ul. Partyzantów 4, 05 – 850 Ożarów Mazowiecki
10.	Usługi asenizacyjne Leon Szelaąg	ul. Słowikowskiego 62 a, 05 – 090 Raszyn
11.	SITA POLSKA Sp. z o. o.	ul. Zawodzie 5, 02 – 981 Warszawa
12.	WILK PD Sp. z o. o.	Zielonej Łąki 1A, 05 – 502 Wólka Kozodawska
13.	Eko – Hetman Sp. z o. o.	ul. Turystyczna 50, 05 – 830 Nadarzyn
14.	P. U. Hetman	ul. Turystyczna 38, 05 – 830 Nadarzyn
15.	AMINEX Sp. z o. o.	Wólka Grodziska 33, 05 – 825 Grodzisk Mazowiecki
16.	P. P. H. U. „Czyścioch” Sp. z o. o.	ul. Gen. Fr. Kleeberga 20, 15 – 691 Białystok
17.	Zakład Zieleni Sp. z o. o.	ul. Kozielska 4/38, 01 – 163 Warszawa
18.	P. U. KOMA Antoni Miazga	ul. Lipowa 18, 05 – 506 Magdalenka
19.	Doradztwo Handlowe, Eko Bilans Gospodarka Odpadami Tomasz Drzazga	ul. Juliana Smulikowskiego 1/3, 00 – 389 Warszawa
20.	P. P. H. U. Lekaro Jolanta Zagórska	Wola Ducka 70a, 05 – 408 Glinianka
21.	Arkazen Zenon Ciarka	ul. Czysta 9, 05 – 816 Opacz Mała
22.	PARTNER Sp. z o. o.	ul. Płytowa 1, 03 – 046 Warszawa
23.	REMONDIS Sp. z o. o.	ul. Zawodzie 16, 02 – 981 Warszawa
24.	SITA Piaseczno Sp. z o. o.	ul. Techniczna 6, 05 – 500 Piaseczno

¹ Źródło: Uchwała nr XXXV/409/2013 Rada Gminy Raszyn z dnia 25 kwietnia 2013 r.

Lp.	Firma	Adres podmiotu
25.	TADEX Tadeusz Dębek	ul. Stara 17, Nadma 05 – 261 Marki
26.	Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe „POLBLUME” Zbigniew Miazga	ul. 11 – go Listopada 35, 05 – 502 Piaseczno
27.	P.T.S.C. Rafał Borzechowski	ul. Laurowa 5, Jaworowa 05 – 090 Raszyn
28.	JAKMAR Mariusz Jakubczak	ul. Leszka Czarnego 15, 02 – 496 Warszawa
29.	Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe JAR – JAN Jacek Kwiatkowski	ul. Magnacka 4 lok. 94, 02 – 496 Warszawa
30.	Fagus Sp. z o. o.	al. Krakowska 110/114, 00 – 971 Warszawa

Źródło: Urząd Gminy Raszyn

W 2013 r. z terenu Gminy Raszyn odebrano 9 669,3 Mg odpadów komunalnych. Zdecydowanie największy udział w łącznej ilości odebranych odpadów w tym kodzie posiadały zmieszane odpady komunalne, których odebrano aż 6 097,8 Mg (63,1 %).

W prawidłowo rozwijającej się gminnej gospodarce odpadami komunalnymi, udział zmieszanych odpadów komunalnych powinien stopniowo maleć na rzecz frakcji zbieranych selektywnie.

W 2013 r. odpady komunalne odebrano od 4 745 właścicieli nieruchomości.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowy wykaz odebranych odpadów komunalnych z terenu gminy w 2013 r.

Tabela 22. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy w 2013 r.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odebranych odpadów (Mg)	Udział %
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,9	0,02
15 01 04	Opakowania z metali	0,4	0,004
15 01 07	Opakowania ze szkła	9,7	0,10
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,4	0,02
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	127,3	1,31
15 01 07	Opakowania ze szkła	30,1	0,31
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,2	0,01
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	4,4	0,05
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,2	0,002
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	8,4	0,08
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia innego niż wymienione w 17 01 06	5,2	0,05
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia innego niż wymienione w 17 01 06	51,0	0,52
16 01 03	Zużyte opony	3,0	0,03
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	20,4	0,21
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,5	0,005
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,0	0
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1	0,001
15 01 02*	Opakowania z tworzyw sztucznych	3,9	0,04

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odebranych odpadów (Mg)	Udział %
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	198,8	2,05
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1	0,001
15 01 07	Opakowania ze szkła	64,7	0,66
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,5	0,005
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	107,9	1,11
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,3	0,003
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	4,2	0,04
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	26,0	0,27
17 01 02	Gruz ceglany	7,2	0,07
17 02 02	Szkło	5,4	0,05
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	4,7	0,04
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,3	0,003
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,4	0,004
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1024,8	10,6
19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	22,2	0,23
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,5	0,005
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	16,0	0,16
15 01 07	Opakowania ze szkła	0,4	0,004
20 01 02	Szkło	136,6	1,41
20 01 39	Tworzywa sztuczne	113,1	1,16
20 01 40	Metale	0,1	0,001
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	2567,2	26,5
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	23,4	0,24
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	538,5	5,57
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	21,4	0,22
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	10,4	0,10
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	8,8	0,09
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	544,4	5,63
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	37,9	0,39
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	93,5	0,96
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	8,7	0,09
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	718,7	7,43
16 01 03	Zużyte opony	1,5	0,01
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	415,1	4,29
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	0,1	0,001
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,4	0,004
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21	2,4	0,02
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1,4	0,01
15 01 07	Opakowanie ze szkła	1,2	0,01

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odebranych odpadów (Mg)	Udział %
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	536,4	5,54
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,6	0,006
10 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	7,4	0,07
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	102,1	1,05
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	20,0	0,21
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	88,9	0,92
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	16,5	0,17
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	29,7	0,31
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	3,1	0,03
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	12,0	0,12
17 02 01	Drewno	10,5	0,11
15 01 04	Opakowania z metali	0,5	0,005
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,0	0,01
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	10,6	0,11
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	13,0	0,13
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	8,6	0,09
15 01 04	Opakowania z metali	0,3	0,003
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,8	0,03
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	293,6	3,04
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	2,6	0,03
15 01 07	Opakowania ze szkła	2,5	0,03
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	6,9	0,07
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	10,6	0,11
17 04 05	Żelazo i stal	4,7	0,05
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	62,2	0,64
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	184,0	1,90
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	0,1	0,001
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	41,5	0,43
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	1,1	0,01
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	4,4	0,05
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,4	0,004
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	264,7	2,74
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	6,8	0,07
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	4,7	0,05
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	2,3	0,02
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	23,8	0,25
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów	40,5	0,42

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość odebranych odpadów (Mg)	Udział %
	inne niż wymienione w 19 12 11		
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	38,5	0,39
19 12 09	Minerały (np. piasek, kamienie)	44,5	0,46
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	44,5	0,46
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	9,0	0,09
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,7	0,02
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,5	0,02
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	22,2	0,23
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	114,6	1,19
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	3,0	0,03
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	222,2	2,29
20 01 39	Tworzywa sztuczne	3,7	0,04
15 01 04	Opakowania z metali	5,8	0,06
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	275,4	2,85
19 12 12	Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	61,0	0,63
Łącznie		9 669,3	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania Wójta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi

Takie ilości odebranych odpadów komunalnych pozwoliły osiągnąć Gminie Raszyn wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne w 2013 r.:

- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania: **45,85 %** (wymagane ≤ 50 %),
- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych: **100,00 %** (wymagane ≥ 36 %),
- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu: **38,35 %** (wymagany ≥ 12 %).

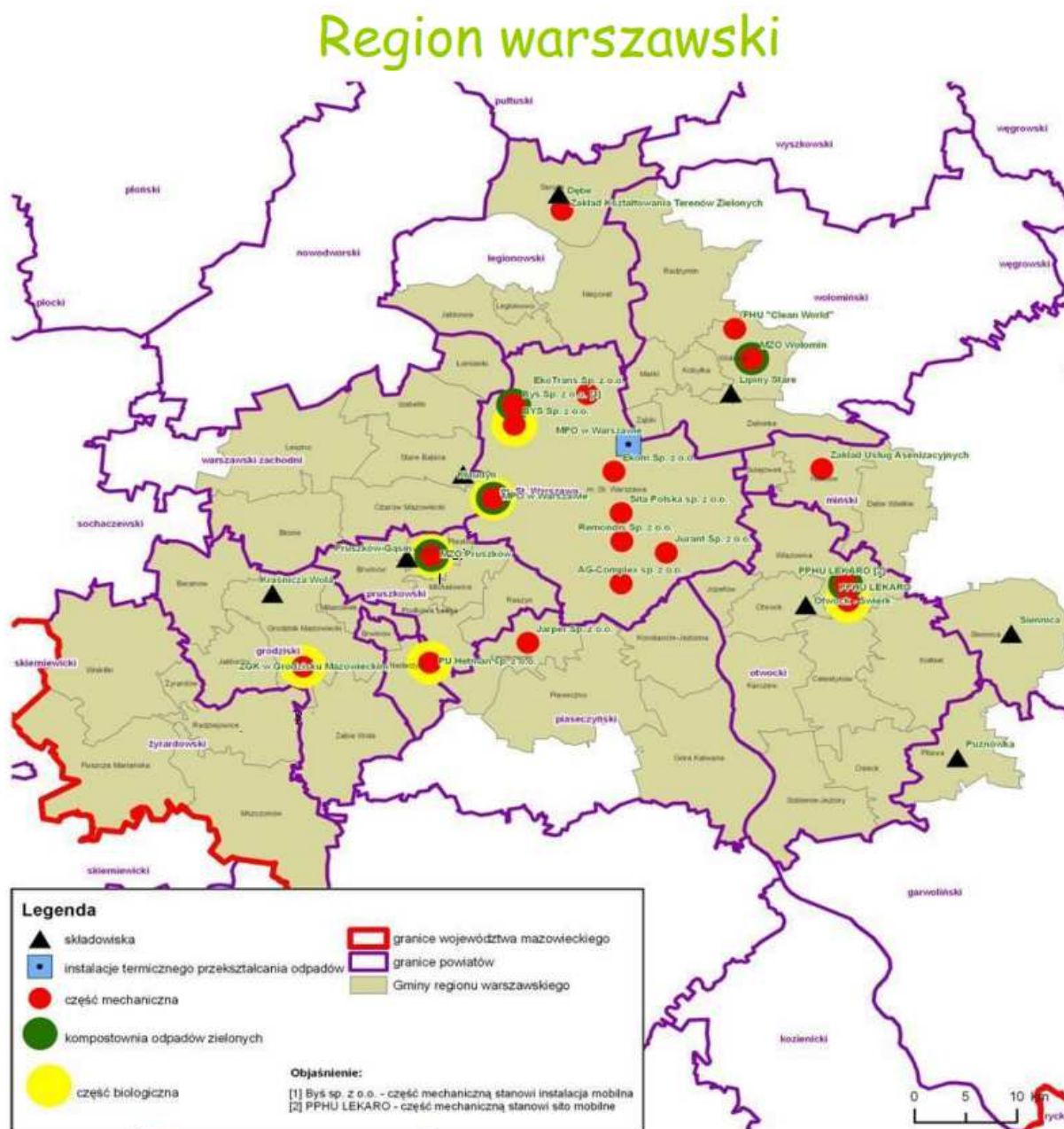
3.7.1. Gmina Raszyn w Warszawskim Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych, w których uwzględnione są wszystkie niezbędne elementy tej gospodarki w danych warunkach lokalnych.

Gmina Raszyn wchodzi w skład 3 Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi - Warszawskiego. Do tego obszaru zaliczono 51 gmin z powiatów: grodziskiego,

legionowskiego, otwockiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, warszawskiego zachodniego, wołomińskiego, żyrardowskiego, mińskiego, garwolińskiego i m. st. Warszawy.

Wszystkie odebrane w granicach Gminy Raszyn zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania muszą być odpowiednio przetworzone w Regionalnych Instalacjach Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) znajdujących się w tym regionie (ich lokalizacja została wskazana na poniższej rycinie).



Ryc. 16. Warszawski Region Gospodarki Odpadami

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Województwa Mazowieckiego na lata 2012 - 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023

3.7.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Zgodnie z danymi zamieszczonymi w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami instalacjami regionalnymi do obsługi regionu warszawskiego są:

1. Instalacje do mechaniczno - biologicznego przetwarzania (MBP):
 - Instalacja MBP „BYŚ” Wojciech Byśkiniewicz zlokalizowana w Zakładzie Odzysku Surowców Wtórnych przy ul. Wólczyńskiej 249 w Warszawie składająca się z sortowni zarówno odpadów komunalnych zebranych selektywnie, jak i zmieszanych odpadów komunalnych o mocy przerobowej 150 000 Mg/rok oraz kompostowni kontenerowej frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów organicznych zbieranych selektywnie o mocy przerobowej 31 000 Mg/rok (RIPOK),
 - Instalacja MBP Miejskiego Przedsiębiorstwa Oczyszczania m. st. Warszawy zlokalizowana w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych przy ul. Kampinoskiej 1 w Warszawie o mocach przerobowych części mechanicznej 200 000 Mg/rok i części biologicznej 100 000 Mg/rok (RIPOK),
 - Instalacja MBP Przedsiębiorstwa Produkcyjno – Handlowo – Usługowego „LEKARO” składająca się z sortowni odpadów komunalnych zmieszanych oraz odpadów komunalnych zebranych selektywnie o mocy przerobowej 210 000 Mg/rok i części biologicznej do przetwarzania frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych o mocach przerobowych 25 500 Mg/rok zlokalizowana w gm. Wiązowna (RIPOK).
2. Składowiska odpadów komunalnych (składowiska regionalne nie mogą przyjmować zmieszanych odpadów komunalnych, 20 03 01):
 - Składowisko odpadów w m. Kludyn, gm. Stare Babice (RIPOK),
 - Składowisko odpadów w m. Otwock – Świerk, gm. Otwock (RIPOK).
3. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów:
 - Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych przy ul. Gwarków w Warszawie o mocy przerobowej 70 000 Mg/rok. Podana przepustowość stanowi sumę dla pracujących w jednym ciągu technologicznym: instalacji termicznej, sortowni i kompostowni – Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania m. st. Warszawy (RIPOK).

Instalacjami do zastępczej obsługi regionu warszawskiego są natomiast wymienione poniżej instalacje:

1. Instalacje do mechaniczno – biologicznego przetwarzania (MBP):
 - Instalacja MBP Zakładu Gospodarki Komunalnej w Grodzisku Mazowieckim – moc przerobowa części mechanicznej 25 000 Mg/rok oraz części biologicznej 12 500 Mg/rok (zastępcza, po rozbudowie - RIPOK),
 - Instalacja MBP Przedsiębiorstwa Usługowego „HETMAN” składająca się z sortowni odpadów komunalnych zmieszanych oraz odpadów komunalnych zebranych selektywnie o mocy przerobowej 65 000 Mg/rok oraz kompostera frakcji organicznej wydzielonej ze zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów organicznych selektywnie zbieranych o mocy przerobowej 3 000 Mg/rok (w trakcie rozruchu technologicznego) zlokalizowana w gm. Nadarzyn (zastępcza, po rozbudowie – RIPOK),

- Instalacja MBP Miejskiego Zakładu Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o. składająca się z sortowni odpadów komunalnych zmieszanych i zebranych selektywnie o mocy przerobowej 75 000 Mg/rok i mobilnego kompostera o mocy przerobowej 3 000 Mg/rok² (zastępcza, po rozbudowie – RIPOK).
2. Sortownie zmieszanych odpadów komunalnych:
- Instalacja mobilna do sortowania zmieszanych odpadów komunalnych w Warszawie, przy ul. Wólczyńskiej 249 o mocy przerobowej 100 000 Mg/rok – Zakład Odzysku Surowców Wtórnych „BYŚ” Wojciech Byśkiniewicz (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych w Wołominie o mocy przerobowej 8 000 Mg/rok – Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie Sp. z o.o. (zastępcza, po rozbudowie - RIPOK),
 - Urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku zmieszanych odpadów komunalnych w gm. Wiązowna o mocy przerobowej 95 000 Mg/rok - Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe „LEKARO” (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych w Warszawie, przy ul. Zawodzie 16 o mocy przerobowej 200 000 Mg/rok – Remondis Warszawa Sp. z o.o. (zastępcza, po rozbudowie – RIPOK),
 - Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych w Warszawie, przy ul. Marywilskiej o mocy przerobowej 48 000 Mg/rok – Eko Trans Sp. z o.o. (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnie zebranych w Warszawie przy ul. Mszczonowskiej o mocy przerobowej 130 000 Mg/rok – SITA Polska Sp. z o.o. (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Urządzenie techniczne typu sito mobilne do odzysku zmieszanych odpadów komunalnych w Warszawie przy ul. Mszczonowskiej o mocy przerobowej 6 400 Mg/rok – SITA Polska Sp. z o.o. (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Instalacja do segregacji zmieszanych odpadów komunalnych – mobilny przesiewacz bębnowy w Warszawie przy ul. Marywilskiej o mocy przerobowej 16 000 Mg/rok – AG-Complex Sp. z o.o. (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w m. Dębe, gm. Serock o mocy przerobowej 12 000 Mg/rok – Zakład Kształtowania Terenów Zielonych M. Włodarczyk (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w Warszawie, przy ul. Płytowej 1 o mocy przerobowej 12 000 Mg/rok – „Ekom” Sp. z o.o. (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w m. Leśniakowizna, gm. Wołomin o mocy przerobowej 50 000 Mg/rok – Firma Handlowo – Usługowa „Clean World” M. Woch (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w m. Wólka Kosowska, gm. Lesznówola o mocy przerobowej 7 400 Mg/rok - „Jarper” Sp. z o.o. (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),

² Moc przerobowa instalacji uwzględnia również przetwarzania odpadów zielonych zebranych selektywnie

- Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych w m. Okuniew, gm. Halinów o mocy przerobowej 6 000 Mg/rok – Zakład Usług Asenizacyjnych M. Bakun (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK),
 - Przesiewarka bębnowa zmieszanych odpadów komunalnych w Warszawie, przy ul. Chełmżyńskiej 249 o mocy przerobowej 5 000 Mg/rok – „Jurant” Sp. z o.o. (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK).
3. Kompostownie odpadów zielonych:
- Kompostownia odpadów zielonych w Warszawie przy ul. Wólczyńskiej 249 mocy przerobowej 9 000 Mg/rok – Zakład Odzysku Surowców Wtórnych „BYŚ” Wojciech Byśkiniewicz (zastępcza, RIPOK),
 - Kompostownia odpadów zielonych w gm. Wiązowna o mocy przerobowej 7 800 Mg/rok – Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe „LEKARO” (zastępcza, RIPOK),
 - Kompostownia odpadów zielonych zlokalizowana w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych przy ul. Kampinoskiej 1 w Warszawie, o mocy przerobowej 5 000 Mg/rok – Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania m. st. Warszawy (zastępcza, RIPOK),
 - Mobilny komposter do kompostowania odpadów zielonych w Pruszkowie o mocy przerobowej 3 000 Mg/rok³ – Miejski Zakład Oczyszczania w Pruszkowie Sp. z o.o. (zastępcza, RIPOK),
 - Kompostownia odpadów zielonych w m. Lipiny Stare, gm. Wołomin o mocy przerobowej 2 000 Mg/rok – Miejski Zakład Oczyszczania w Wołominie Sp. z o.o. (zastępcza, RIPOK).
4. Składowiska odpadów komunalnych (spełniające wymagania):
- Składowisko odpadów w m. Dębe, gm. Serock (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK, do zamknięcia),
 - Składowisko odpadów w m. Pruszków – Gąsin, gm. Pruszków (zastępcza, planowany RIPOK),
 - Składowisko odpadów w m. Lipiny Stare, gm. Wołomin (zastępcza, po rozbudowie – RIPOK),
 - Składowisko odpadów w m. Kraśnicza Wola, gm. Grodzisk Mazowiecki (zastępcza, planowany RIPOK),
 - Składowisko odpadów w m. Puznówka, gm. Pilawa (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK, do zamknięcia),
 - Składowisko odpadów w m. Siennica, gm. Siennica (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK).
5. Zastępcze składowiska odpadów komunalnych spoza regionu, wyznaczone do obsługi regionu warszawskiego:
- Składowisko odpadów w m. Wola Suchożebrska, gm. Suchożebrzy (RIPOK w regionie ostrołęcko-siedleckim),
 - Składowisko odpadów w m. Uniszki Cegielnia (zastępcza, po rozbudowie – RIPOK w regionie ciechanowskim),
 - Składowisko odpadów w m. Goworki, gm. Rzekuń (zastępcza, po rozbudowie – RIPOK w regionie ostrołęcko-siedleckim).
 - Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne planowane w ramach rekultywacji zbiornika akumulacji ścieków cukrowniczych w m.

Kalinowiec, gm. Płoniawy – Bramura (zastępcza, do czasu wybudowania RIPOK).

Instalacje zastępcze MBP mogły funkcjonować wyłącznie do czasu uruchomienia RIPOK lub do momentu dostosowania się wyznaczonych zakładów do kryteriów instalacji regionalnej w terminie max. 36 miesięcy. Składowiska do zastępczej obsługi regionu do czasu wybudowania RIPOK mogły funkcjonować do czasu ich bezpiecznego zapełnienia lub utraty ważności decyzji, jednak nie dłużej niż do 31 grudnia 2014 r.

Kierowanie odpadów do instalacji zastępczych wyznaczonych poza własnym regionem, powinno się odbywać wyłącznie pod warunkiem braku wolnych mocy przerobowych w instalacjach regionalnych i zastępczych funkcjonujących na obszarze regionu macierzystego. Jednocześnie instalacje wyznaczone jako zastępcze, mają obowiązek przyjęcia odpadów pochodzących z regionu warszawskiego, wyłącznie pod warunkiem posiadania wolnych mocy przerobowych pozostających po obsłudze własnego regionu.

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. RZEŻBA TERENU

Obszar Gminy Raszyn położony jest na pograniczu Wysoczyzny Wareckiej, wznoszącej się do wysokości 120,0 m n.p.m. i Doliny Wisły. W granicach Gminy można wyodrębnić w rzeźbie terenu zarówno formy pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego, formy utworzone w strefie martwego lodu, jak też formy pochodzenia rzecznoego.

Do form pochodzenia lodowcowego należy zaliczyć wysoczyznę morenową płaską, której występowanie stwierdzono w okolicach miejscowości Wypędy. Wysoczyzna jest silnie zdenudowana, ze słabo zachowanymi formami akumulacji glacialnej. Utworzona została w wyniku deglacjacji lądolodu stadiału mazowiecko - podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego. Wysoczyzna osiąga wysokości rzędu 108 - 112 m n.p.m. Jej nachylenie nie przekracza 2°.

Wśród form utworzonych w strefie martwego lodu na obszarze Gminy występują wytopiska. Są to zagłębienia dosyć rozległe, a zarazem płaskie, przeważnie o długości i szerokości 1 km, wokół których występuje cały zespół form lodowcowych. Największe z wytopisk – o długości 3 km i szerokości 1 km utworzyło się w Raszynie. Równiny wodnolodowcowe tworzą rozległe, wyrównane poziomy, zajmujące najwyżej położone nad poziomem morza powierzchnie wysoczyzny. Na powierzchni równin polodowcowych występują liczne formy lodowcowe, spośród których w Gminie Raszyn można zaobserwować:

- kemy - zazwyczaj formy drobne o szerokości i długości od kilkudziesięciu do kilkuset metrów. Z reguły są one owalne o spłaszczonych wierzchołkach i łagodnych zboczach, o wysokości względnej od 5 do 10 m. Występują one często jako pojedyncze formy, w większości jednak tworzą zgrupowane zespoły jak np. w Falentach.

- plateau kemowe – tworzy rozległe, wyrównane poziomy w obrębie występujących na tym terenie kemów. Wyróżnione zostało między innymi w Sękocinie. Powierzchnia plateau leży w stosunku do występujących na niej kemów o 5 do 10 m niżej. Wraz z kemami stanowi najwyższą część wysoczyzny. Na niej często spotyka się liczne zagłębienia po martwym lodzie.
- pagórki akumulacji szczelinowej – występują na obszarze wysoczyzny zwłaszcza wzdłuż dolin; pagórki te są zazwyczaj niewielkich rozmiarów i wznoszą się od 5 do 10 m ponad powierzchnię wysoczyzny. Omawiane formy zaznaczają strefę spękań łądłodu w czasie jego rozpadu podczas deglacjacji arealnej. Zaobserwowano je między innymi w Dawidach.
- równiny zastoiskowe wyróżniono na całym prawie odcinku doliny w Raszynie. Nie tworzą one jednak na omawianym terenie rozległych poziomów, w większości miejsc zajmują wąskie powierzchnie wzdłuż dolin rzecznych.
- krawędzie wysoczyzny – na charakteryzowanym obszarze najwyraźniej zarysowuje się krawędź wysoczyzny po obu stronach doliny w Raszynie.

Wśród form pochodzenia rzecznoego w granicach Gminy Raszyn można wyróżnić:

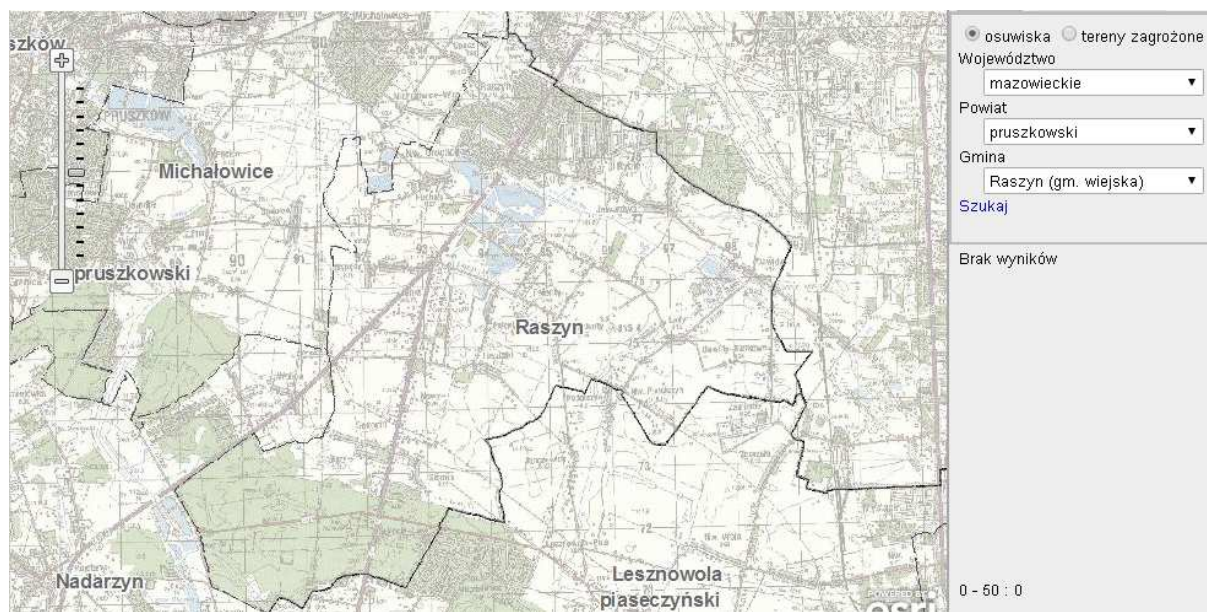
- interstadiálną dolinę rzecznoą, którą płynęły wody Wisły w interstadiale bużańskim. Przebieg tej doliny zarysowuje się od Jeziorek Polskich i zaznacza się wzdłuż obecnie zatorfionej doliny w Dawidach, Raszynie, Puchałach. Wypełniają ją osady piaszczyste.
- taras zalewowy, który wytworzył się w dolinie rzeki Raszynki. Zajmuje on wąskie powierzchnie o szerokości od kilkudziesięciu do kilkuset metrów. Raszynka wykorzystwała przebieg i układ dolin z wcześniejszego okresu, stąd miejscami płynie w bardzo poszerzonej dolinie.

4.1.1. Zagrożenia powierzchni ziemi

Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek.

Analiza mapy osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych wykazała, iż na terenie Gminy Raszyn nie występują tereny zagrożone pojawieniem się ruchów masowych. Zaznaczyć należy, że sporządzone mapy są to jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych. W związku z czym podczas sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego, zaleca się przeprowadzenie wywiadu terenowego.

Według Ryc. nr 17 na terenie Gminy Raszyn brak jest istniejących osuwisk oraz obszarów predysponujących do ich wystąpienia.



Ryc. 17. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych na terenie Gminy Raszyn

Źródło: opracowanie własne na podkładzie geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO

Do przyczyn przekształceń powierzchni ziemi występujących na terenie gminy można zaliczyć:

- zabiegi agrotechniczne związanych z uprawą ziemi, takie jak niewłaściwe nawożenie oraz używanie środków ochrony roślin.
- budowę dróg i zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi spowodowane ruchem pojazdów
- budowę sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych.

4.2. GEOLOGIA

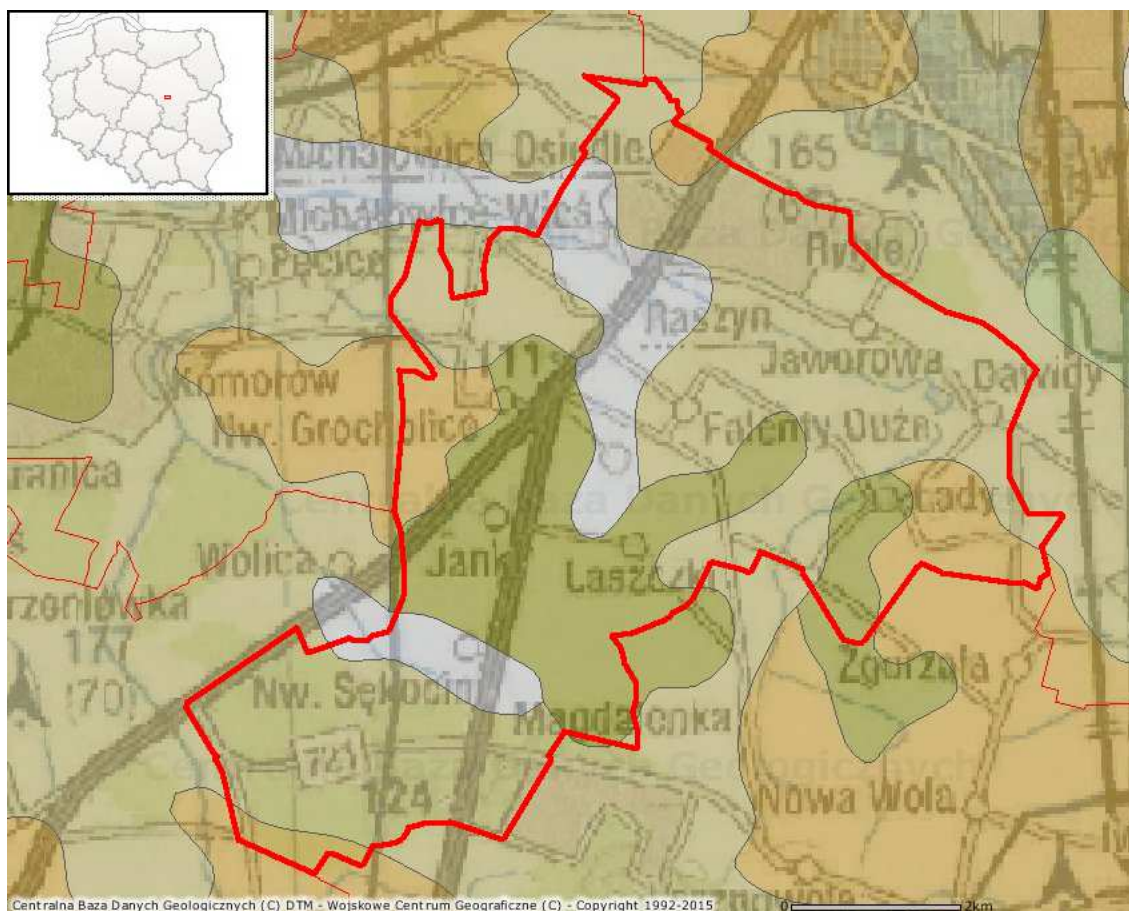
Obszar Gminy Raszyn znajduje się w południowo-wschodniej części tektonicznej niecki warszawskiej. Jej geneza związana jest z ukształtowaniem synklinorium brzeżnego między wałem środkowopolskim, a obszarem brzeżnym płyty wschodnioeuropejskiej. Nieckę tworzą utwory kredowe, a wypełniają osady trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Najstarszymi osadami trzeciorzędu występującymi na obszarze Gminy są piaski kwarcowe z przerostami mułków i ilów z glaukonitem. Wyżej zalegają utwory miocenu wykształcone jako piaski pylaste z przewarstwieniami mułków i ilów piaszczystych z wkładkami węgla brunatnego, nie stanowiącego ciągłego pokładu. Miąższość tych osadów nie przekracza 40 m. Pliocen reprezentowany jest przez zwarty kompleks ilów pstrych, w partiach stropowych z przewarstwieniami i soczewkami piasków pylastych. Jego powierzchnia stropowa będąca podłożem osadów czwartorzędowych jest silnie zdenudowana na skutek procesów tektonicznych, glacitektonicznych i erozyjnych, które miały miejsce w okresie późniejszym. Głębokie wcięcie w osadach plioceńskich obserwuje się w okolicach Dawid, a deniwelacje dochodzą tam do 70 m. Przedpleistocenijskie piaski i żwiry zostały stwierdzone w Falentach. Gliny zwałowe jako utwory najstarszego zlodowacenia podlaskiego nawiercono w Puchałach. Wypełniają one, podobnie jak

późniejsze osady rzeczne interglacjału kromerskiego, najgłębsze obniżenie podłoża czwartorzędowego (dolina Raszyńska). Gliny zwałowe stadiału dolnego zlodowacenia południowo-polskiego nawiercono w Puchałach i Dawidach, a interstadialne piaski rzeczne w dolinie Lesznawola – Dawidy.

W Dawidach i Sękocinie występują ropy i mułki warwowe oraz piaski zastoiskowe zlodowacenia środkowo-polskiego. W Dawidach wyżej zalegająca glina zwałowa zawiera porwaki pstrego ropy plioceńskiego. W okolicach Podolszyna, Sękocina Nowego i Falent na powierzchni występują piaski i mułki kemów i plateau kemowego stadiału mazowiecko-podlaskiego. W wyższych partiach doliny Raszyńskiej na piaskach interstadialu Bużańskiego zalegają torfy i namuły torfowe. Występują tu również ropy warwowe – osady zastoiska warszawskiego (Dawidy, Jaworowa, Raszyn).

Zlodowacenie północno-polskie zaznaczyło się w postaci piasków rzecznych tarasów nadzalewowych dopływów Utraty. Piaski eoliczne i piaski na wydmach znajdujące się na południowo-zachodnich krańcach gminy wiążą swoje powstanie z przełomem plejstocenu i holocenu. Holoceneskie piaski humusowe i namuły piaszczyste (osady najmłodsze) wypełniają zagłębienia bezodpływowe. Torfy występują głównie w dolinie pod Raszynem oraz na południe od Sękocina. Miąższość tych utworów waha się od 0,5 do 1,5 m.



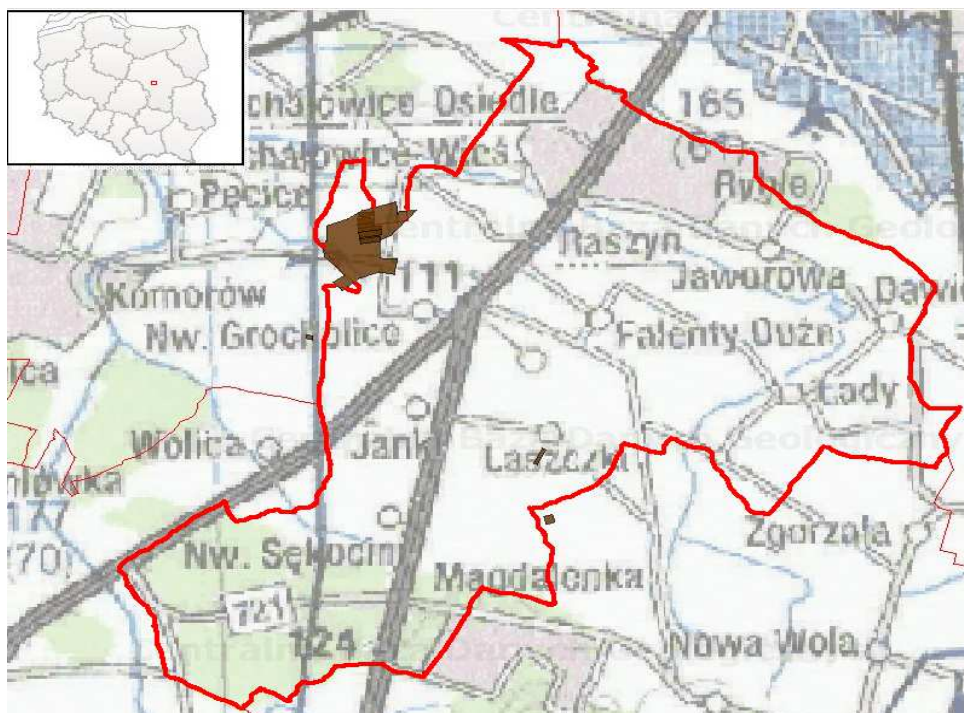
Ryc. 18. Podłoże geologiczne Gminy Raszyn

Źródło: opracowanie własne na podkładzie z serwisu: bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

4.2.2. Surowce mineralne

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Raszyn zlokalizowanych jest 7 złóż kopalin. Są to głównie kruszywa pochodzenia naturalnego. W kolejnych dwóch tabelach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące złóż kopalin występujących na terenie gminy. Kruszywa te można podzielić na: kruszywa grube oraz kruszywa drobne - piaszczyste. Do pierwszej grupy zalicza się: żwiry i pospółki (kruszywo piaszczysto-żwirowe).

W miejscowości Janki - Sokołów eksploatowane jest okresowo złożo. Zajmuje ono powierzchnię ok. 80 ha. Miąższość warstwy złoża zawiera się w przedziale 3,6 - 29,8 m. Złożo to zawiera się w kategorii C1 + C2, z ustaleniem kopaliny w kategorii B. Na terenie gminy występują również niewielkie złoża prywatne nazwane „Janki - Sokołów I, II, III, IV. Kopalina stanowią piaski i wykorzystywane są do budownictwa oraz drogownictwa. Jedynie złożo „Janki - Sokołów IV” jest eksploatowane stale, „Janki - Sokołów III” okresowo, a pozostałe nie są wcale eksploatowane. Na terenie Gminy nie ma perspektyw na udokumentowanie złóż o znaczeniu kluczowym.



Ryc. 19. Lokalizacja złóż kruszywa naturalnego na terenie Gminy Raszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

Gmina Raszyn jest zasobna również w niewielkie złoża torfu. Jego największe złoża występują na terenie wsi Raszyn oraz Rybie, które są ulokowane w sąsiedztwie rezerwatu przyrody Stawy Raszyńskie. Jest to torf drzewny, drzewo-turzycowy i turzycowy. Usytuowany jest on głównie w dolinie rzeki Raszynki. Jego zasoby są niewielkie i sięgają kilkudziesięciu tysięcy m³. Ze względu na swoje cechy, takie jak: mała miąższość (do 1 m) i bardzo wysoką popielatość (powyżej 30 %), torfu tego nie można wykorzystywać w celach opałowych.

Tabela 23. Złoże kruszywa naturalnego zlokalizowane na terenie Gminy Raszyn

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby [tys. Mg]		Wydobycie
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Janki – Sokołów	złoże zaniechane	22 611	–	–
Janki – Sokołów I	złoże zaniechane	82	–	–
Janki – Sokołów II	złoże zaniechane	664	–	–
Janki – Sokołów III	złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo	135	135	–
Janki – Sokołów IV	złoże eksploatowane	304	95	28
Janki – Sokołów VI	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C)	620	–	–
Janki – Sokołów VII	złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C)	162	–	–

Źródło: Przeniosło S.: Bilans zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2002 r., wyd. PIG, Warszawa 2003

Tabela 24. Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy Raszyn

Numer złoża	Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Rodzaj eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Parametry złoża [m]	Stratygrafia
1 774	Janki – Sokołów (Janki, Sokołów, Michałowice)	pospolita kruszywo naturalne złoża piasków budowlanych	eksploatacja złoża zaniechana rekultywacja w kierunku wodnym data rozpoczęcia eksploatacji - 1982-01-01	odkrywkowy ścianowy	77,62	gł. spągu min - 4,20	czwartorzęd-plejstocen
						gł. spągu max - 30,00	
						miąższość min - 3,60 miąższość max – 29,80 gr. nadkładu min - 0,00 gr. nadkładu max – 5,20	
6 048	Janki-Sokołów I Wypędy	pospolita kruszywo naturalne złoża piasków budowlanych	złożo eksploatowane okresowo data rozpoczęcia eksploatacji - 1994-01-01	odkrywkowy ścianowy	1,20	gł. spągu min - 2,20	czwartorzęd
						gł. spągu max - 9,30	
						miąższość min - 2,15 miąższość max – 6,00 gr. nadkładu min - 0,20 gr. nadkładu max – 0,40	
6 138	Janki-Sokołów II Wypędy	pospolita kruszywo naturalne złoża piasków budowlanych	eksploatacja złoża zaniechana data rozpoczęcia eksploatacji - 1994-01-01	odkrywkowy ścianowy	1,85	gł. spągu min - 12,00	czwartorzęd
						gł. spągu max - 30,00	
						miąższość min - 11,60 miąższość max – 29,80 gr. nadkładu min - 0,20 gr. nadkładu max – 0,40	
6 281	Janki-Sokołów III Wypędy	pospolita kruszywo naturalne złoża piasków budowlanych	eksploatacja złoża zaniechana data rozpoczęcia eksploatacji - 1994-01-01	odkrywkowy ścianowy	2,38	gł. spągu min - 8,20	czwartorzęd
						gł. spągu max - 9,20	
						miąższość min - 8,00 miąższość max – 8,00 gr. nadkładu min - 0,20 gr. nadkładu max – 1,20	
7 416	Janki-Sokołów IV Wypędy	pospolita kruszywo naturalne złoża piasków budowlanych	eksploatacja złoża zaniechana data rozpoczęcia eksploatacji - 1996-01-01	odkrywkowy ścianowy	1,93	gł. spągu min - 0,00	czwartorzęd-plejstocen
						gł. spągu max - 0,00	
						miąższość min - 6,60 miąższość max – 17,70 gr. nadkładu min - 0,30 gr. nadkładu max – 1,20	
7 531	Janki-Sokołów VI	pospolita kruszywo naturalne złoża piasków budowlanych	złożo rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	1,55	gł. spągu min - 22,00	czwartorzęd-plejstocen
						gł. spągu max - 30,00	
						miąższość min - 21,70 miąższość max – 29,80 gr. nadkładu min - 0,20	

						gr. nakładu max – 0,20 gł. spągu min - 9,80 gł. spągu max - 10,00	
8 968	Janki-Sokołów VII Wypędy dz.53,55	pospolita kruszywo naturalne złoża piasków budowlanych	złoże zagospodarowane	odkrywkowy ścianowy	1,07	miąższość min - 7,20 miąższość max – 9,60 gr. nakładu min - 0,20 gr. nakładu max – 2,80	czwartorzęd
10 512	Laszczki I	pospolita kruszywo naturalne Złoża piasków poza piaskami szklarskimi	złoże rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy ścianowy	0,99	gł. spągu min - 3,30 gł. spągu max - 5,35 miąższość min - 3,10 miąższość max – 5,15 gr. nakładu min - 0,20 gr. nakładu max – 0,20	czwartorzęd
6 003	Puchały	pospolita kruszywo naturalne	złoże skreślone z bilansu zasobów data zakończenia eksploatacji - 1997-12-31	brak danych	brak danych	brak danych	czwartorzęd

Źródło: www.pgi.gov.pl

4.3. GLEBY

Gmina Raszyn jest pokryta w większości glebami IV klasy bonitacyjnej o łącznej powierzchni 1 847 ha. Dodatkowo występują na tym terenie również gleby II, III i V klasy.

Gleby klasy III, czyli gleby dobrej jakości występują w centralnej i wschodniej części gminy, czyli we wsiach: Dawidy, Dawidy Bankowe, Wypędy, Łady, Janki, Falenty, Puchałach, Sękocinie Starym oraz Laszczkach. Ich łączna powierzchnia wynosi ok. 412 ha. Natomiast gleby II klasy występują na niewielkim obszarze (o powierzchni ok. 1 ha) w północnej części miejscowości Dawidy. Gleby klas V przeważają w Dawidach Bankowych oraz Falentach Nowych, a ich całkowita powierzchnia wynosi 489 ha.

Teren gminy pokryty jest następującymi glebami:

- biellicowe i pseudobiellicowe - kompleks żytni bardzo dobry, dobry, słaby i najłabszy;
- brunatne wylugowane i kwaśne - kompleks żytni dobry, słaby i najłabszy;
- czarne ziemie zdegradowane i szare gleby – kompleks pszenno-dobry, wadliwy oraz zbożowo pastewny;
- mułowo – torfowe i torfowo – mułowe, torfowe i murszowo – torfowe oraz murszowo mineralne i murszowate, występują w okolicy rzeki Raszynka oraz rowów melioracyjnych. Występują one na terenach wsi: Falenty, Jaworowa, Falenty Nowe, Podolszyn Nowy, Nowe Grocholice, Laszczki, Sękocin Stary i Raszyn;
- czarne ziemie właściwe w postaci niewielkich wysepek znajdują się w Wypędach, Raszynie, Dawidach Bankowych, Laszczkach, Jankach, Podolszynie Nowym, Falentach Nowych i Falentach.

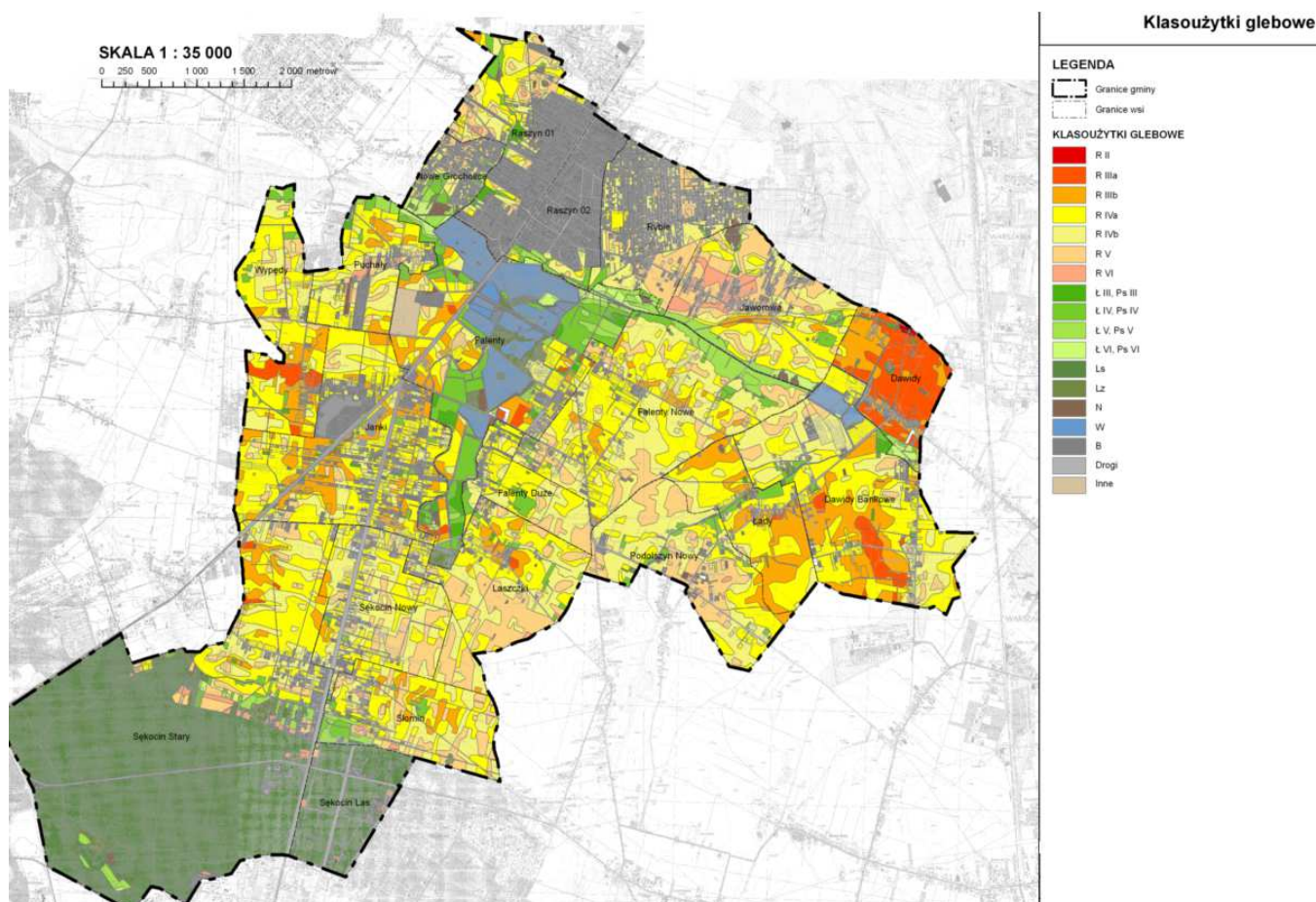
Na przestrzeni lat użytkowanie powierzchni zmienia się w gminie, powierzchnia użytków rolnych systematycznie się zmniejsza, natomiast zwiększa się powierzchnia terenów zurbanizowanych.

Tabela 25. Zestawienie klas użytków glebowych z podziałem na miejscowości

Obręb	Powierzchnia [ha]	Klas użytki glebowe [ha]				
		II	III	IV	V	VI
Dawidy	115,9324	1,08	94,5246	4,31	1,14	1,3
Dawidy Bankowe	319,9337	-	34,62	230,3555	11,66	-
Falenty Duże	84,0012	-	0,8	67,1056	10,02	-
Falenty Nowe	324,5917	-	17,54	213,12	65,47	-
Falenty	424,01	-	53,73	112,22	23,46	11,55
Janki	314,3933	-	62	178,0371	7,73	0,1
Jaworowa	206,19	-	4,95	89,59	61,36	20,36
Laszczki	198,01	-	10,7	113,15	63,35	0,75
Łady	132,2872	-	47,21	72,96	1,48	-
Nowe Grocholice	60,1	-	-	15,76	15,42	3,99
Podolszyn Nowy	189,6	-	4,2	115,69	51,98	2,7
Puchały	115,28	-	9,33	75,25	13,35	4,36
Raszyn Obręb 1	194,4709	-	4,9981	62,44	21,5089	0,86
Raszyn Obręb 2	103,8895	-	-	9,0707	4,1671	-
Rybie	171,6739	-	-	45,3736	28,6424	-
Sękocin Las	116,65	-	-	-	0,36	0,85
Sękocin Nowy	169,9056	-	4,75	109,3497	30,319	-
Sękocin Stary (w tym Uroczysko Sękocin 37,2101 oddział 15 i 16)	278,6041	-	18,23	135,02	29,78	5,29

Obręb	Powierzchnia [ha]	Klasoużytki glebowe [ha]				
		II	III	IV	V	VI
Słomin	153,01	-	14,59	86,68	37,41	2,08
Wypędy	163,1174	-	30,59	107,14	9,9	0,99
Sękocin Stary (Uroczysko Sękocin)	551,4	-	-	-	-	-
Powierzchnia całkowita	4 389,0509	1,08	412,7627	1 847,608	488,5074	55,18
Udział użytkowania w powierzchni ogólnej	100 %	0,02	9,4	42,1	11,13	1,26

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn



Ryc. 20. Rozmieszczenie poszczególnych typów gleb na terenie Gminy Raszyn

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Raszyn

4.3.2. Fizyczna i chemiczna degradacja gleb

Na terenie analizowanej jednostki gleby narażone są na degradację w związku z rozwojem rolnictwa i sieci osadniczej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Raszyn można zaliczyć:

- obszary użytkowane rolniczo,
- obszary zajmowane pod zabudowę,
- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu, głównie drogi krajowej nr 7 na odcinku Warszawa – Radom.
- obszary związane z eksploatacją złóż kopalin.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Gleby posiadają tzw. właściwości buforowe czyli zdolność gleb do przeciwstawiania się zmianie odczynu, a tym samym posiadają odporność na antropogeniczne czynniki. Głównym czynnikiem odpowiadającym za zdolności buforowe badanych gleb jest zawartość materii organicznej i węglanów. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielcowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne.

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest rolnicze użytkowanie, które może powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez, a tym samym powodować powstawanie braków w zawartości składników przyswajalnych (dostępnych dla roślin) w glebie. Natomiast przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku.

W przypadku rolnictwa erozja i degradacja gleb najczęściej powiązana jest z niewłaściwym nawożeniem mineralnym i organicznym, nieprawidłową uprawą, likwidacją zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych. Charakter Gminy Raszyn jest typowo rolniczy, ponieważ aż 65 % stanowią tereny użytkowane rolniczo, więc wszystkie czynności związane z takim użytkowaniem terenów będą jedną z głównych przyczyn degradacji gleb.

Dla gleb Gminy Raszyn problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Przez Gminę przebiegają drogi krajowe nr 7 oraz nr 8, o natężeniu ruchu powyżej średniej krajowej, jak również droga wojewódzka nr 721. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Z terenów utwardzonych często odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych powinny być jednak separatory i inne filtry oraz osadniki.

Najważniejszymi zabiegami, które mogą ograniczyć degradację fizyczną gleb są przede wszystkim:

- ograniczenie przeznaczania gleb na cele nierolnicze i nieleśne,
- zapobieganie procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej lub leśnej oraz w drzewostanach powstającym wskutek działalności nierolniczej lub nieleśnej,

- zachowanie torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych, odpowiednia melioracja (zarówno odwodnienia, jak i nawodnienia),
- przywracanie i poprawianie wartości użytkowej gruntom.

Do najważniejszych elementów, które należy analizować, aby zapewnić właściwą chemiczną jakość gleb zaliczyć trzeba:

- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie środków ochrony roślin,
- właściwe jakościowo i ilościowo zużycie nawozów mineralnych,
- właściwe lokalizowanie pól uprawnych w stosunku do wód powierzchniowych,
- właściwą gospodarkę wodno - ściekową oraz system usuwania zwierzęcych odchodów.

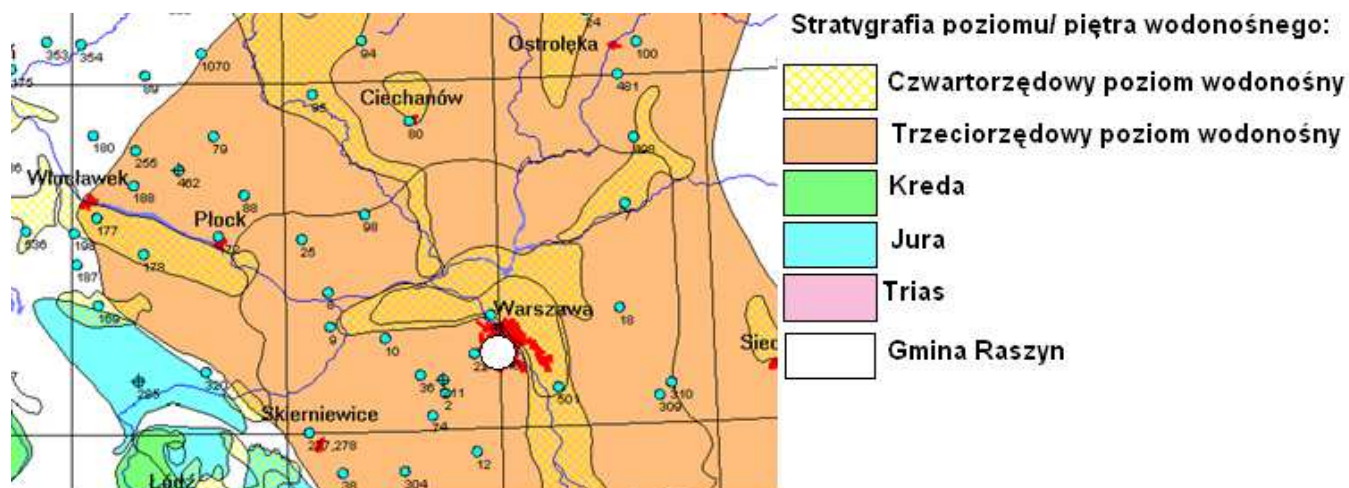
4.4. WODY PODZIEMNE

Teren gminy Raszyn należy do obrębu subregionu centralnego należącego do regionu mazowieckiego zwykłych wód podziemnych. Zaopatrzenie w wodę stanowią dwa piętra wodonośne - trzeciorzędowe i czwartorzędowe.

Gmina Raszyn należy do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GWZP) Nr 215A utworów trzeciorzędowych – Subniecka Warszawska. Zbiornik ten jest zbudowany z utworów trzeciorzędowych i obejmuje centralną część Niecki Mazowieckiej (powierzchnia ok. 17 500 km²). Jest to zbiornik o ograniczonej eksploatacji z powodu na niską odnawialność wody. Poziom oligoceński zbiornika składa się z konkretnych warstw, które stanowią średnioziarniste, drobnoziarniste oraz pylaste piaski kwarcowe, często przechodzące w muły. Miąższość tej warstwy wynosi od 60 - 80 m, z czego 3/4 stanowią utwory wodonośne. Piętro wodonośne w utworach trzeciorzędowych jest dwudzielne. Na jego płytszą część składają się miocenijskie piaski pylaste oraz mułki z węglem brunatnym. Poziom ten nie jest eksploatowany. Głębszą część zalegającą na głębokości poniżej 200 m, o miąższości 100 m, stanowią piaski drobno i średnioziarniste. Oddzielona jest ona mułkami i pyłami oraz łałami pliocenijskimi co powoduje izolację warstw wodonośnych od wpływów z powierzchni. Poziom eksploatacyjny stanowi czwartorzędowy, plejstocenijski, międzyglinowy poziom wodonośny. Charakteryzuje się on dobrymi kontaktami hydraulicznymi. Głębokość zalegania to 5-10 m w części wschodniej do 20 m w części zachodniej. Występują znaczne spadki hydrauliczne zwierciadła wody gruntowej, które są spowodowane różnicą rzędnych na poziomie 14 m, ponieważ zwierciadło pierwszego poziomu występuje na rzędnych 99,80 - 114,90 m n.p.m. W południowej części terenu zwierciadło notuje spadek w kierunku północno-wschodnim i południowo-zachodnim na prawym brzegu Raszynki. Najwyższe rzędne zwierciadło wody gruntowej osiąga na terenie płaskowyżu kemowego, jest to okolica Nowego Sękocina.

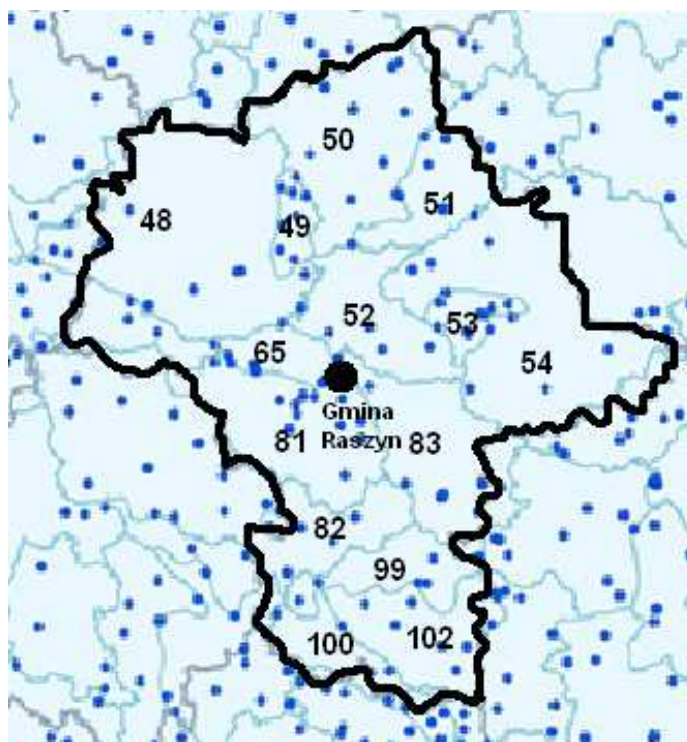
Gmina znajduje się w zlewni rzeki Raszynki (80 %) oraz zlewni Utraty (20 %), gdzie wody odprowadzane są poprzez Rów Wolica. Obszary w południowo-zachodniej części należące do zlewni Raszynki ulegają wyrównaniu i rozmyciu przez spływ wód powierzchniowych.

Wody podziemne ze względu na swoją strukturę i przewarstwienia na frakcje piaszczyste oraz frakcje glin, jak również ze względu na genezę - pochodzenie polodowcowe oraz zmienność budowy geologicznej - pionowej oraz poziomej stanowią problem budowlany zwłaszcza dla obiektów podpiwniczonych. Najbardziej niekorzystne dla działań budowlanych są obszary dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych, które mają płytko zalegającą wodę gruntową oraz zbudowane z plejstocenijskich piasków i mułków zastoiskowych, które stanowią strukturę niespoistą nośną i mogą być powodem podtopień piwnicznych. W celu ich wyeliminowania stosuje się drenaże pierścieniowe wokół budynków.



Ryc. 21. Stratygrafia poziomów wodonośnych

Źródło: bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

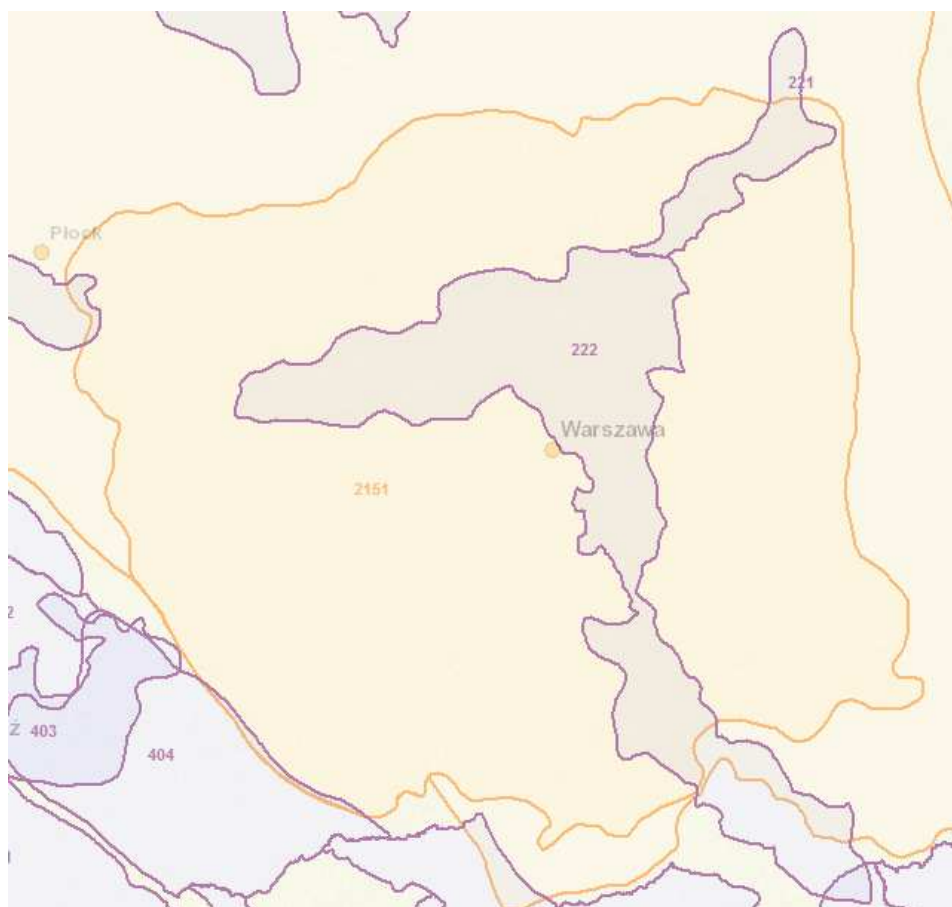


Ryc. 22. Położenie Gminy Raszyn na tle JCWPd Województwa Mazowieckiego

Źródło: mjwp.gios.gov.pl/siec_pomiarowa/

Zwierciadło wód gruntowych występuje na głębokości w przedziałach 0,0 – 1,0 m; 1,0 - 2,0 m; 2,0 – 3,0 m oraz powyżej 3,0 m. Warstwa wodonośna zalega na niewielkiej głębokości, w przedziale 2 - 4 m, dzięki czemu lustro wód odzwierciedla stopniowo deniwelację terenu. Niższe warstwy występują w dolinach rzecznych oraz zagłębieniach bezodpływowych, natomiast wyższe w rejonach kumulacji piasków, np. w miejscowości Janki. Zbiornik GZWP nr 2151 zajmuje duży obszar, ale charakteryzuje się słabą odnawialnością zasobów wodnych, przez co jego eksploatacja jest ograniczona. W zależności od lokalnych warunków mogą występować wody „wierzchówkowe” (w przewarstwieniach piaszczysto-żwirowych). W zagłębieniach bezodpływowych wahania tego

poziomu bywają znaczne i zależą np. od wielkości opadów, roztopów. Wody te są podatne na zanieczyszczenia i w pewnych okolicznościach mogą stanowić problem w gospodarce rolnej ze względu na zbyt duże zawilgocenie gleby.



Ryc. 23. Położenie Gminy Raszyn na GZWP nr 2151

Źródło: bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

4.4.1. Jakość wód podziemnych

Wody podziemne, jako główne źródło zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności, muszą być pod szczególną ochroną. Ze względu na stosunkowo powolne zmiany w ich jakości, i co za tym idzie, rozciągnięcie w czasie odpowiedzi na zagrożenia antropopresyjne, monitoring jakości musi być prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych.

Monitoring wód podziemnych jest systemem kontrolnym oceny dynamiki antropogenicznych przemian wód podziemnych. Polega na prowadzeniu w wybranych, charakterystycznych punktach powtarzalnych badań jakości oraz interpretacji wyników w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Jego celem jest wspomaganie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne.

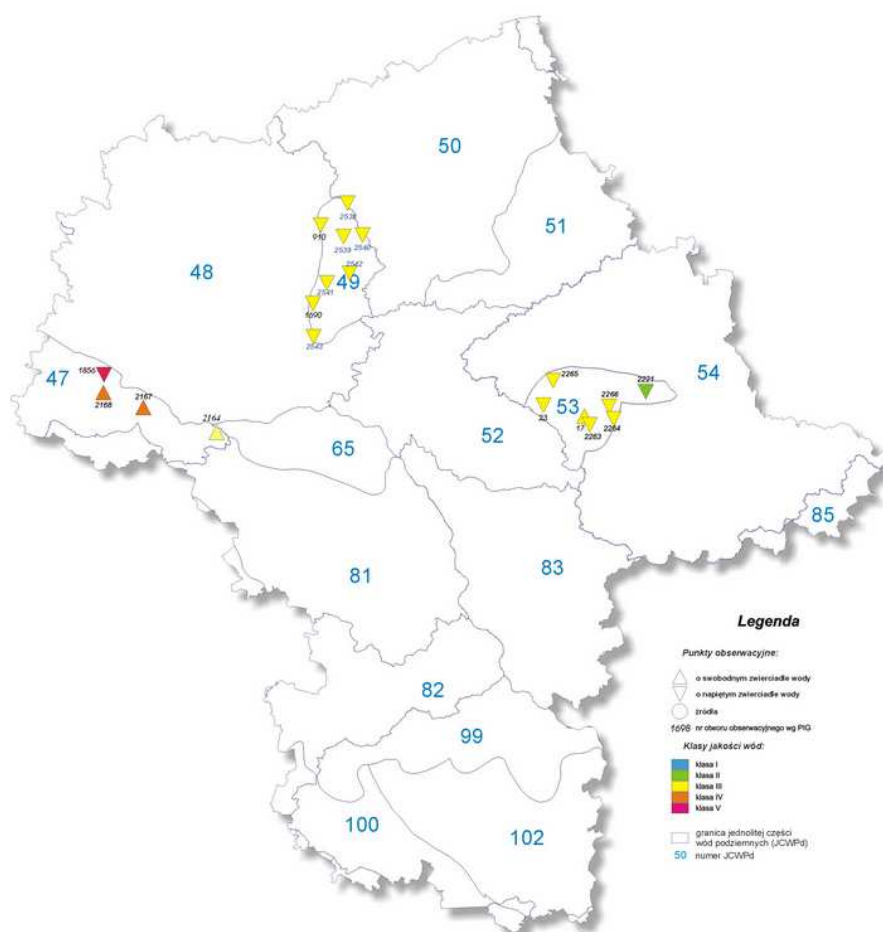
Oceny jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych dokonuje się w oparciu o Rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 23.07.2008 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896).

Monitoring wód podziemnych uwzględnia także obszary zagrożone zanieczyszczeniami związanymi z eksploatacją składowisk odpadów. Zakres badań wód podziemnych realizowany był

wg Rozporządzenia Min. Środowiska z dn. 09.12.2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. z 2002 r. Nr 220, poz. 1858 oraz rozporządzenie zmieniające z dnia 8 grudnia 2010 r. Dz. U. z 2010 r. Nr 238 poz. 1588). Rozporządzenia te straciły moc z dniem wejścia w życie wydanego rozporządzenia, zgodnie z art. 250 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21). W chwili obecnej obowiązującym rozporządzeniem jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r. poz. 523).

Wody podziemne charakteryzują się podwyższoną zawartością żelaza, jednak jest to charakterystyczna cecha utworów czwartorzędowych Niżu Polskiego. Stan wód jest w normie, dzięki czemu wody nie wymagają dodatkowych działań, tylko prostych metod uzdatniania w lokalnej stacji wodociągowej.

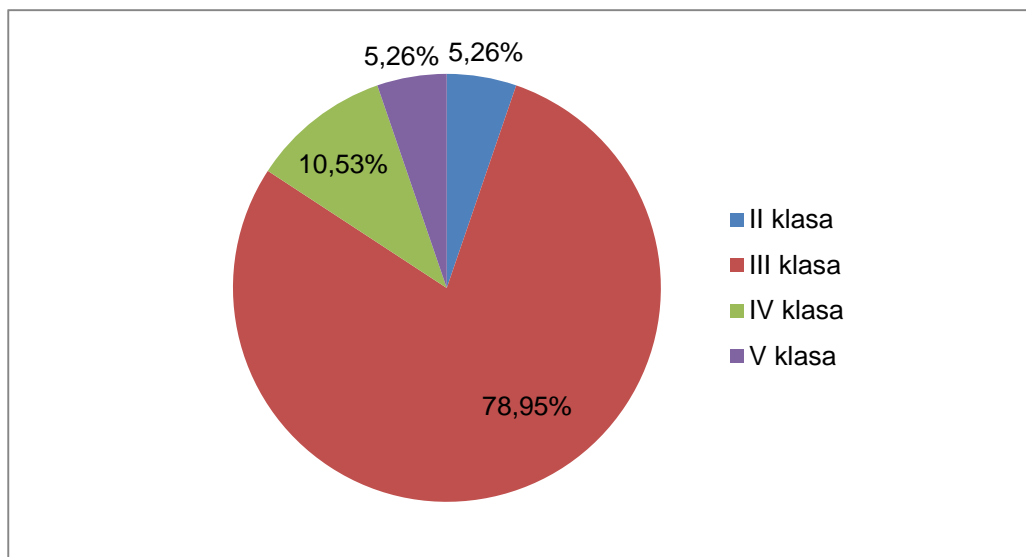
Na terenie Gminy nie ma punktów badawczych wód podziemnych należących do Państwowego Instytutu Geologicznego. W powiecie pruszkowskim takie punkty są zlokalizowane w Kłudzienku, Brwinowie i Pruszkowie.



Ryc. 24. Lokalizacja studni pomiarowych oraz jakość wód podziemnych w województwie mazowieckim, 2013 r.

Źródło: WIOŚ, 2013 r.

Województwo mazowieckie w roku 2013 było uzbrojone w 19 punktów monitoringu jakości wód. Monitoring wód podziemnych wykazał, że jakość wód była w większości III klasy, jednak występowały również wody IV i V klasy.



Wykres 2. Procentowy udział jakości wody w badanych studniach

Źródło: WIOŚ, 2013 r.

Gmina Raszyn położona jest na terenie jednolitej części wód podziemnych nr 81. W roku 2013 w granicach tej części wód monitoring prowadzono w ramach 24 punktów monitoringu jakości wód podziemnych. Przeważający charakter zwierciadła wód w tych punktach to zwierciadło napięte.

Tabela 26. Punkty monitoringu wód podziemnych na obszarze JCWPd nr 81

Nr punktu	Nr JCWPd	Głębokość	Charakter zwierciadła
28	81	18,9	napięte
29	81	183,8	napięte
57	81	9,4	napięte
93	81	0,3	swobodne
241	81	68,5	napięte
243	81	75	napięte
340	81	205	napięte
716	81	212	napięte
717	81	0,5	swobodne
720	81	75,5	napięte
721	81	172,5	napięte
750	81	181	napięte
880	81	0,6	swobodne
881	81	0,6	swobodne
965	81	243	napięte
970	81	24,15	swobodne
1081	81	156,5	napięte
1204	81	2,3	swobodne
1601	81	18	napięte
1602	81	221	napięte
1656	81	30	swobodne
1710	81	7	swobodne

Nr punktu	Nr JCWPd	Głębokość	Charakter zwierciadła
1712	81	19,2	napięte
I/40/6	81	223,4	napięte

Źródło: mjwp.gios.gov.pl

Zgodnie z danymi Inspekcji Ochrony Środowiska stan wód podziemnych na terenie Gminy Raszyn na przestrzeni ostatnich 4 lat jest dobry.

Stan wód podziemnych Gminy Raszyn zależy od wymiany między wodami oraz od jakości poszczególnych warstw wodonośnych. Wody z utworów oligoceńskich zaliczane są do wód dobrej jakości, nie wymagają dodatkowych zabiegów poza uzdatnianiem i nadają się do konsumpcji przez ludzi.

Natomiast wody gruntowe znajdujące się w przypowierzchniowych warstwach ziemi i infiltrujące w głąb profilu glebowego, należą do gleb mocno wrażliwych na powierzchniowe zanieczyszczenia.

4.4.1.1. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Pruszkowie prowadzi monitoring jakości wody, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61, poz. 417).

Na terenie Gminy Raszyn Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny prowadził badania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Wyniki tych badań wykazywały, iż woda ta spełnia wszystkie warunki przydatności do spożycia przez ludzi.

4.4.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie Gminy można wyliczyć:

- komunalne: „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, ujęcia wód podziemnych, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe oraz niesprawne przydomowe oczyszczalnie ścieków,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin, składowanie obornika bez płyt obornikowych, stosowanie gnojowicy na polach uprawnych,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem.

4.5. WODY POWIERZCHNIOWE

4.5.1. Cieki i zbiorniki wodne

Pod względem hydrograficznym gmina Raszyn należy do zlewni rzeki Bzury. Głównym ciekim wodnym jest rzeka Raszynka, do której uchodzą rowy oraz strumienie. Raszynka natomiast stanowi dopływ rzeki Utraty i jest rzeką uregulowaną. Jej długość na terenie Gminy to 8,72 km. Przebiega ona przez: Łady, Podolszyn Nowy i Jaworową.

Sieć hydrologiczną gminy stanowią również cieki o przebiegu sztucznym, wynikającym z zabiegów melioracyjnych. Usytuowane są one w okolicach: Dawid – Jaworowej, Dawid Bankowych – Ład, Sękocina, i Janek (Godebszczyzna), Falent – Laszczek.

System uzupełniają sztuczne zbiorniki wodne w dawnych wyrobiskach poeksploatacyjnych w Wypędach, małe jeziora w obniżeniach bezodpływowych oraz dolinach rzecznych, zespół stawów hodowlanych w Falentach, które są największymi sztucznymi zbiornikami w rejonie oraz malowniczy zespół stawów hodowlanych w Dawidach Bankowych.

Stawy występujące na terenie gminy są cenne zarówno pod względem przyrodniczym, jak i w sensie hodowlanym. Od 1978 r. wraz z gruntami przyległymi tworzą część rezerwatu faunistycznego. Stawy Raszyńskie składają się z 11 stawów hodowlanych, na których podstawowym hodowanym gatunkiem jest karp. Hodowany jest również amur biały, tołpyga, karaś, szczupak, które stanowią 2 - 5 % całkowitej hodowli. Taki sposób użytkowania wody wymaga stwarzania korzystnych warunków do prawidłowego rozwoju narybku.

Zasilanie wód powierzchniowych ma głównie charakter śnieżno - deszczowy. Od wielkości opadów uzależniona jest głębokość pierwszego zwierciadła wód gruntowych, a więc i poziomu wody w rzekach i jeziorach.

4.5.2. Systemy melioracyjne i urządzenia wodne

Konserwację i modernizację urządzeń melioracji podstawowej na terenie Gminy Raszyn prowadzi Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie.

W 2013 r. długość rowów melioracyjnych zarządzanych przez tą instytucję wynosiła 44,1 km (plus rurociągi o długości 1,6 km). Łączna powierzchnia gruntów zmeliorowanych wynosiła 1 349 ha, w tym 1 220 ha to obszary zdrenowane, a 129 ha jest odwadnianych rowami. System rowów melioracyjnych oraz kanałów intensywnie drenuje wody podziemne, w wyniku czego nadmiar wody nie jest magazynowany w środowisku podziemnym. Celem działań melioracyjnych w gminie było polepszenie warunków upraw.

Na terenie Gminy w ewidencji WZMiUW w Warszawie posiada dwa zbiorniki wodne: zbiornik wodny w Jaworowej na rowie Z-3/4 oraz zbiornik wodny na rowie R-46/3.

W kolejnej tabeli zamieszczono szczegółowy wykaz pozwoleń wodnoprawnych wydanych przez Starostę Pruszkowskiego na wykonanie urządzeń wodnych typu zbiorniki wodne.

Tabela 27. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na urządzenia wodne (wybrane)

Lp.	Nr decyzji/ data wydania	Właściciel, lokalizacja	Opis obiektu	Funkcja
1	Decyzja Nr 99/2012 z dnia 22.03.2012 r.	Polski Koncern Naftowy ORLEN S. A.	Zbiornik retencyjno – infiltracyjny na dz. 18/1, 18/2 w Falentach, V= 43, 75 m ³ , wym. 7x5x1,75 m	Do odprowadzania wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu stacji paliw przy Al. Krakowskiej i ul. Falenckiej w Jankach do ziemi
2	Decyzja Nr 478/2012 z dnia 03.09.2012 r.	Gmina Raszyn	Zbiornik odparowujący na dz. ew. nr 281, 282/1, obr. Sękocin Stary, wym. 4,5x16,0x1,2 m	Do odprowadzania wód opadowych i roztopowych pochodzących z terenu parkingu zlokalizowanego przy ul. Starowiejskiej 25 we wsi Sękocin Stary
3	Decyzja Nr 408/2013 z dnia 20.06.2013 r.	osoba prywatna działki nr ew. 49/11, 51/1 obr. Wypędy	Staw	Rekreacyjna

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

Zarząd Melioracji posiada w ewidencji również inne urządzenia wodne, których wykaz stanowi kolejna tabela:

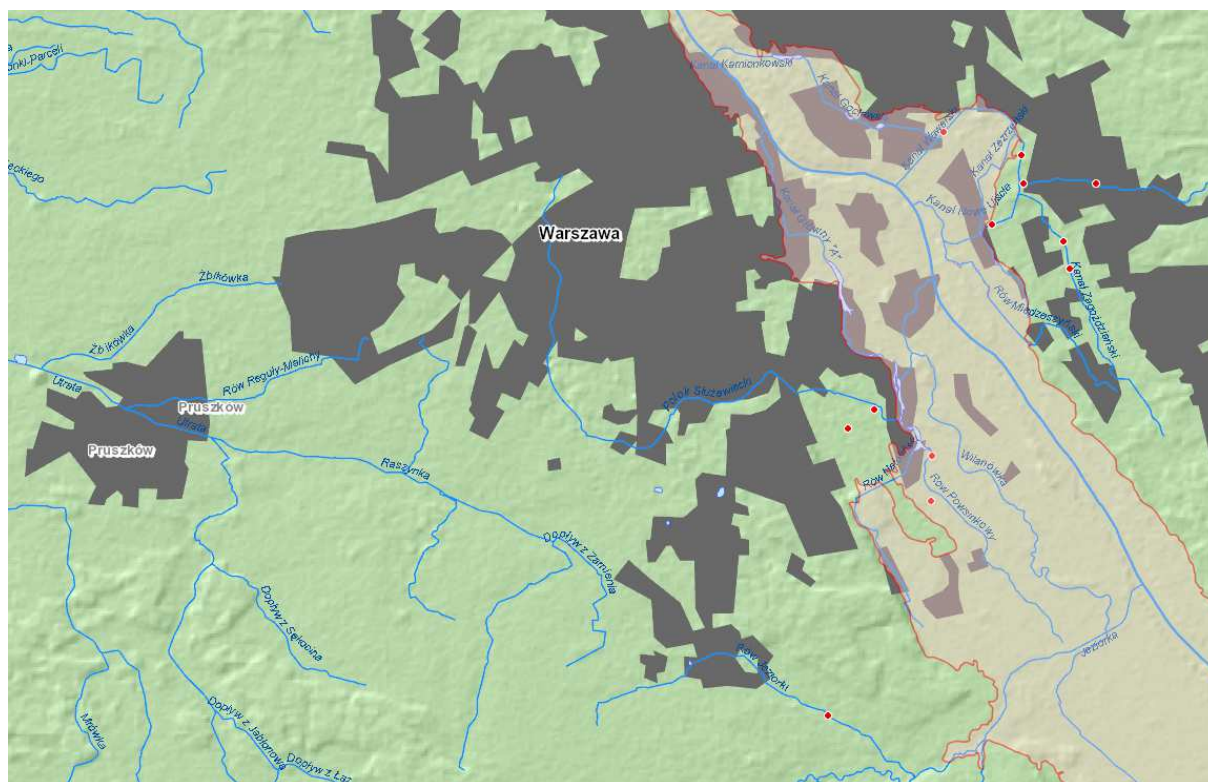
Tabela 28. Wykaz urządzeń wodnych

L.p.	Nazwa ciek	[km]	Obiekt	Cel użytkowania	Rodzaj konstrukcji i stan techniczny
1	Raszynka	5+029	most betonowy	komunikacyjny	średni
2	Raszynka	5+200	stopień betonowy	wyhamowanie spadku	średni
3	Raszynka	5+750 – 5+820	rurociąg	kanał ulgi	średni
4	Raszynka	6+680	zastawka	piętrzenie wody na stawy w Falentach	średni
5	Raszynka	7+084 – 7+090	przepust	komunikacyjny	średni
6	Raszynka	7+657 – 7+663	przepust	komunikacyjny	średni
7	Raszynka	8+707 – 8+713	przepust	komunikacyjny	średni
8	Raszynka	9+531 – 9+537	przepust	komunikacyjny	średni
9	Raszynka	9+934 – 9+937	przepust	komunikacyjny	średni
10	Raszynka	12+223 – 12+229	przepust	komunikacyjny	średni
11	Raszynka	12+357 – 12+363	przepust	Komunikacyjny	średni
12	Raszynka	12+577 – 12+583	przepust	Komunikacyjny	średni
13	Raszynka	12+661 – 12+667	Przepust	Komunikacyjny	średni
14	Raszynka	12+834 – 12+840	przepust	komunikacyjny	Średni
15	Raszynka	pozostałe budowle nie są objęte ewidencją WZMiUW			

Źródło: Mazowiecki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

4.5.3. Zagrożenie powodzią

Według danych KZGW na terenie Gminy Raszyn nie ma obszarów zagrożonych podtopieniami, co pokazuje kolejna rycina.



Ryc. 25. Zagrożenie podtopieniami na terenie Warszawy

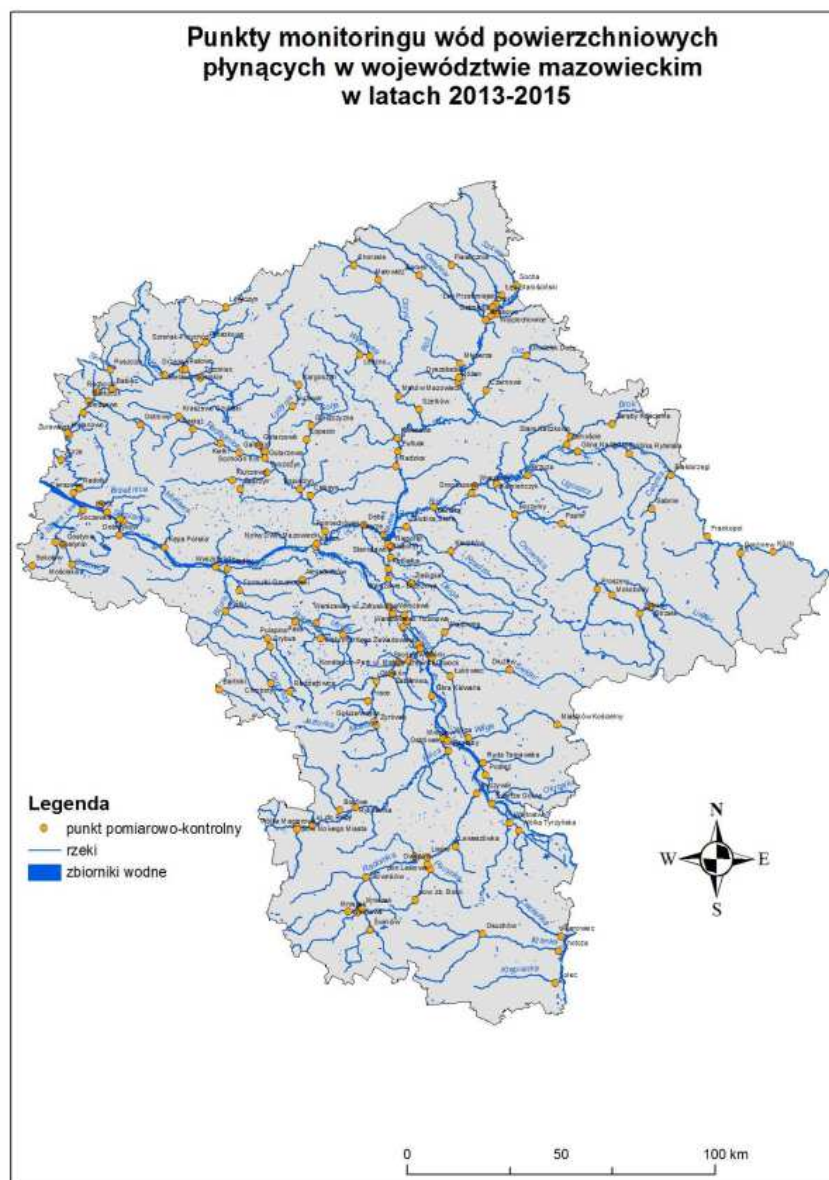
Źródło: geoportal.kzgw.gov.pl/imap

4.5.4. Monitoring wód powierzchniowych

Obecnie zakres i częstotliwość wykonywanych badań wód powierzchniowych opiera się na następujących rozporządzeniach:

- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 09.11.2011 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 257, poz. 1545),
- rozporządzenie Min. Zdrowia z dn. 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r. Nr 86, poz. 478).

Stan wód powierzchniowych jest regularnie monitorowany, punkty monitoringu powierzchniowego są przedstawione na kolejnej rycinie.



Ryc. 26. Punkty monitoringu wód powierzchniowych w województwie mazowieckim
Źródło: Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego, 2013-2015.

Jakość rzeki Raszynki jest badana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Na rzece usytuowane są dwa punkty kontrolne – Raszyn oraz Pęcice w gminie Michałowice. Badania punktu Pęcice wskazały wody V klasy jakości. W dolnym odcinku rzeka charakteryzuje się dużymi zdolnościami samooczyszczania.

Według ostatnich badań, w rzece zanotowano wysoką zawartość parametrów ChZT i BZT5, które świadczą o zanieczyszczeniu wody substancjami organicznymi. Dodatkowo odnotowano podwyższoną zawartość substancji biogennej – związku azotu i fosforu, co wskazuje na zanieczyszczenie substancjami nawozowymi pochodzącymi z użytków rolnych, które przedostają się do wody wraz ze spływem powierzchniowym.

Głównym źródłem zanieczyszczenia Raszynki jest Rów Opaczewski. Dodatkowo ciek jest odbiornikiem oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Falentach i Dawidach Bankowych. Negatywny wpływ na stan wody ma również intensywna urbanizacja jej zlewni.

4.5.5. Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych

Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych (także podziemnych) dzieli się na punktowe (np. wyloty ścieków), liniowe (np. drogi) oraz powierzchniowe (np. spływ zanieczyszczeń z pól).

W przypadku wód powierzchniowych na terenie Gminy przyczyną zanieczyszczeń może być eutrofizacja. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych wód należy zaliczyć środki chemiczne (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) oraz rolnicze wykorzystanie ścieków. Rozmiar zagrożeń dla środowiska wodnego spowodowany spływami powierzchniowymi z pól zależy od fizjografii zlewni oraz sposobu ich zagospodarowania. Przy braku barier biogeochemicznych w postaci zieleni redukującej zanieczyszczenia, tereny rolne mogą stanowić zagrożenie dla środowiska wodnego.

Jako główne źródło zanieczyszczeń Raszynki uznawane są jej dopływy, jak również stosowanie nawozów odzwierzęcych, które w wyniku spływu powierzchniowego z pól mogą zanieczyszczać rzekę substancjami biogennymi i bakteriami grupy coli typu fekalnego. Wysoka wartość miana coli może również informować o nielegalnym zrzucie ścieków komunalnych do wód powierzchniowych.

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków, dlatego oczyszczone ścieki nie mogą wywoływać zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych. Należy tak sterować technologią oczyszczania ścieków, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu wodnego. Zrzut wód nie może powodować zmian w naturalnej biocenozie, zmian mętności wody, jej barwy i zapachu, a także formowania się piany czy gromadzenia osadów. Oczyszczone ścieki nie mogą zawierać następujących zanieczyszczeń:

- odpadów, zanieczyszczeń pływających,
- DDT, PCB oraz innych związków chemicznych,
- chorobotwórczych drobnoustrojów.

Tabela 29. Jakość ścieków surowych i ścieków oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Raszynie w 2013 roku (GUS)

Lp.	Wskaźnik /jednostka	ścieki surowe	ścieki oczyszczone
		ładunek [kg/rok]	
1	BZT ₅ [mgO ₂ /dm ³] (biochemiczne zapotrzebowanie na tlen)	807	3 380
2	ChZTCr [mgO ₂ /dm ³] (chemiczne zapotrzebowanie na tlen)	4 881	32 580
3	Zawiesina ogólna [mg/dm ³]	833	4 612
4	Azot ogólny [mg/dm ³]	419	12 208
5	Fosfor ogólny [mg/dm ³]	98	468

Źródło: GUS Bank Danych Lokalnych 2013 r.

Ponadto bezpośrednio do wód powierzchniowych, lub pośrednio poprzez odprowadzanie do gruntu, odprowadzane są wody opadowe i roztopowe. Wody opadowe i roztopowe mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki.

Na terenie Gminy na obszarach nieobjętych kanalizacją, ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i wywożone na oczyszczalnię ścieków. Stan techniczny szamb nie

jest znany. Można zakładać, że część z nich może stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

4.6. KLIMAT

Z regionizacji klimatycznej wynika, że Gmina Raszyn leży w VIII dzielnicy klimatycznej zachodniej, która charakteryzuje się najniższym opadem rocznym - poniżej 500 mm. Średnioroczna wilgotność względna powietrza wynosi ok. 77 %.

Liczba dni z przymrozkami dochodzi do 100 – 110, a pokrywa śnieżna zalega od 50 do 80 dni.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi około 9°C. Przeciętnie przez okres 65 % roku nad terenem gminy zalegają masy morskiego powietrza polarnego.

Wiatry mają przeważający kierunek zachodni. Latem dominują wiatry północno – zachodnie, natomiast zimą przeważają wiatry z kierunków południowo – zachodnich. W przejściowych porach roku pojawiają się wiatry z sektora wschodniego, a jesienią południowo – zachodniego. Średnia roczna prędkość wiatru kształtuje się w granicach ok. 4 m/s.

Charakteryzowana dzielnica klimatyczna cechuje się stosunkowo długim okresem wegetacji roślin, który wynosi 210 – 220 dni.

4.6.1. Zagrożenia klimatu

Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020³, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożenia klimatycznych nie można jednak rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach na obszarze Gminy, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu średniej rocznej temperatury, a tym samym wzrostu okresów upalnych i spadku liczby dni z okresami mroźnymi. Przewiduje się także, że nastąpi wzrost długości okresu wegetacyjnego. Należy liczyć się ze wzrastającą częstością występowania opadów ulewnych.

Na terenie Gminy Raszyn w latach 1998 - 2010 nie odnotowano występowania trąb powietrznych. Notowano je natomiast w Warszawie w roku 2004 i 2005. Gmina położona jest w pasie z północnego – wschodu na południowy – zachód, w którym trąby notowano najczęściej.

³Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf



Ryc. 27. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010

Źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

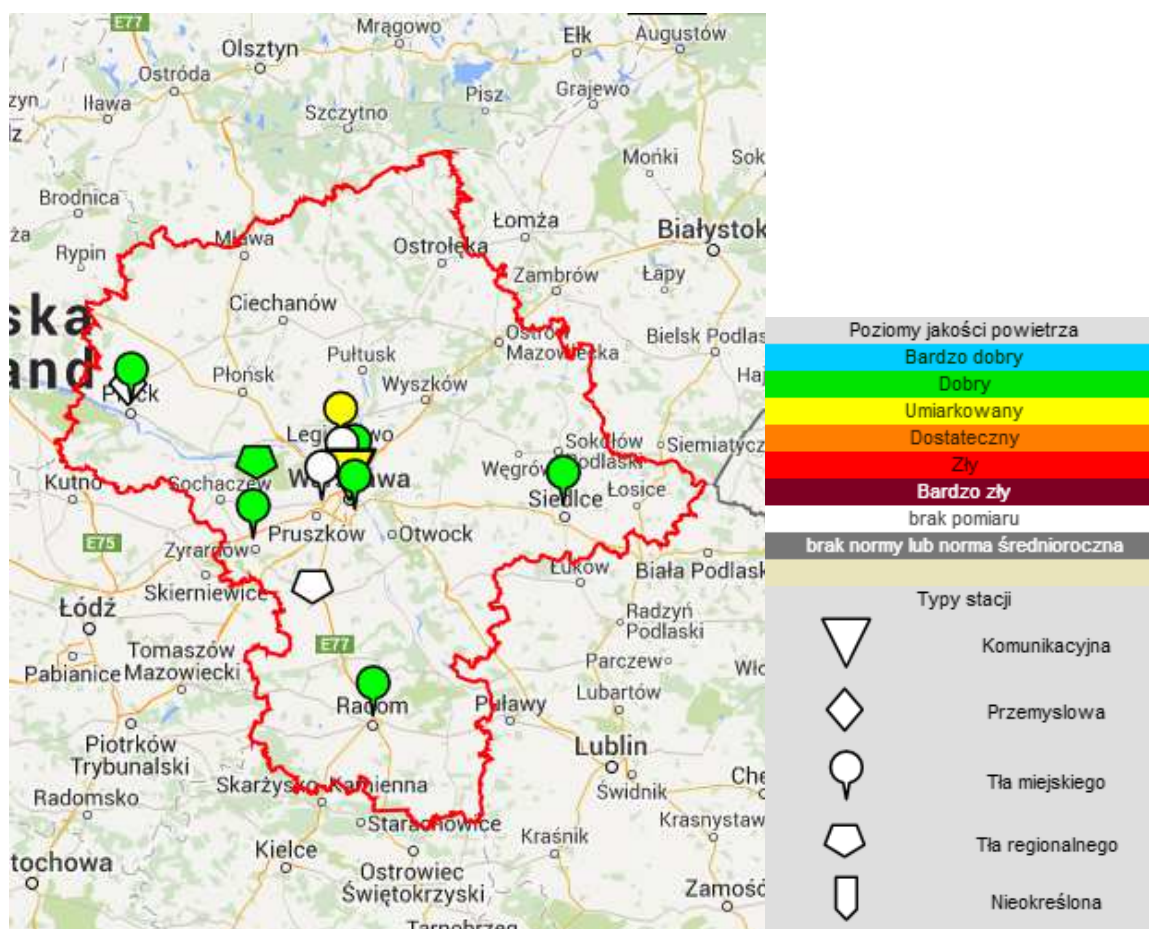
W przypadku obszaru Gminy, w skali lokalnej można jedynie mówić o zmianach topoklimatu. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. W związku z tym Gmina powinna podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii.

4.7. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

4.7.1. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Województwo mazowieckie zostało podzielone na 4 strefy, w których analizowana była jakość powietrza. Gmina Raszyn znajduje się w strefie mazowieckiej opatrzonej kodem PL 1 404.

Gmina Raszyn nie posiada punktów monitoringu powietrza, jednak wiele znajduje się w jej okolicy. Kolejna rycina przedstawia lokalizację punktów monitoringu oraz stan powietrza na rok 2015. W okolicach gminy Raszyn odnotowuje się umiarkowaną jakość powietrza, jednak badania wykazują, że na obszarze jednostki wystąpiło przekroczenie dozwolonych ilości stężeń zanieczyszczeń.

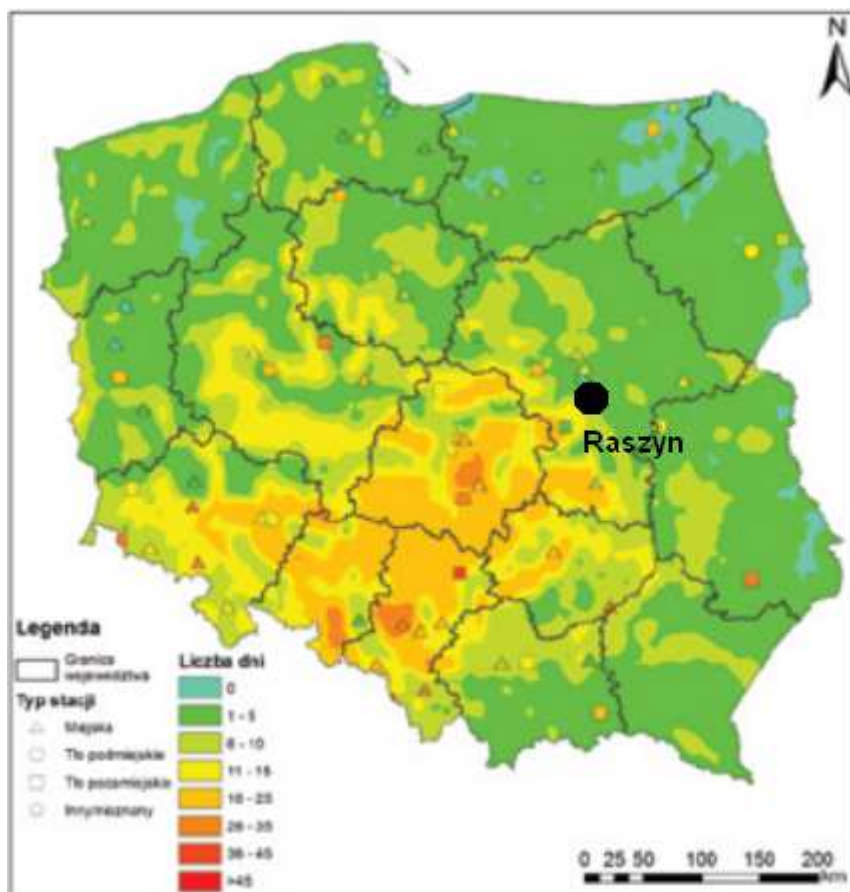


Ryc. 28. Indeks jakości powietrza 2015 r.

Źródło: WIOŚ, System monitoringu powietrza w województwie mazowieckim

Jednym z głównych zanieczyszczeń powietrza jest ozon, który jest silnym utleniaczem fotochemicznym i ma szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi. Stężenie przekraczające określone prawem normy powoduje choroby dróg oddechowych oraz zapalenie oczu. Stężenie ozonu na terytorium Polski zależy od jego stężenia w masach powietrza napływających na jej teren z kierunku południowego i południowo – zachodniego.⁴

⁴ WIOŚ, Raport 2014 r.



Ryc. 29. Liczba dni z przekroczeniami 8-godzinnej średniej kroczącej stężenia ozonu przekraczającej poziom docelowy ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) w 2012 r. dla obszaru Polski (symulacja modelem GEM-AQ, dane pomiarowe PMS)

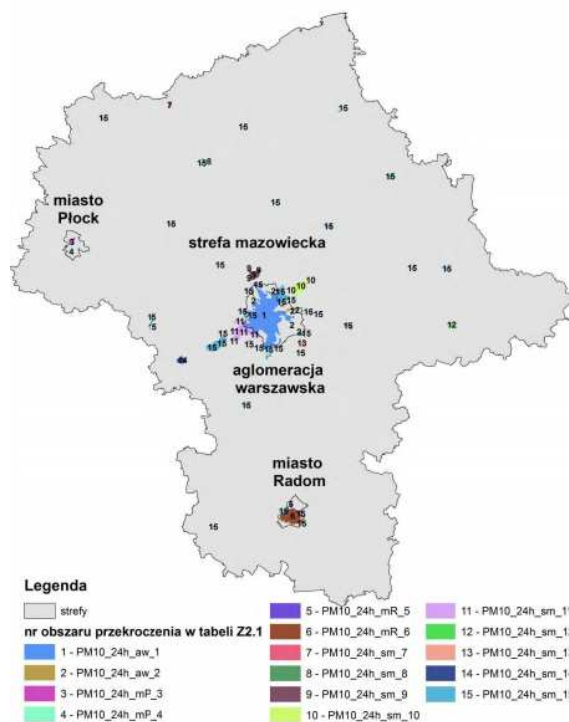
Źródło: Stan środowiska w Polsce. Raport 2014 r.

W rocznej ocenie jakości powietrza pod kątem stężeń ozonu podstawą badania jest parametr – stężenie maksymalne 8-godzinne. Dotychczasowe badania pokazują, iż liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego jest zmienna. W latach 2009-2012 średnia arytmetyczna ze wszystkich stacji w danym roku nie przekraczała 15; był to najdłuższy okres relatywnie niskich stężeń ozonu od czasu uruchomienia systematycznych pomiarów. Gmina Raszyn znajduje się w strefie emisji ozonu powyżej 8 h od 6 do 10 dni. Natomiast w 2013 r. nie występowało przekroczenie stężenia ozonu w gminie. Zawartość ozonu w powietrzu jest zależna od warunków meteorologicznych i obecności w powietrzu tlenków azotu i węglowodorów.

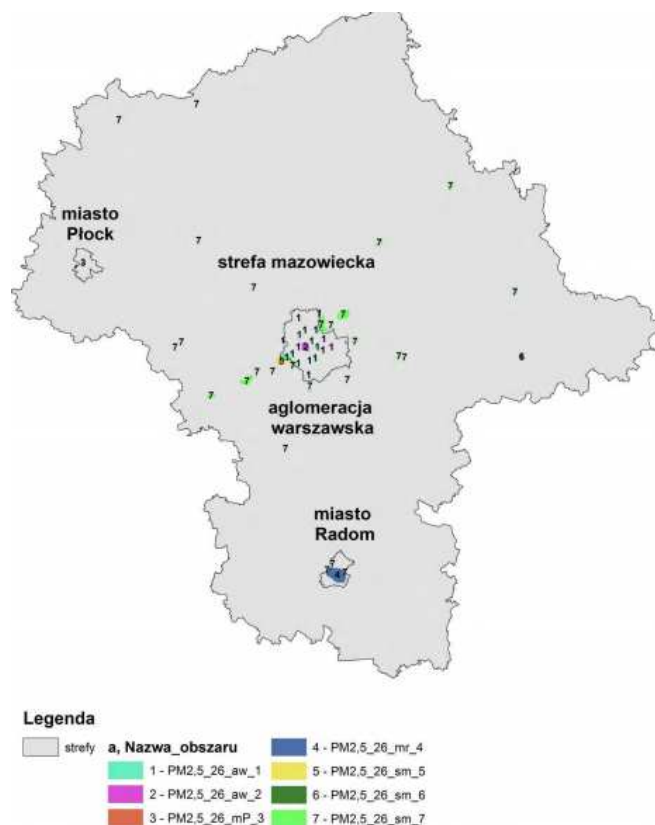
Stężenie dwutlenku azotu (NO_2) osiągało od 22 % do 141 % normy na terenie województwa. Przekroczenie normy występowało jednak głównie w Warszawie, na obszarze o dużym natężeniu ruchu.

W gminie notuje się również niskie stężenie dwutlenku siarki (SO_2) oraz tlenku węgla (CO), które stanowiły od 11 – 33 % dopuszczalnej normy oraz ołowiu na poziomie 2-3 % normy. Zanotowano też średnie stężenie benzenu (C_6H_6) w wysokości 24 % - 45 %.

Pył zawieszony jest kolejnym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Wyróżnia się w nim frakcje o ziarnach poniżej $10 \mu\text{m}$ (PM_{10}) oraz frakcje o średnicy $2,5 \mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2,5}$). Oba pyły oddziałują na układ oddechowy i osłabiają jego pracę. Polska została podzielona na 46 stref, z czego 38 zaliczanych jest do klasy C, a 8 do klasy A. Poziom stężeń PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$ nie wykazuje przekroczeń poziomu dopuszczalnego w klasie A, natomiast w klasie C notuje się stężenia powyżej poziomu dopuszczalnego.

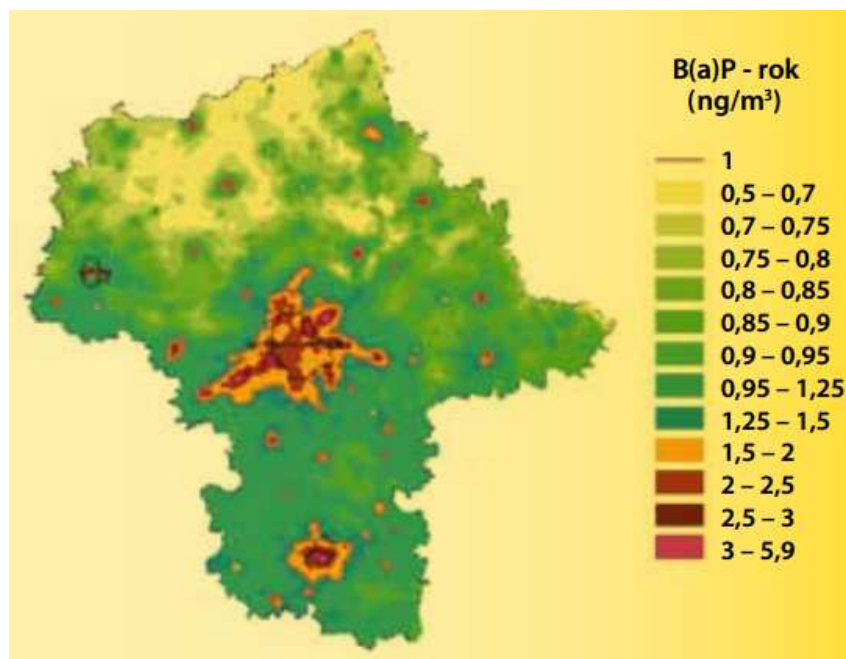


Ryc. 30. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 10 - 24h
Źródło: WIOŚ, 2013 r. Raport oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim



Ryc. 31. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji pyłu zawieszonego PM 2,5 - rok

Źródło: WIOŚ, 2013 r. Raport oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim



Ryc. 32. Wyniki modelowania matematycznego benzo(a)pirenu w 2013 r.

Źródło: WIOŚ 2014 r.

Największe stężenia benzo(a)pirenu notowane są w aglomeracji warszawskiej oraz w okolicznych gminach.

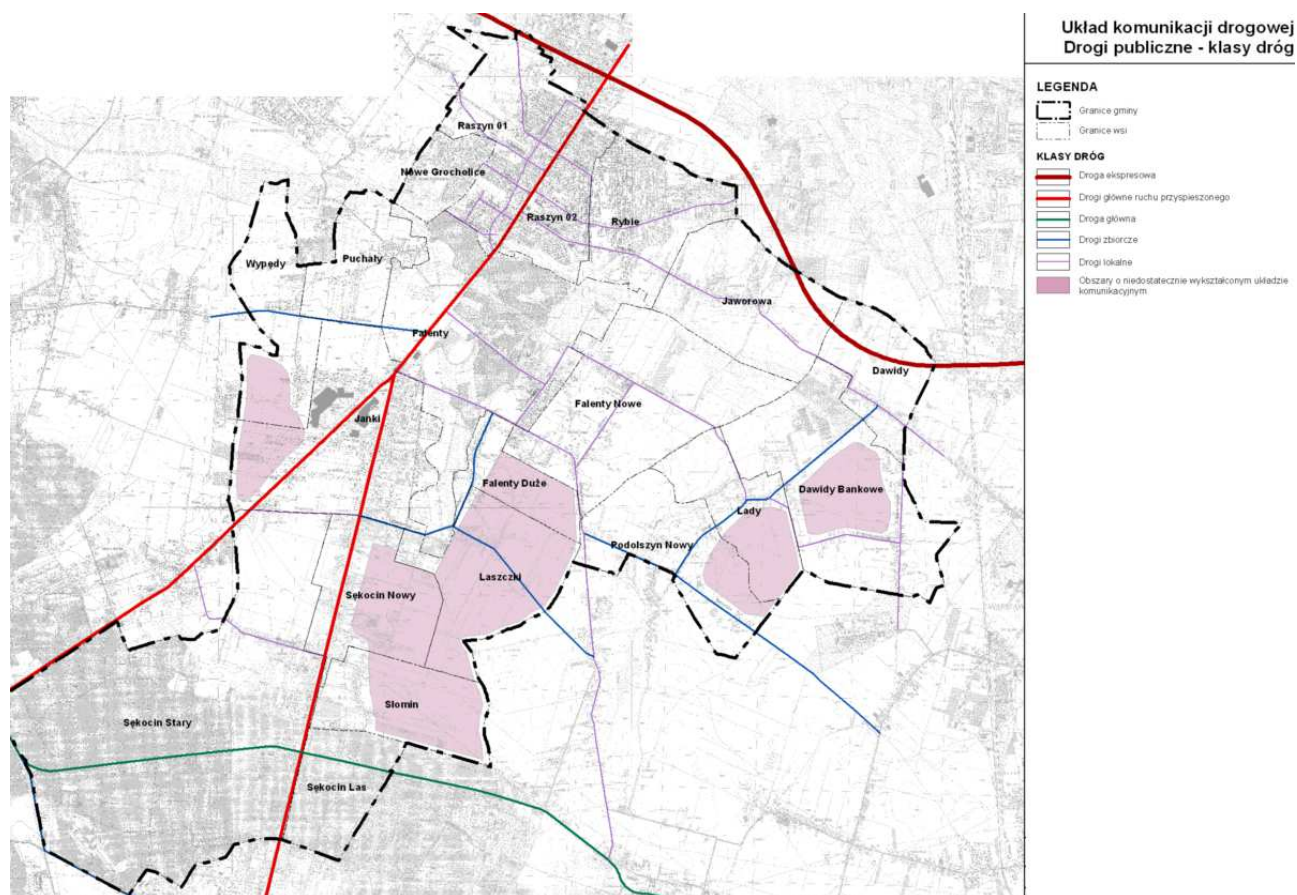
Uciążliwe mogą być także emisje odorów z gospodarstw rolnych czy oczyszczalni ścieków.

4.7.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Emisję zanieczyszczeń można podzielić na zanieczyszczenia ze źródeł powierzchniowych, do których zaliczamy komunalno – bytowe. Pochodzą one z emisji energetycznych z gospodarstw domowych korzystających z tradycyjnych źródeł energii i obiektów komunalnych. Uciążliwość jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w gminie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym i drewnem.

Kolejnym źródłem emisji są elementy liniowe, czyli komunikacja, zły stan nawierzchni dróg, brak obwodnic miast oraz podstarzałe technicznie pojazdy. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia dróg, zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości.

Przez obszar gminy przebiegają drogi gminne, powiatowe, wojewódzkie oraz krajowe nr 7, nr 8 i S2. Na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu z 2010 r, na drogach gminnych poruszają się głównie samochody osobowe, a samochody ciężarowe stanowią tylko mały odsetek, natomiast na drodze wojewódzkiej samochody osobowe stanowią 80 %, a na drodze krajowej 70 %. Droga krajowa nr 7 na odcinku Warszawa – Radom stanowi jedną z najbardziej obciążonych ruchem dróg w kraju. Jednocześnie natężenie ruchu na drogach krajowych przebiegających przez Gminę stopniowo wzrasta. W porównaniu do 2005 r. liczba samochodów na odcinku drogi nr 7 Raszyn – Janki zwiększyła się ok. 2 240.



Ryc. 33. Drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe przebiegające przez gminę Raszyn

Źródło: SUIKZP Gminy Raszyn

Emisje zanieczyszczeń ze źródeł punktowych stanowią także duże zakłady przemysłowe i energetycznego spalania paliw oraz lokalne kotłownie komunalne i zakładowe opalane węglem, bez wyposażenia w urządzenia do ochrony powietrza.

Do największych emiterów na terenie gminy należą podmioty zamieszczone w kolejnej tabeli. Stanowi ona wykaz pozwoleń z podaniem zakładu, dla którego zostało wydane, rodzaju emitora i zanieczyszczeń oraz dozwoloną emisją poszczególnych zanieczyszczeń.

Na terenie gminy występują również inne podmioty gospodarcze, które prowadząc swoją działalność wprowadzają zanieczyszczenia do środowiska: Tesco Polska Sp. z o.o. Raszyn, TEBO Usługi Poligraficzne, Stacja Mszczonowska, Real – Janki, PPHU „Matbud” Maciej Jastrzębski, PPH Formika Sp. z o.o., PKN Orlen S.A. – Janki, Optima Radix Vita Plus Tadanco SA, Oczyszczalnia ścieków – Falenty, Nadleśnictwo Chojnów - oczyszczalnia ścieków osiedla mieszkaniowego EKO - Sękocin w Sękocinie, MOSSO Kwaśniewscy, Meble Black Red White Sp. z o.o, Matbud, Lexis S.C., Land Garage, JARKOM & STAŃCZYK Jarosław Komorowski, Inter IKEA Centre Polska S.A. Centrum Handlowe IKEA Janki, Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Instytut Badawczy Leśnictwa, Hotel Groman, Gościniec Margo, Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne „EKO-RASZYN” Sp. z o. o, Gmina Raszyn dot. oczyszczalni ścieków w Falentach, Drukarnia Presspublica sp. z o.o., De Ville Biotechnology, Centrum Handlowe Janki, Blacharstwo i Lakirnictwo Pojazdowe Marek Świątek, Auto-Service Zalewscy S.C., Auto - Magnus. Mariusz Magnuszewski, Auto – Joxan, PPH Formika Sp. z o.o., „Biebrza” Sp. z o.o., ASO FIAT Tadeusz Jankowski, Atlas Copco Polska Sp. z o.o.

Tabela 30. Obowiązujące na terenie gminy pozwolenia na wprowadzanie do powietrza gazów lub pyłów

Nr decyzji Data wydania Data obowiązywania	Nazwa zakładu	Emitor	Rodzaj zanieczyszczenia	Dopuszczalna emisja roczna [Mg/rok]
Decyzja Nr 168/09 z dnia 07.05.2009 r. ważna do dnia 07.05.2019 r.	P. H. U. AUTO – JARZĘBOWSKI s. c. A. Figurski, S. Figurski, Al. Krakowska 10, 05 - 090 Raszyn	Pomieszczenia przygotowawcze; Kabina lakiernicza	izocyjaniany octan butylu styren ksylen	0,0452 0,1354 0,0324 0,0520
Decyzja Nr 234/09 z dnia 26.06.2009 r. ważna do dnia 26.06.2019 r.	POL – MOT Auto Sp. z o. o., ul. 19 Kwietnia 65, 05 - 090 Raszyn	Pomieszczenie nakładania podkładu oraz szpachli; Pomieszczenie lakiernicze; Myjka na nitro	ester butylowy kwasu octowego izocyjaniany styren ksylen toluen	0,0845 0,0510 0,0072 0,0584 0,0229
Decyzja Nr 635/2013 z dnia 09.10.2013r. ważna do dnia 08.10.2013 r.	AUTORYZOWANA STACJA OBSŁUGI „PEUGEOT” BLACHARSTWO, LAKIERNICTWO, ZYGMUNT MRUKIEWICZ, Al. Krakowska 16, Sękocin Nowy, 05 – 090 Raszyn	Kabina lakiernicza; Stanowisko przygotowawcze	octan butylu metyloizobutyloketon ksylen styren toluen aceton	0,077 0,0132 0,0126 0,00625 0,080 0,035
Decyzja Nr 851/2014 z dnia 30.10.2014 r.	Hodowlano – Rolnicza Spółdzielnia „Dawidy” w Dawidach	Kotłownia grzewcza	dwutlenki siarki tlenki azotu jako NO ₂ pył	70,4590 30,6994 20,5835

Źródło: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie

4.8. KLIMAT AKUSTYCZNY

Postępująca urbanizacja i rozwój komunikacji drogowej powodują, że z każdym dniem zwiększają się uciążliwości wynikające ze stałego narastania hałasu. Mają one wpływ na stan psychiczny i zdrowie człowieka.

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, motocykle, ciągniki), zakłady przemysłowe, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki, skwery oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (L_{Aeq}), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z Programem ochrony środowiska przed hałasem dla m. st. Warszawa z 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu, na terenach zabudowy zagrodowej i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB). Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 50 dB, a w porze nocnej 40 dB.

Tabela 31. Dopuszczalny poziom emitowanego hałasu

Drogi lub linie kolejowe (wartości stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych)		
Rodzaj zabudowy	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] w porze dziennej /dla 16 godzin dnia (6.00-22.00)	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] w porze nocnej /dla 8 godzin nocy (22.00-6.00)
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56
Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, art. 113 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.)

Głównym źródłem hałasu w gminie są dwie drogi o znaczeniu międzynarodowym, które krzyżują się w centralnej części gminy. Jest to droga nr 8 (granica państwa - Budzisko – Białystok – Warszawa - Wrocław – Kudowa Zdrój - granica państwa) oraz droga nr 7 (Gdańsk – Warszawa – Kraków – Chyżne - granica państwa). Droga krajowa nr 7 jest przecięta drogą wojewódzką nr 721 (Nadarzyn - Piaseczno - Wiązowna – Duchnow).

Wpływ na emisję hałasu ma wzrastające natężenie ruchu pojazdów. W kolejnych tabelach zestawiono natężenie ruchu pojazdów pomierzone w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w roku 2010.

Tabela 32. Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych na drogach Gminy Raszyn 2010 r.

Nr punktu pomiarowego	Numer drogi		Pikietaż		Długość [km]	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze	Rowery
	kraj.	E	Pocz.	Końc.							bez przyczepy	z przyczepą			
10908	7	E77/E67	380,6	382,4	1,8	Raszyn/Przejście	56 340	294	45 897	4 114	2 004	3 124	904	3	66
10909	7	E77/E67	382,4	384,2	1,8	Raszyn - Janki	61 240	340	47 852	4 919	3 004	4 057	1 050	18	314
10910	7	E77	384,2	388,3	4,1	Janki - Magdalena	35 635	169	28 682	3 692	1 064	1 620	397	11	46
10918	8	E67	442,2	447,7	5,6	Wolica - Janki	37 392	124	31 121	2 650	1 229	1 987	270	9	26

Źródło: dane GDDKiA, w Warszawie

Tabela 33. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Raszyn

L.p.	Nr drogi	Długość na terenie gminy	Stan	Odcinek drogi	Dobowe natężenie ruchu	
					samochody osobowe	samochody ciężarowe
					szt./h SDR	szt./h SDR
1.	721	2,570 km	zadowalający	Nadarzyn – Sękocin Stary	8 002	2 582
		1,590 km	odpowiedni	Sękocin Stary – Sękocin Las		
				Sękocin Las - Magdalena		

Źródło: Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

Tabela 34. Natężenie na drogach krajowych na terenie Gminy Raszyn

L.p.	Nr drogi	Dobowe natężenie ruchu	
		Samochody osobowe [szt. /h]	Samochody ciężarowe [szt. /h]
1	S2	poj. / dobę 63 279	poj. / dobę 2 365
2	7	średni dobowy ruch poj. / dobę 47 852	średni dobowy ruch 2010 r. poj. / dobę 7 061
		średni dobowy ruch 2010 r. poj. / dobę 28 682	średni dobowy ruch 2010 r. poj. / dobę 2 684
3	8	średni dobowy ruch 2010 r. poj. / dobę 31 121	średni dobowy ruch 2010 r. poj. / dobę 3 216

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA w Warszawie, 2010 r.

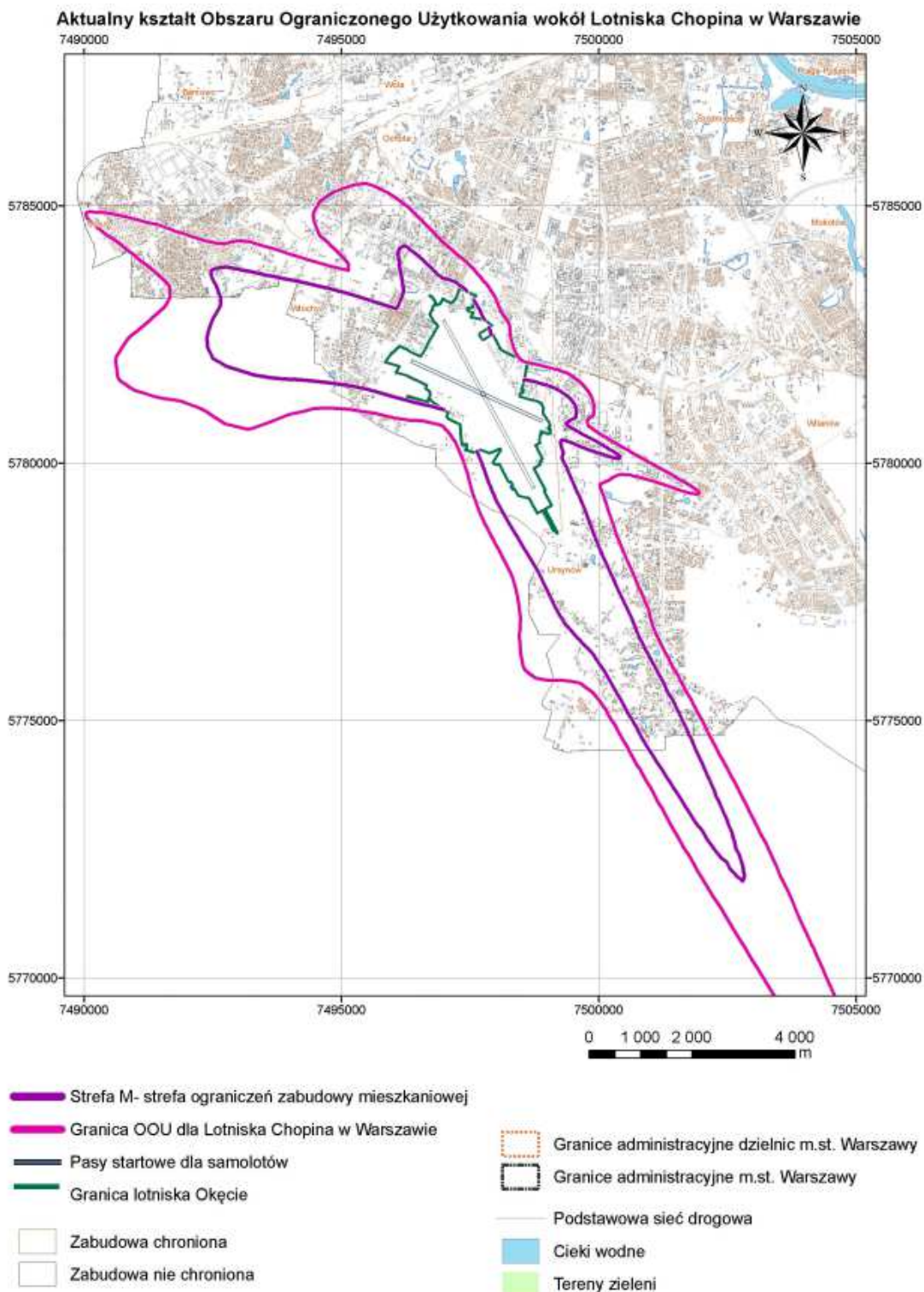
Obszar gminy przylega od północy do terenu międzynarodowego portu lotniczego im. F. Chopina. Lotnisko ma powierzchnię 680 ha. W 2007 r. Gmina Raszyn wraz z czterema innymi gminami oraz trzema dzielnicami Warszawy została włączona do Obszaru Ograniczonego Użytkowania (OOU) dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina. Obszar ten ma 52 km² i mieszka na jego terenie kilkadziesiąt tysięcy osób. Lotnisko Chopina położone jest w odległości 10 km od centrum Raszyna. Obsługuje ono aktualnie ruch rozkładowy, czarterowy oraz cargo. W 2011 r. obsłużyło ponad 9,34 miliona pasażerów. W ciągu godziny na tym lotnisku mogą być wykonane 34 operacje lotnicze.

Kolejnymi źródłami emisji uciążliwego hałasu są działające podmioty gospodarcze. W przypadku kiedy działalność danego podmiotu powoduje przekroczenie dopuszczalnej normy hałasu, Starosta wydaje dla tej jednostki decyzję określającą dopuszczalny poziom emisji hałasu. W Gminie taką decyzję wydane dla przedsiębiorstwa MATBUD.

Tabela 35. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu

Nr decyzji i data wydania	Podmiot odpowiedzialny	Dopuszczalny poziom hałasu
Decyzja Nr 55/2013, z dnia 04.04.2013 r.	P. P. H. U. „MATBUD” Maciej Jastrzębski, ul. Centralna 9 , 05 – 090 Raszyn – Puchały	- L _{Aeq D} – 55 cB dla pory dnia (godz. 6 ⁰⁰ - -22 ⁰⁰) - L _{Aeq N} – 45 cB dla pory nocy (godz. 22 ⁰⁰ 6 ⁰⁰)

Źródło: Dane z Urzędu Gminy w Raszynie



Ryc. 34. Kształt Obszaru Ograniczonego Użytkowania wokół Lotniska Chopina w Warszawie

Źródło: Program ochrony przed hałasem dla m. st. Warszawa, 2010 r.

4.9. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Do promieniowania niejonizującego możemy zaliczyć promieniowanie radiowe, mikrofalowe, podczerwone, a także światło widzialne. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok. 900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1 800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).
- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

Brak jest wiarygodnych informacji na temat oddziaływania na zdrowie i środowisko przy ekspozycjach długoletnich na promieniowanie elektromagnetyczne.

W krajowych przepisach dopuszcza się występowanie pochodzących od linii elektroenergetycznych pól elektrycznych o natężeniach mniejszych od 1 kV/m m.in. na obszarach zabudowy mieszkaniowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska człowieka istotne więc mogą być linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych. Zasięg promieniowania mogącego wpływać niekorzystnie na człowieka sięga do 40 m po obu stronach linii. Trzeba też wziąć pod uwagę, że napowietrzne linie elektroenergetyczne, zarówno wysokiego, jak i średniego napięcia, mogą oddziaływać niekorzystnie na ptaki, które rozbijają się o linie, a także wpływać niekorzystnie na krajobraz.

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu nie przekracza tutaj 3 kV/m. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią 220 kV lub w jej pobliżu nie przekracza 6 kV/m. Maksymalne wartości natężenia pola elektrycznego pod linią 400 kV, na wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi, wynoszą 10 kV/m. Przez teren Gminy linie te przebiegają bezkolizyjnie, nie stwarzając zagrożenia polem elektromagnetycznym dla ludzi w środowisku.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu mogą być także stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. Wpływ stacji bazowych telefonii komórkowej na zdrowie i samopoczucie człowieka nie jest jeszcze dokładnie rozpoznany, jednak traktuje się je jako obiekty potencjalnie niebezpieczne. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach

wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, prawdopodobnie nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Mogą jednak stanowić zagrożenie dla ptaków oraz wpływać niekorzystnie na krajobraz. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy $0,1 \text{ W/m}^2$ (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

Aby ograniczyć uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego koniecznym jest podejmowanie niezbędnych działań polegających na analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i pozwoleń na budowę). Inwestorzy są zobowiązani do wykonywania pomiarów kontrolnych promieniowania przenikającego do środowiska w otoczeniu stacji. Pomiarów kontrolnych rzeczywistego rozkładu gęstości mocy promieniowania powinny być przeprowadzane bezpośrednio po pierwszym uruchomieniu instalacji i każdorazowo w razie istotnej zmiany warunków pracy urządzeń mogących mieć wpływ na zmianę poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego wytwarzanego przez to urządzenia. Dopuszczalne poziomy pole elektromagnetyczne w środowisku reguluje rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 30.10.2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

4.10. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE (ORAZ ZAGROŻENIA INNE)

Poważne awarie obejmują skutki dla środowiska powstałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Zapobieganie poważnym awariom w odniesieniu do przemysłu wykorzystującego niebezpieczne substancje chemiczne ma ogromne znaczenie ekonomiczne i decyduje o jego wizerunku i akceptacji w społeczeństwie. W ustawie Prawo ochrony środowiska, określone zostały podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty.

W przypadku wystąpienia awarii Gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki administracyjne ciążyą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej.

Na podstawie danych z Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Pruszkowie na terenie Gminy Raszyn, w okresie 2010 – 2014 odnotowano:

- 162 zdarzenia „miejscowych zagrożeń”, które wymagały usunięcia substancji chemicznych ropopochodnych z użyciem sorbentu do neutralizacji,
- 5 zdarzeń z użyciem neutralizacji,
- 1 zdarzenie na cieku wodnym, w wyniku którego zebrano ok. 300 l cieczy (rozpuszczalnik). Na ciekach wodnych w celu ograniczenia rozlewiska stosuje się zapory oraz rękawy sorpcyjne i maty.

Innym typem zagrożeń na terenie Gminy są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii można zatem uznać również

ciągi komunikacyjne oraz stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód. Zagrożenie pożarowe i wybuchowe stanowią zbiorniki paliw płynnych znajdujące się na siedmiu stacjach paliw zlokalizowanych w miejscowościach Raszyn oraz Janki.

Skutkami zagrożenia pożarowego ze strony awarii na tego typu obiektach to zagrożenie życia i zdrowia, straty w gospodarce. W przypadku wystąpienia pożarów i wybuchów zbiorników niezbędna będzie ewakuacja zamieszkałej w pobliżu ludności oraz nastąpią utrudnienia w ruchu kołowym. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się jako prawdopodobne.

Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, który w razie awarii lub innych nieprzewidzianych zdarzeń mogą stać się potencjalnymi źródłami zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego na obszarze gminy. Obecność na terenie Gminy gazociągów stwarza także zagrożenie pożarowe, a nawet wybuchowe. Ryzyko wystąpienia tego typu zagrożenia określa się również jako prawdopodobne. Względem istniejącej sieci należy zachować obowiązujące odległości podstawowe lokalizacji obiektów terenowych. Lokalizacja wszelkich obiektów bliżej niż w ustalonych odległościach podstawowych, wymaga uzgodnienia z właściwym zarządcą sieci. Dla gazociągów układanych w ziemi i nad ziemią powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane, w obrębie których nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji. Szerokość wymienionych stref obecnie reguluje rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640).

4.11. FAUNA I FLORA

Według podziału na regiony przyrodniczo-leśne Trampler'a obszar gminy Raszyn znajduje się w IV Krainie Mazowiecko - Podlaskiej. Jednocześnie gmina jest najuboższa ze wszystkich krain pod względem drzew tworzących drzewostany, jednocześnie położona jest poza zasięgiem naturalnym jodły, buka i świerka.

W rejonie miejscowości Falenty, Falenty Nowe oraz Janki występują zespoły olszyn, łąk oraz szuwarów, które towarzyszą zbiornikom wodnym. Występuje również zespół parkowo - dworski z wiekowym drzewostanem, który składa się z wiązów, klonów oraz dębów.

W miejscowości Rybie obszary zielone stanowi zieleń urządzona, w skład której wchodzi szpalery drzew wzdłuż tras komunikacyjnych oraz ogródki przydomowe.

W miejscowości Sękocin Nowy, Laszczki, Słomin występuje zespół leśny różnogatunkowy usytuowany na wzgórzu oraz ogródki przydomowe i sady które towarzyszą zabudowie.

Miejscowość Nowe Grocholice porasta zieleń ogrodów przydomowych, łąki oraz pastwiska znajdujące się w okolicach rzeki Raszynki. Naturalnie występują tutaj również szuwały bagienne, turzycowe i olszyny bagienne.

Na terenie gminy występuje także ogniwo ciągu ekologicznego, objętego Warszawskim Obszarem Chronionego Krajobrazu, stanowi je Obszar Lasów Sękocińsko - Chojnowskich, doliny rzeki Raszynki oraz Źródlika w Laszczkach.

Miejscowość Raszyn posiada ubogą szatę roślinną. Tereny zielone stanowią przydomowe ogródki oraz tereny dolinne. Zieleń występuje również w strefie przypiływu rzeki Raszynki, jest to roślinność wodna, szuwarowa oraz trawiasta. Skarpy rzeki pokryte są natomiast roślinnością trawiastą i trawiasto-szuwarową. Pozostałości łągów jesionowo - olszowych stanowią zadrzewienia występujące w strefie przybrzeżnej. Reszta zadrzewień, ze słabo wykształconą strukturą występuje kępowo.

Na terenie Gminy wyróżnia się szata roślinna w rejonie Rezerwatu Stawy Raszyńskie. Główną powierzchnię stanowią ogroblowane stawy rybne, a pozostałą część zajmują małe kompleksy lasów olszowych.

Najcenniejszymi kompleksami roślinnymi w gminie Raszyn są lasy oraz zadrzewienia. Gmina Raszyn jest pokryta 613,15 ha lasów (wg danych GUS za 2013 r.). 550,9 ha pozostaje w zarządzie Lasów Państwowych, a 62 ha stanowią grunty leśne prywatne. Wskaźnik lesistości wynosi 13,4 % i plasuje się poniżej średniej wojewódzkiej, która wynosi 22 %. W południowej części gminy zlokalizowany jest kompleks leśny, który obejmuje Lasy Sękocińsko – Chojnowskie. Z lasem tym powiązane są również dwa inne kompleksy leśne - Lasy Młochowskie, znajdujące się w gminie Nadarzyn oraz Uroczysko Chlebów i Zaborów położone na granicy gminy Nadarzyn oraz Michałowice.

Lasy w większości stanowią siedliska borowe od boru świeżego do boru mieszanego świeżego z gatunkiem głównym sosną, w domieszce z brzozą i dębem. Występują także nieliczne dęby oraz olsze. W lasach występują rośliny chronione z gatunku widłaków oraz sasanek. Na terenie gminy, w miejscowości Falenty znajdują się aleje zabytkowe w wieku 70 - 140 lat. Głównym gatunkiem jest lipa drobnolistna.

Należy również wspomnieć o „Stawach Raszyńskich”, ustanowionych jako rezerwat przyrody, w których gniazduje ok. 130 gatunków ptaków oraz o pomniku przyrody „Źródlika”, które są najcenniejszymi przyrodniczo elementami.

Na świat zwierzęcy w gminie składają się głównie ptaki gniazdujące w rezerwacie przyrody Stawy Raszyńskie oraz żerujące nad doliną rzeki Raszynki. Występują tu rzadkie gatunki takie jak:

- czapla biała;
- czapla nadobna;

oraz ptaki rybożerne:

- perkoz dwuczuby;
- perkoz rdzawoszyi;
- czapla siwa;
- tracz nurogęś;
- mewa śmieszka;
- mewa pospolita;
- rybitwa rzeczna;
- kormoran czarny;
- bocian czarny.

Najliczniejszą grupą ptaków są te odżywiające się bezkręgowcami i owadami, czyli: perkozek, perkoz zausznik, cyraneczka, cyranka, płaskonos, czernica, kokoszka wodna, siweczka rzeczna, czajka, rycyk.

Okresowo występuje tutaj gagol, kulik, rokitniczka i potrzos. Swoje siedliska mają tu również: łabędź niemy, gęś gęgawa i głowienka, kaczka krzyżówka i łyska.

Faunę w lasach stanowią dzik, sarna i zając. Z mniejszych zwierząt, występują: jeże, kuny, lisy, wiewiórki, zające.

4.11.1. Zieleń urządzona

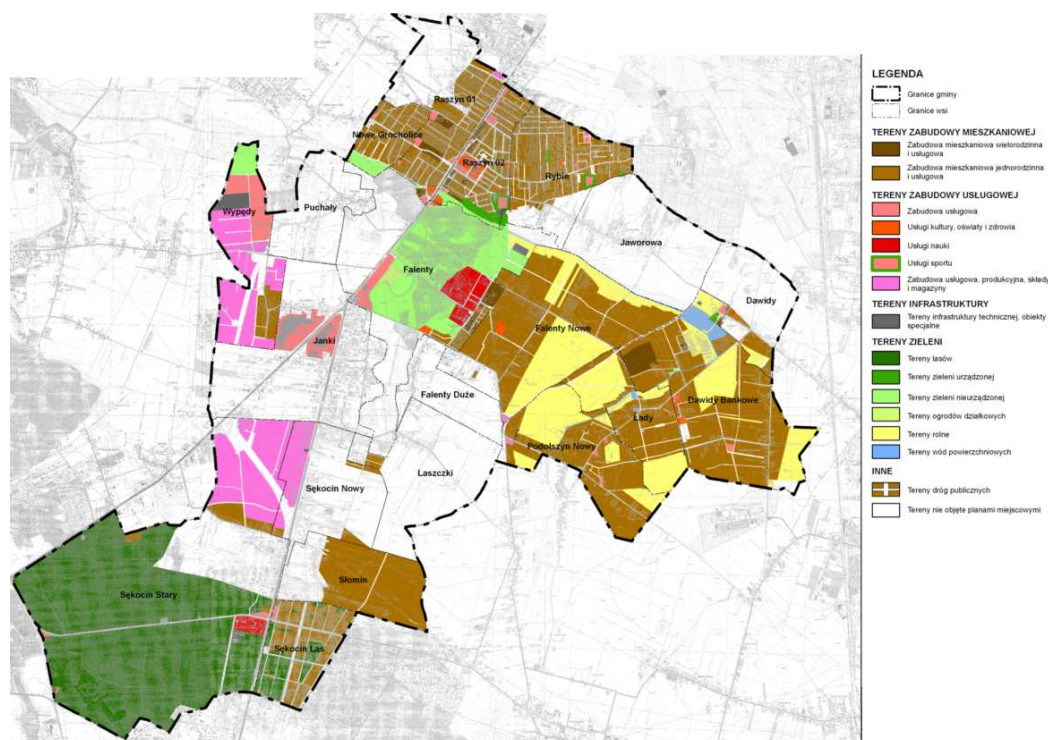
Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleni planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki, parki podworskie, czy też zespoły parkowo - pałacowe, cmentarze, skwery, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, ogródki działkowe, zieleni obiektów sportowych, ale także zielone dachy, itp.

Szczególne miejsce w rolniczym krajobrazie gminy mają zabytkowe parki podworskie i wiejskie. Występujący w nich starodrzew stanowi niezbędny element siedliskowy dla wielu gatunków zwierząt. Z tego względu zasługują na uwagę nie tylko jako cenne obiekty florystyczne i krajobrazowe, ale także w kontekście poprawy stosunków wodnych na terenie gminy. Niestety część parków jest zaniedbana, drzewostan jest degradowany, a układ przestrzenny rzadko czytelny.

Na terenie gminy tereny zieleni urządzonej występują w jej północnej części. Zabytkowy park znajduje się w miejscowości Falenty o powierzchni 9,2 ha. Zieleńce w liczbie trzech zajmują powierzchnię 1,3 ha, natomiast tereny zieleni osiedlowej 5,19 ha. Według danych zawartych w GUS Bank Danych Lokalnych zieleni urządzona stanowi 0,39 % powierzchni Gminy Raszyn i zajmuje 15,69 ha.

Szczególnym typem zieleni urządzonej są także cmentarze. W Gminie znajduje się jeden cmentarz w Falentach. Zajmuje one łącznie powierzchnię 9,4 ha, co stanowi 0,24 % powierzchni Gminy.

Kolejna rycina obrazuje położenie terenów zieleni urządzonej na terenie Gminy.



Ryc. 35. Przeznaczenie terenów według obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem terenów zieleni urządzonej

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Raszyn

4.11.2. Przyroda chroniona i jej zasoby

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. ze zm. 627) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, z których na terenie Gminy Raszyn występują: obszar chronionego krajobrazu, rezerwat przyrody oraz pomniki przyrody.

Przez teren Gminy nie przechodzi żaden międzynarodowy korytarz ekologiczny.

4.11.2.1. Obszar chronionego krajobrazu

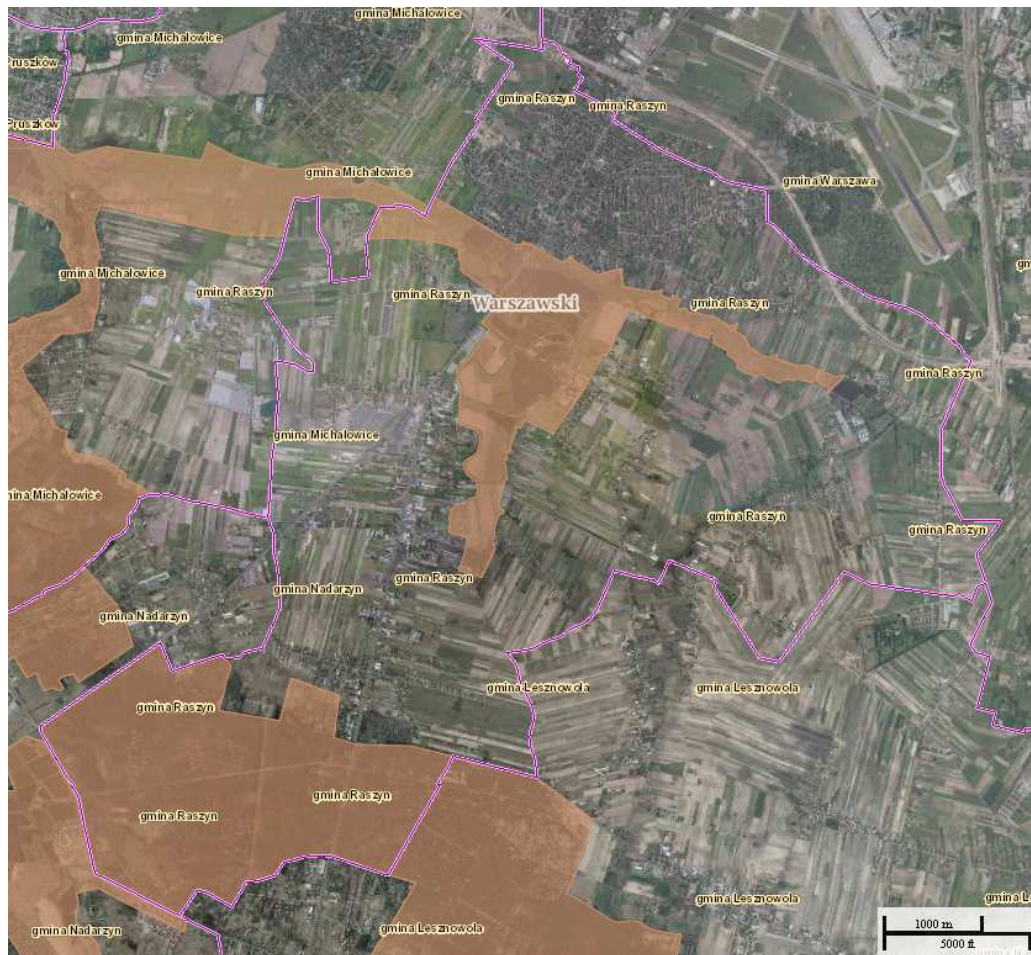
Obszarami Chronionego Krajobrazu są tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Obszary chronionego krajobrazu wyznacza obecnie sejmik województwa.

Na terenie Gminy Raszyn znajduje się Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOChK), który obejmuje Rezerwat Stawy Raszynskie, źródłiska w Laszczkach, dolinę rzeki Raszynki oraz kompleks lasów Sękocińsko - Chojnowskich. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje powierzchnię 148 535,1 ha, w tym 50 171 ha zajmują lasy, 79 272 ha użytki rolne, na obszarze 9 395 ha są powierzchnie pod wodą.

W północnej części Gminy Raszyn, granica WOChK obejmuje częściowo wsie Nowe Grocholice, Raszyn, Falenty, Rybie, Jaworowa, Puchały i Wypędy. Natomiast na południu granica WOChK przebiega wzdłuż granicy administracyjnej wsi Sękocin Las

i Słomin, równoległe do ściany lasu oraz granicy administracyjnej Gminy Raszyn i Nadarzyn, obejmuje wieś Sękocin Las.

Obowiązującym aktem prawnym dla tego obszaru jest Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r., Nr 42, poz. 870 ze zm.).



Ryc. 36. Położenie OChK na tle Gminy Raszyn

Źródło: Opracowanie własne na podkładzie z serwisu: geoserwis.gdos.gov.pl

4.11.2.2. Rezerwat przyrody

Na terenie Gminy Raszyn, w jej centralnej części ustanowiony został rezerwat przyrody Stawy Raszynskie. Jest to rezerwat faunistyczny.

Został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego dnia 16 stycznia 1978 r. (M.P. z 1978 r. Nr 4, poz. 20). Obowiązującym aktem prawnym jest dla tego obszaru zarządzenie Nr 9 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Stawy Raszynskie” (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2011 r., Nr 80, poz. 2555).

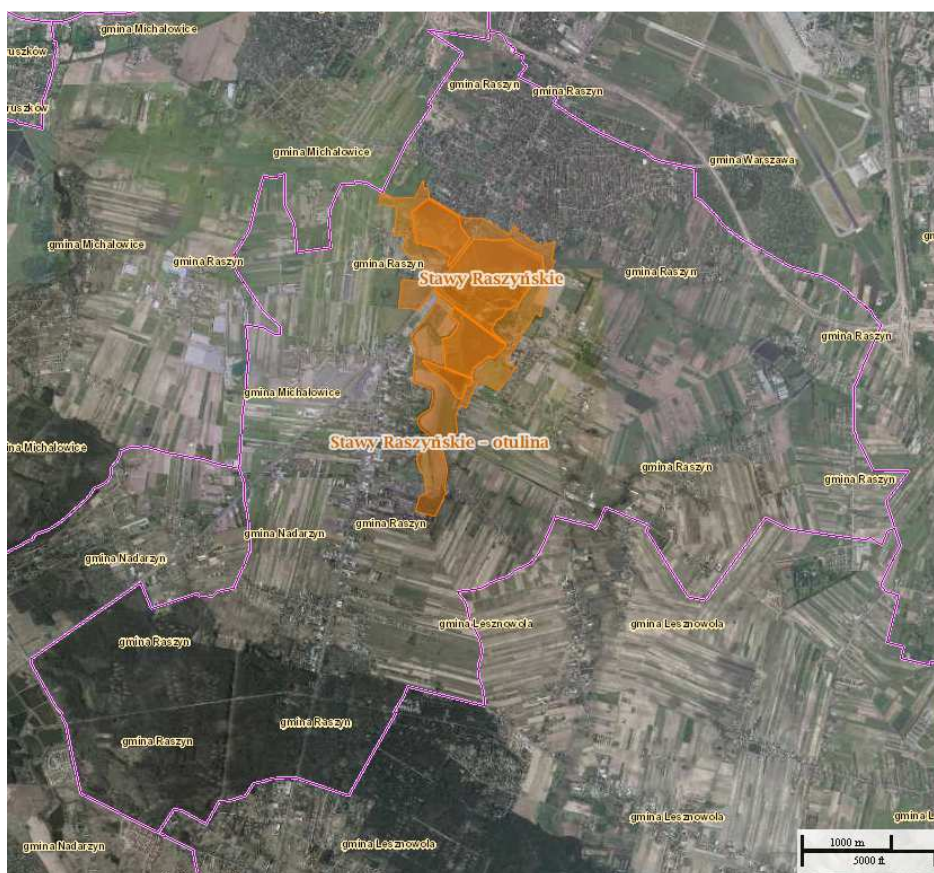
Rezerwat położony jest w części zlewni rzeki Raszynki, we wsi Falenty i zajmuje powierzchnię 110 ha, w tym pod wodą znajduje się 94,16 ha. Zlewnia stawów,

o powierzchni 12,92 km², jest zlewnią cząstkową i obejmuje grunty wsi: Raszyn, Falenty, Falenty Duże, Nowe Falenty, Godebszczyzna, Laszczki, Janczewice, Lesznówola – Pole.

Ta forma ochrony przyrody obejmuje 11 stawów hodowlanych, wyspy na stawach, groble stawowe i grunty bezpośrednio przyległe. Na tym obszarze występuje roślinność szuwarowa porastająca obrzeża stawów, liczne wyspy porośnięte krzewami, turzycami i trawami oraz łąkowe drzewostany, które stwarzają dogodne warunki bytowania licznym gatunkom ptaków, ssaków, gadów i płazów. W płytszych częściach stawów rozwijają się rośliny naczyniowe, odnotowano obecność 20 gatunków. Wyróżniono hydrofity wynurzone np. pałka szerokolistna, o liściach pływających – rdestnica pływająca oraz wolno pływające np. rzęsa drobna, rogatek sztywny. Najbogatsze pod względem florystycznym są stawy Falencki i Raszyński. Część rezerwatu stanowią małe kompleksy lasów olszowych oraz niewielkie obszary porośnięte drzewostanem typowym dla łągów. Występują tu następujące gatunki drzew: olsza czarna, jesion wyniosły, wiąz polny, klon pospolity, dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, jarząb pospolity i wiele innych. Na terenie rezerwatu występują stare i cenne drzewa uznane za pomniki przyrody.

Rezerwat Stawy Raszyńskie ze względu na bardzo dużą różnorodność siedlisk jest ostoją dla ptaków wodno – błotnych i ptaków lądowych. Jest jedynym w swoim rodzaju biotopem dla ptactwa błotnego i wodnego. Pomimo sąsiedztwa aglomeracji warszawskiej i narastającej ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze, obserwuje się tu około 130 gatunków ptaków. Charakteryzuje się on wysokimi walorami przyrodniczo – krajobrazowymi.

Dla rezerwatu nie ma opracowanego planu ochrony.



Ryc. 37. Lokalizacja rezerwatu przyrody na tle Gminy Raszyn

Źródło: Opracowanie własne na podkładzie z serwisu: geoserwis.gdos.gov.pl

4.11.2.3. Pomniki przyrody

Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami.

Na terenie Gminy ochroną pomnikową objęto drzewa na podstawie następujących Rozporządzeń: Rozporządzenie Nr 19 Woj. Maz. z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu pruszkowskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2009 r., Nr 124, poz. 3634), zmienione przez §1 uchwały Nr XLIX/510/14 Rady Gminy Raszyn z dnia 6 marca 2014 r. w sprawie zmiany rozporządzenia nr 19 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2014 r., poza. 2589).

W miejscowości Raszyn znajdują się dwa pomniki przyrody. Pierwszym z nich jest topola czarna, rosnąca przy pamiątkowej kapliczce na polskich szańcach 1809 r. (nr 417 w rejestrze Konserwatora Przyrody). Drugim Topola im. Godebskiego, rosnąca przy ul. Krótkiej – Godebskiego (nr 1034 w rejestrze Konserwatora Przyrody).

Ponadto w miejscowości Falenty, na terenie Instytutu technologiczno - Przyrodniczego znajdują się cztery pomniki przyrody: klon zwyczajny (nr 461 w rejestrze Konserwatora Przyrody), dwa dęby szypułkowe (nr 747 w rejestrze Konserwatora Przyrody) i lipa drobnolistna o dwóch pniach (nr 836 w rejestrze Konserwatora Przyrody).

4.11.3. Zagrożenia zasobów przyrodniczych

Na terenie Gminy należałoby przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo i uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia różnorodnej działalności. Dobrze przeprowadzona inwentaryzacja byłaby podstawą dla właściwego rozwoju Gminy, uwzględniającego walory i zasoby przyrodnicze Gminy, przy jednoczesnym ograniczeniu ich zagrożeń.

Układ siedlisk, struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów sprawia, że ich zagrożenie za strony czynników biotycznych jest stosunkowo niewielkie. Czynnikiem mającymi wpływ na zdrowotność lasu są opady, szczególnie w okresie wegetacyjnym – jako czynnik stymulujący wzrost i rozwój drzewostanów oraz szkodliwe działanie grzybów, owadów i ssaków. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów.

W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne, prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednio sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej i zwierzyny leśnej oraz zagrożenie dla gospodarstw rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów

lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami Nadleśnictw. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych. Gospodarka leśna musi być podporządkowana wymogom ochrony wynikającym z ustanowionych obszarów chronionych oraz Planu Urządzania Lasu. Właściwa hodowla lasu oraz pielęgnacja pozwoli na odtwarzanie naturalnych biocenoz, ochronę bioróżnorodności oraz będzie regulowała wprowadzanie ewentualnych zmian siedliskowych i gatunkowych (należy podkreślić, że wprowadzać powinno się rodzime gatunki, zgodne z siedliskiem). Należałoby również przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą Gminy, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia dolesień. Ze względu na fakt że niewłaściwie przeprowadzone zadrzewienia mogą doprowadzić do zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków, do czasu wykonania inwentaryzacji przyrodniczej gminy każdorazowo przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

5.1. WPROWADZENIE

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie Gminy Raszyn. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia związane m.in. z działalnością człowieka, w tym z funkcjonowaniem różnych obiektów i instalacji. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest zaproponowanie działań zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska i stworzenie w Gminie warunków do zrównoważonego rozwoju.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie głównych celów ekologicznych, po osiągnięciu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska. W ramach tych wytycznych powinno się zaplanować konkretne zadania ekologiczne, czyli konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych celi ekologicznych. Poprzez realizację zadań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując politykę ochrony środowiska, niniejszy gminny program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony powinien zostać z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych, rozwoju, służących realizacji umowy partnerstwa), o których mowa powyżej, wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2014, poz. 1649).

Cele, zadania, limity i okresy ich uzyskania wynikają przede wszystkim z opracowanych i zatwierdzonych dokumentów, takich jak:

- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK (2010 r.),
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018,
- Plan gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023 (2012 r.),
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej (2013 r.),
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Pruszkowskiego z roku 2004,
- Program Ochrony Środowiska na lata 2007 – 2015 wraz z Planem Gospodarki Odpadami Gminy Raszyn oraz Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska na lata 2010 - 2013 z perspektywą do roku 2017.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn oparty więc zostanie o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów oraz o postanowienia wynikające

z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z powyższych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Poniżej przedstawiono cele i kierunki działań dla Gminy Raszyn w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa oraz Programie ochrony środowiska województwa mazowieckiego oraz innych dokumentów strategicznych, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju całego obszaru. Osiągnięcie określonych celów w ramach wyznaczonych kierunków działań, powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono szczegółowo w harmonogramie realizacyjnym Programu Ochrony Środowiska. Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych właśnie przez Gminę lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Urząd Gminy będzie w nich pełnił funkcje nadzoru działalności, będzie wspierał działalność w charakterze administracyjnym lub będzie to bezpośredni współudział, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansował lub finansował założone zadania.

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. Założenia dokumentów, umów i konwencji międzynarodowych przekładają się na konstruowanie zapisów prawodawstwa polskiego. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Jest to wszechstronny plan działania na wiek XXI dla Narodów Zjednoczonych, rządów i grup społecznych w każdym obszarze, w którym człowiek ma wpływ na środowisko. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*. Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Polityka Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska opiera się na przekonaniu, że ambitne normy środowiskowe pobudzają wprowadzenie innowacji w działalność gospodarczą oraz że polityka gospodarcza, polityka społeczna i polityka środowiskowa muszą być ściśle ze sobą powiązane. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*. Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on trzy główne cele:

- *ochrona przyrody i wzmocnienie odporności ekologicznej,*

- zwiększenie trwałego rozwoju, efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, ograniczenie niskoemisyjnej gospodarki,
- skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom związane ze środowiskiem dla zdrowia.

W związku z tym, że planowane działania w ochronie środowiska w Polsce, powinny wpisywać się w priorytety w skali Unii Europejskiej przyjęto dokument **Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016** odnoszący się do prawodawstwa Unii Europejskiej i spełniający cele ochrony środowiska zarówno na poziomie UE, jak i kraju. Podstawą tego dokumentu są działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju, przez co, w myśl ustawy Prawo ochrony środowiska, rozumie się taki rozwój społeczno - gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Według Polityki Ekologicznej Państwa konieczne jest egzekwowanie wymogów ochrony przyrody oraz rygorystyczne przestrzeganie zasad ochrony środowiska. Nawiązując do Polityki Ekologicznej Państwa, Program Ochrony Środowiska powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne:

I. Działania systemowe:

1. **Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych** - kryteria rozwoju zrównoważonego powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych.
2. **Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska** - tworzenie rozwiązań prawno - ekonomicznych sprzyjających rozwojowi gospodarczemu, kontrola przestrzegania prawa przez podmioty działające na rynku.
3. **Zarządzanie środowiskowe** - jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS (System Ekozarządzania i Audytu, z ang. Eco-Management and Audit Scheme), rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.
4. **Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska** - podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”.
5. **Rozwój badań i postęp techniczny** - zwiększenie roli placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.
6. **Odpowiedzialność za szkody w środowisku** - stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.
7. **Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym** - przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

II. Ochrona zasobów naturalnych:

1. **Ochrona przyrody** - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego

- rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.
2. **Ochrona i zrównoważony rozwój lasów** - racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego, rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
 3. **Racjonalne gospodarowanie zasobami wody** - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, aby chronić od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie retencji wodnej, skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.
 4. **Ochrona powierzchni ziemi** - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno - błotnych przez czynniki antropogeniczne, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.
 5. **Gospodarowanie zasobami geologicznymi** - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.
- III. **Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego** - celem działań w obszarze zdrowia środowiskowego jest dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.
1. **Jakość powietrza** - dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych: Dyrektywy LCP i CAFE.
 2. **Ochrona wód** - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.
 3. **Gospodarka odpadami** – rozwój gospodarki odpadami realizujący zobowiązania dla Polski wynikających z dyrektyw unijnych.
 4. **Oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych** - dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i pola elektromagnetyczne i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.
 5. **Substancje chemiczne w środowisku** - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

W nawiązaniu do **Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych z Aktualizacją w 2010 r.** Gmina powinna dążyć do osiągnięcia wymagań wynikających z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137 poz. 984 ze zm.), a także osiągnięcia wydajności oczyszczalni ścieków odpowiadającej ładunkowi zanieczyszczeń biodegradowalnych generowanemu przez aglomerację. POŚ w swoich zapisach zarówno dotyczących analizy stanu aktualnego sieci kanalizacyjnej oraz planów inwestycyjnych w zakresie rozbudowy systemu kanalizacyjnego nawiązuje do KPOŚK

i wskazuje, że jest on stopniowo realizowany. Program wskazuje niezbędne przedsięwzięcia w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w aglomeracjach do końca 2015 r. POŚ nawiązuje do tych zapisów.

POŚ dla Gminy Raszyn powinien nawiązywać także do dokumentów opracowywanych chociażby przez Ministerstwo Środowiska dotyczących projektu „**Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – KLIMADA**”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:*
 - *dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,*
 - *dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,*
 - *ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,*
 - *adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,*
 - *zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.*
2. *Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:*
 - *stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,*
 - *organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.*
3. *Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:*
 - *wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,*
 - *zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.*
4. *Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:*
 - *monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),*
 - *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.*
5. *Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:*
 - *promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,*
 - *budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.*
6. *Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:*
 - *zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,*
 - *ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.*

Jako naczelną zasadę **ochrony środowiska województwa mazowieckiego**, podobnie jak polityki ekologicznej państwa, przyjmuje się sformułowaną w Konstytucji RP zasadę zrównoważonego rozwoju. Lista celów i priorytetów województwa jest podzielona na

następujące elementy: cele ekologiczne – priorytety ekologiczne oraz kierunki działań (gminne założenia powinny opierać się na celach strategicznych wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska) – w poniższym zestawieniu wskazano głównie wytyczne, które bezpośrednio odnoszą się do Gminy Raszyn i sytuacji oraz problemów środowiskowych istniejących na tym terenie, a także odnoszących się do jednostek samorządu terytorialnego: *Cel ekologiczny – Poprawa jakości środowiska.*

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn uwzględnia także cele przyjęte w **Planie gospodarki odpadami województwa mazowieckiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023.** Działania Gminy w zakresie gospodarki odpadami wpisują się w realizację nadrzędnego celu Planu gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego, którym jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, który przyczyni się do osiągnięcia wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku, poprzez:

- *ochroną zasobów wodnych, ochronę przed powodzią i suszą oraz gospodarkę wodno – ściekową,*
- *gospodarowanie odpadami,*
- *ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami,*
- *ochronę zasobów przyrody, głównie różnorodności biologicznej,*
- *zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska,*
- *zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii,*
- *rozwój proekologicznych form działalności w gospodarce,*
- *stworzenie systemu obszarów chronionych,*
- *poprawę bezpieczeństwa ekologicznego*
- *zwiększenie poziomu wiedzy ekologicznej.*

Kierunki rozwoju gminnego systemu gospodarki odpadami, zakładają realizację celów ustanowionych na szczeblu wojewódzkiego planu gospodarki odpadami:

- *zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,*
- *zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,*
- *wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.*

Kolejnym nadrzędnym dokumentem, który powinien mieć swoje odzwierciedlenie w POŚ dla Gminy Raszyn jest **Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej.** POP zakłada dla poszczególnych rodzajów emisji, następujące działania krótkoterminowe:

1. *W przypadku emisji powierzchniowej:*

- *rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,*
- *zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,*
- *zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacje budynków,*
- *ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,*
- *zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływającej na ograniczenie emisji pyłu i dwutlenku azotu.*

2. *W przypadku emisji liniowej:*

- zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym (zwiększanie płynności ruchu, ograniczanie tworzenia „korków”, tworzenie stref „uspokojenia ruchu” do prędkości maksymalnie 30 km/h, uprzywilejowanie komunikacji zbiorowej poprzez wydzielanie dla niej osobnych pasów ruchu),
 - budowanie obwodnic drogowych miasta oraz połączeń promienistych pomiędzy nimi, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta,
 - tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów, ruchu określonych pojazdów, w szczególności pojazdów ciężkich,
 - podział miasta na strefy w zależności od jakości paliwa spalanego w pojazdach,
 - promowanie transportu publicznego oraz wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego,
 - tworzenie systemu ścieżek rowerowych.
3. W przypadku emisji punktowej:
- ograniczanie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku azotu poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
 - zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu i dwutlenku azotu.

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, Program powinien również nawiązywać do zapisów **Powiatowego Programu Ochrony Środowiska**. Program ten w swoich zapisach zawiera wiele priorytetów ekologicznych, które bezpośrednio powinny się wykorzystać w harmonogramie dla Gminy, w tym między innymi:

- ochrona powietrza poprzez ograniczenie emisji pyłów,
- racjonalna gospodarka zasobami wodnymi i rozwój infrastruktury wodno-ściekowej,
- racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych i ochrona dziedzictwa przyrodniczego,
- edukacja ekologiczna i podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej,
- osiągnięcie lepszej jakości wód podziemnych i ochrona wód powierzchniowych, zwłaszcza przed zagrożeniami podtopień oraz powodzi,
- ograniczenie uciążliwego hałasu oraz promieniowania elektromagnetycznego,
- zapobieganie skutkom awarii przemysłowych,
- zwiększenie lesistości i dokonywanie pojedynczych zadrzewień,
- ochrona gleb, wód podziemnych i zasobów kopalin,
- wykorzystanie energii odnawialnej do 7,5 % ogółu energii zużywanej.

Aktualizowany Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn uwzględnia również zapisy **dotychczas obowiązującego Programu Ochrony Środowiska**, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki ochrony środowiska jest ciągłość podejmowanych działań. Projekt Programu nie odbiega w dużym stopniu od zakresu tematycznego dokumentu dotąd obowiązującego. W przygotowanej aktualizacji oparto się na aktualnych danych. Jak pisano w początkowych rozdziałach Programu, jako rok bazowy został przyjęty rok 2014, jednak kiedy nie było możliwości odniesienia się do aktualnych danych, wykorzystano materiały z lat wcześniejszych. Poza tym, podobnie jak w przypadku POŚ z roku 2010, w przedstawianym projekcie dokumentu znalazły się następujące zagadnienia (w rozszerzonym lub skróconym zakresie):

1. Charakterystyka Gminy.

2. Infrastruktura Gminy.
3. Ocena i analiza stanu środowiska przyrodniczego Gminy.
4. Cele i kierunki działań dla Gminy Raszyn w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska.
5. Harmonogram realizacyjny POŚ.
6. Koncepcja edukacji ekologicznej.
7. System finansowania inwestycji.
8. Strategia i monitoring realizacji Programu.

5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RASZYN

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację działań Gminy, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz planowanymi przez jednostkę inwestycjami.

Obowiązki samorządu gminnego wynikają między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,
- ustawy Prawo Wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody.

Przy sporządzaniu celów strategicznych w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska dla Gminy Raszyn opierano się na zapisach wspomnianych ustaw, jednak w większości do harmonogramu wprowadzono zaplanowane przez Gminę inwestycje i przedsięwzięcia. Zapisane w harmonogramie realizacyjnym działania wynikające bezpośrednio z ustaw, to zadania, na które w szczególności organy Gminy powinny zwrócić uwagę, ze względu na problemy w danym zakresie bądź niedociągnięcia administracyjne lub finansowe.

Głównymi celami strategicznymi dla Gminy Raszyn, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu Ochrony Środowiska) są:

- poprawa i ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- uporządkowanie gospodarki odpadami,
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona przed hałasem komunikacyjnym, zwłaszcza na obszarach gęstej zabudowy mieszkaniowej,
- ochrona ludności przed oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego,
- zapobieganie poważnym awariom i zagrożeniom naturalnym środowiska oraz eliminacja i minimalizacja ich skutków w razie wystąpienia,
- ochrona i rozwój walorów przyrodniczych,
- ochrona obszarów i obiektów przyrodniczo cennych,
- oszczędne gospodarowanie zasobami wody,
- rozpoznanie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii,

- rozwój edukacji ekologicznej,
- wprowadzenie zarządzania środowiskowego.

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Raszyn w ramach prowadzonych działań są inwestycje w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, drogownictwa oraz innych sieci infrastruktury, w tym rozwój energii odnawialnej. Wszelkie inne działania, już pozainwestycyjne, związane są z prowadzeniem rejestrów, ewidencji, kontrolami oraz prowadzeniem postępowań administracyjnych i edukacją ekologiczną.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach kierunki działań (wymienione w tabelach 34 - 43 harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Raszyn, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (w dziedzinie ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Gminy oraz instytucje i podmioty zajmujące się ochroną środowiska w całym regionie.

Cele strategiczne i kierunki działań określono jako obowiązujące w czasie krótkoterminowego i długoterminowego harmonogramu Programu Ochrony Środowiska (od roku 2015 do roku 2018, wraz z perspektywą na lata 2019 - 2022).

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, którą należy realizować w pierwszej kolejności. Ich zestawienie stanowi krótkookresowy harmonogram (4 – letni, w latach 2015 - 2018) i są to przede wszystkim konkretne inwestycje infrastrukturalne.

Część pozostałych zadań ekologicznych będzie realizowana w okresie długoterminowym (8 – letnim, do roku 2022), w ramach długookresowego harmonogramu znajdują się zadania wymagające kontynuacji, np. edukacja ekologiczna, szkolenia, kontrole, monitoring, itd.).

W ramach wyznaczonego harmonogramu realizacyjnego, zadania podzielono na zadania własne Gminy i zadania koordynowane (wspólne z innymi jednostkami oraz innymi podmiotami zajmującymi się działaniami proekologicznymi oraz infrastrukturą zapewniającą ochronę środowiska). W harmonogramie zamieszczano również niektóre zadania, jakie prowadzone są na terenie Gminy, tylko i wyłącznie przez inne niż Gmina organy, np. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, zarządcy dróg, Przedsiębiorstwo Komunalne EKO-Raszyn.

Zadania własne Gminy to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji Gminy. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Gminy, ale podległych bezpośrednio organom powiatowym, wojewódzkim, bądź centralnym.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd gminny. Działania Gminy Raszyn są ukierunkowane poprzez działania prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony

Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa Mazowieckiego, Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych (Nadleśnictwa, Leśnictwa), Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg wszystkich kategorii, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzający składowiskami instalacjami, starostwo powiatowe, podmioty gospodarcze, czy też właściciele gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Raszyn przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżnia się dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

5.3. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA W ODNIESIENIU DO REALIZACJI POZIOMÓW CELÓW DŁUGOTERMINOWYCH

Na tle uwarunkowań prawnych i oceny stopnia ich zgodności z prawem wspólnotowym, zdefiniowano cele długoterminowe w zakresie ochrony środowiska (i o ile to było możliwe, poziomy). Cele długoterminowe określone zostały na podstawie Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2016, gdyż to na jej podstawie opierają się inne sektorowe programy o znaczeniu krajowym.

Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych

Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.

Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska

Głównym celem jest uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. Działania te powinny objąć pełną internalizację kosztów zewnętrznych związanych z presją na środowisko.

Zarządzanie środowiskowe

Celem podstawowym jest jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.

Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska

Głównym celem jest podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadzącą do:

- proekologicznych zachowań konsumenckich,
- prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska,
- organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska,
- uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.

Rozwój badań i postęp techniczny

Głównym celem jest zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.

Odpowiedzialność za szkody w środowisku

Celem polityki ekologicznej jest stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym

W perspektywie długookresowej jest konieczne przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Ochrona przyrody

Podstawowym celem jest zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.

Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

W perspektywie długookresowej zakłada się dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego. Oznacza to rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

Racjonalne gospodarowanie zasobami wody

Głównym celem długookresowym jest racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem jest dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

Ochrona powierzchni ziemi

Głównymi celami dla ochrony powierzchni ziemi, a w szczególności dla ochrony gruntów użytkowanych rolniczo jest:

- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego,
- przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogene,
- zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.

Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Podstawowym celem jest racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją. Konieczne jest:

- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin,
- eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin,
- wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego.

Środowisko a zdrowie

Celem działań w obszarze zdrowia środowiskowego jest dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.

Jakość powietrza

Najważniejszym zadaniem będzie dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, nie powinna być wyższa niż 454 tys. Mg dla SO₂ i 254 tys. Mg dla NO_x. Limity te dla roku 2012 wynosiły dla SO₂ - 358 tys. Mg, dla NO_x - 239 tys. Mg. Trzeba dodać, że są to limity niezwykle trudne do

dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego PM 10 oraz PM 2,5. Do roku 2016 zakłada się także całkowitą likwidację emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania.

Ochrona wód

Do końca 2015 r. Polska powinna zapewnić 75 % redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich aglomeracji powyżej 2 000 RLM. Osiągnięcie tego celu będzie oznaczało przywrócenie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych w całym kraju, a także realizację Bałtyckiego Programu Działań dotyczącego walki z eutrofizacją wód Bałtyku. Naczelnym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Ten długofalowy cel powinien być zrealizowany do 2015 r. tak, jak to przewiduje dla wszystkich krajów Unii Europejskiej Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE, natomiast w polskim prawodawstwie ustawa Prawo wodne. Cel ten jest realizowany przez opracowanie dla każdego obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju.

Gospodarka odpadami

Celami w zakresie gospodarki odpadami są:

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów itp.),
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- takie zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50 % w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych

Celem długookresowym w zakresie ochrony przed hałasem jest dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe. Podobny jest też cel działań związanych z zabezpieczeniem społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Substancje chemiczne w środowisku

Celem polityki ekologicznej w odniesieniu do chemikaliów jest stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.2.1. Priorytet zachowanie zasobów wodnych

Cele ekologiczne:

1. *Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.*
2. *Zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej.*

Tabela 36. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
	Źródła finansowania						
Cel ekologiczny: <i>modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców</i>							
Rozbudowa, modernizacja i uporządkowanie sieci kanalizacyjnej.	brak danych kosztowych					2015-2022	Gmina, Przedsiębiorstwo
	środki własne gminy, Przedsiębiorstwo, dofinansowania z UE						
Budowa nowych przyłączy sieci kanalizacji sanitarnej oraz studzienek we wsiach Dawidy Bankowe, Falenty, Łady.	brak danych kosztowych					2015-2022	Gmina, Przedsiębiorstwo
	środki własne gminy, Przedsiębiorstwo						
Modernizacja gminnej oczyszczalni ścieków w celu zabezpieczenia ciągłości pracy.	brak danych kosztowych					2015-2022	Gmina, Przedsiębiorstwo
	środki własne gminy, dofinansowania z UE						
Bieżące utrzymanie i modernizacja sieci wodociągowej oraz urządzeń odwodnieniowych (zwłaszcza kanalizacji deszczowej).	brak danych kosztowych					2015-2022	Gmina, Przedsiębiorstwo
	środki własne gminy						
Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne gminy						
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.	brak danych kosztowych					2015-2022	Gmina
	środki własne gminy						
Cel ekologiczny: <i>zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej</i>							
Wyposażenie w kompletną sieć wodociągową miejscowości Podolszyn Nowy, Laszczki, Sękocin Stary, Janki, Słomin	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Eksploatator
	Gmina, Eksploatator						

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
	Źródła finansowania						
Bieżące utrzymanie i konserwacja cieków oraz szczegółowych urządzeń melioracji wodnej.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Eksploatator
	Gmina, Eksploatator						
Bieżące utrzymanie i modernizacja Stacji Uzdatniania Wody.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Eksploatator
	Gmina, Eksploatator						

6.2.2. Priorytet zachowanie zasobów przyrody

Cel ekologiczny: zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody.

Tabela 37. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrody

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
	Źródła finansowania						
Cel ekologiczny: zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody							
Ustanawianie (wraz z opracowaniem dokumentacji) nowych form ochrony przyrody (np. pomników przyrody).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Organy wskazane w ustawie o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.)
	środki własne jednostek realizujących						
Przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo oraz pomników przyrody, jak również rozważenie utworzenia korytarzy ekologicznych.	brak danych kosztowych					do roku 2022	Gmina, WFOŚiGW
	środki własne Gminy, WFOŚiGW						
Utrzymanie zieleni w Gminie.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
Tworzenie i realizacja kompleksowych i długoterminowych planów zalesiania terenów z niskimi klasami gleb, obszarów zagrożonych erozją gleb (uwzględnianie zalesień w MPZP).	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, ODR
	środki własne jednostek realizujących						

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
	Źródła finansowania						
Kontrola realizacji wydawanych pozwoleń na wycinkę drzew przez mieszkańców (wizja lokalna).	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, organy odpowiedzialne za formy ochrony przyrody, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody
	środki własne Gminy						
Szczególna ochrona Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, do którego należy Rezerwat Stawy Raszyńskie oraz opracowanie planu ochrony dla rezerwatu.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, organy odpowiedzialne za formy ochrony przyrody
	Gmina, organy odpowiedzialne za formy ochrony przyrody						

6.2.3. Priorytet zachowanie zasobów powierzchni ziemi

Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych.

Tabela 38. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powierzchni ziemi

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
	Źródła finansowania						
Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych							
Edukacja ekologiczna rolników w zakresie wdrażania Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina (szkolenia), sołtysi
	środki własne jednostek realizujących						
Utrzymanie czystości w Gminie.	brak danych kosztowych					corocznie	Gmina
	środki własne Gminy						
Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zabudowaniem.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
Stopniowe opracowywanie MPZP, zgodnie z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz z prowadzeniem procedury strategicznej oceny oddziaływania projektów MPZP.	koszty administracyjne					2015-2022	Gmina
	koszty administracyjne						
Ochrona gleb występujących w pobliżu dróg wojewódzkich i krajowych przed zanieczyszczeniami.	koszty administracyjne						
	środki własne Gminy						

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Kontrolowanie eksploatacji złóż kopaliny, zwłaszcza złoża „Janki – Sokołów IV”, eksploatowanego stale.	Źródła finansowania						
	koszty administracyjne						
	środki własne Gminy						

6.2.4. Priorytet ochrona zasobów powietrza

Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów, gazów i odorów.

Tabela 39. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Źródła finansowania							
Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów, gazów i odorów							
Wprowadzanie możliwej energii odnawialnej na terenie Gminy (promocja pomp ciepła, kolektorów słonecznych, biomasy).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina, inwestorzy
	Gmina, przedsiębiorcy, organizacje						
Modernizacja kotłowni zgodnie z bieżącym zapotrzebowaniem.	koszty administracyjne					2015-2022	wspólnoty mieszkaniowe, Gmina
	zarządcy budynków						
Budowa Gazociągu DN 700 MOP 8,4 MPa relacji Mory – Wola Karczewska oraz Stacji gazowej Sękocin II Q = 250 000m ³ /h.	brak danych kosztowych					do 2022	Przedsiębiorstwo
	Przedsiębiorstwo						
Projekt oraz budowa ścieżek rowerowych oraz rozbudowa już istniejących.	brak danych kosztowych					do 2022	Gmina
	środki własne Gminy, dofinansowanie UE						
Promowanie używania mniej toksycznych paliw oraz transportu zbiorowego.	brak danych kosztowych					do 2022	ZDP, Gmina
	ZDP, środki własne Gminy						
Bieżące utrzymanie i modernizacja odcinka drogi krajowej, dróg	brak danych kosztowych					2015-2022	GDDKiA, ZDW

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
wojewódzkich i powiatowych przebiegających przez gminę.	Źródła finansowania GDDKiA, ZDW, dofinansowanie z UE						
Dotowanie działań związanych z usuwaniem azbestu.	brak danych kosztowych					corocznie / do 2022	Gmina
	Środki własne Gminy, WFOŚiGW						

6.2.5. Priorytet ochrona przed hałasem

Cel ekologiczny: *zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.*

Tabela 40. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Cel ekologiczny: <i>zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska</i>							
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne gminy						
Monitoring poziomu hałasu wzdłuż dróg krajowych, wojewódzkich nr 7 i nr 8 i ewentualne wprowadzenie ekranów akustycznych.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, zarządcy
	środki własne Gminy, zarządców sieci						
Monitoring zagospodarowania Obszaru Ograniczonego Użytkowania występującego w sąsiedztwie Portu Lotniczego im. F. Chopina.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						

6.2.6. Priorytet ochrona przed polami elektromagnetycznymi**Cel ekologiczny:** *ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym.***Tabela 41. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi**

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Źródła finansowania							
Cel ekologiczny: <i>ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym</i>							
Lokalizowanie emitorów pól elektromagnetycznych z uwzględnieniem odległości do obszarów zabudowy mieszkaniowej.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne jednostek realizujących						
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów emisji pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						

6.2.7. Priorytet racjonalne wykorzystanie zasobów**Cel ekologiczny:** *racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych.***Tabela 42. Zadania wyznaczone w ramach racjonalnego wykorzystania zasobów**

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Źródła finansowania							
Cel ekologiczny: <i>racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych</i>							
Bieżąca konserwacja i utrzymanie sieci elektroenergetycznej na terenie gminy.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	operator
	operator energetyczny						
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej Gminy Raszyna.	brak danych kosztowych					2015-2022	Gmina
	środki własne Gminy, Środki UE						
Prowadzenie działań edukacyjnych w celu edukacji	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina,

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
mieszkańców w zakresie zmniejszenia zużycia wody.	Źródła finansowania						Przedsiębiorstwo
	Gmina, Przedsiębiorstwo						
Kontrolowanie eksploatacji złóż kopalin, zwłaszcza złoża „Janki – Sokołów IV”, eksploatowanego stale.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, eksploatator
	środki własne Gminy, eksploatator złoża						

6.2.8. Priorytet wzrost znaczenia edukacji ekologicznej

Cel ekologiczny: *upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej (korzystającej z dorobku i wiedzy różnych dziedzin).*

Tabela 43. Zadania wyznaczone w ramach edukacji ekologicznej

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Cel ekologiczny: <i>upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej</i>							
Realizacja szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Urzędu Gminy, rolników, mieszkańców (w zakresie: gospodarki wodnej, ściekowej, gospodarki odpadami, nawożenia, unieszkodliwiania azbestu itp.).	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Nadleśnictwa, ODR, organizacje
	środki własne Gminy, ODR, środki WFOŚiGW						
Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez konkursy, festyny, akcje w szkołach.	brak danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Powiat, Nadleśnictwa, szkoły
	środki własne Gminy, Powiatu, środki zewnętrzne, WFOŚiGW						
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska oraz opracowywanie raportów z realizacji POŚ (co 2 lata).	koszty administracyjne					co 2 lata raport co 4 lata POŚ	Gmina
	środki własne Gminy						
Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie Gminy (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
	Źródła finansowania						
prasa itd.).							

6.2.9. Priorytet zapewnienie bezpieczeństwa ludności

Cel ekologiczny: *minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego.*

Tabela 44. Zadania wyznaczone w ramach zapewnienia bezpieczeństwa ludności

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
	Źródła finansowania						
Cel ekologiczny: <i>minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego</i>							
Uwzględnianie zagadnień zagrożenia poważnymi awariami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz wydawanych decyzjach.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
Zakup sprzętu do usuwania skutków zagrożeń ekologicznych i zapewnienia dostępu do wody pitnej.	koszty zależne od podjętych działań					w razie potrzeb	Gmina, Straż Pożarna
	Gmina, Straż Pożarna						
Współpraca z innymi jednostkami (np. OSP) w ramach realizacji planów zarządzania kryzysowego w związku z wystąpieniem poważnych awarii lub katastrof naturalnych (w razie potrzeb).	koszty zależne od podjętych działań					w razie potrzeb	Gmina, Powiat, Straż Pożarna
Monitoring dróg nr 7 i nr 8, które są głównym obszarem możliwego wystąpienia poważnych awarii.	Gmina, Powiat, Straż Pożarna						

6.2.10. Priorytet rozwój gospodarki odpadami

Cel ekologiczny: *rozwój gospodarki odpadami.*

Tabela 45. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju gospodarki odpadami

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2015	2016	2017	2018	2019-2022		
Źródła finansowania							
Cel ekologiczny: <i>rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi</i>							
Zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi będą wynikać z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Określone przez ustawę obowiązki Gminy będą stopniowo i zgodnie z obowiązującymi terminami realizowane przez Gminę Raszyn. Najważniejszymi zadaniami Gminy Raszyn w tym zakresie jest: <ul style="list-style-type: none"> – osiągnięcie wymaganych poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, – osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami takich frakcji odpadów jak: papier i tektura, tworzywa sztuczne, szkło, metal, opakowania wielomateriałowe. 							

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „**myśleć globalnie, działać lokalnie**”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju, m. in. poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całościowy kształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszym i najskuteczniejszym sposobie przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym

miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości naszego życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego życia przyszłym pokoleniom.

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

- potrzebę edukacji ekologicznej,
- uwzględnianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska,
- znalezienie i zróżnicowanie form i treści przekazu, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną,
- podział mieszkańców na grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne (np. pracowników samorządowych, dziennikarzy i nauczycieli, dzieci i młodzież, dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców).

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

Podczas różnych konkursów i akcji ekologicznych warto jest pogłębiać znajomość problemów środowiskowych związanych z odpadami komunalnymi, pokazać korzyści płynące ze zbiórki makulatury oraz innych surowców wtórnych, kształcić umiejętności ograniczenia ilości odpadów wytwarzanych w domu oraz aktywnego udziału w działaniach na rzecz środowiska. Działacze zajmujący się tematyką ochrony środowiska powinni również zwrócić uwagę na problem spalania odpadów w gospodarstwach domowych. Uświadamiając szkodliwość, jaka wynika z wprowadzania do atmosfery substancji pochodzących ze spalania w nieprzystosowanych do tego urządzeniach, mogą doprowadzić do mierzalnej poprawy faktycznego stanu środowiska przyrodniczego w skali regionu.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Gmina Raszyn cyklicznie prowadzi działania z zakresu ochrony środowiska i edukacji mieszkańców. Biblioteka główna oraz jej filia w Jaworowej prowadzą działania edukacyjne polegające na organizacji warsztatów bibliotecznych z tematyki ekologicznej oraz związanych z zasadami recyklingu. Standardowo gromadzona oraz udostępniana jest literatura o tematyce ochrony środowiska, w formie tradycyjnej, jak również online (e – booki) za pomocą platformy IBUK LIBRA⁵. Co roku prowadzone są cykliczne imprezy, w których czynnie biorą udział dzieci i młodzież z terenu Gminy Raszyn:

- Akcja Sprzątanie Świata,
- Dzień Ziemi,
- Raszyński Piknik Ekologiczny.

Szczególnie Dzień Ziemi jest przygotowany z niezwykłą starannością i zaangażowaniem. Prowadzone są liczne quizy, konkursy i zabawy dla dzieci.

⁵ Na podstawie danych Biblioteki Gminnej w Raszynie oraz Zarządzenia Nr 31/2005 Wójta Gminy Raszyn z dnia 29 marca 2005r.

W Gminie Raszyn działa również Raszyńskie Międzyszkolne Forum Ekologiczne, które związane jest z przystąpieniem Szkoły Podstawowej im. Cypriana Godebskiego w Raszynie do międzynarodowych programów, takich jak: Szkoły Stowarzyszone UNESCO oraz Szkoły dla Ekorozwoju (Eco – schools). Szkoła Podstawowa w Raszynie otrzymała certyfikat Lokalnego Centrum Aktywności Ekologicznej, jak również w roku szkolnym 2012/2013 certyfikat Zielonej Flagi oraz zobowiązała się do wykonania 7 kroków Eko – szkół, czyli dwa razy w roku sprawdza stan środowiskowy szkoły badając zużycie energii, wody, papieru. Prowadzona jest również współpraca z Instytutem Badawczym Leśnictwa w Sękocinie Starym (warsztaty, filmy na temat ochrony przyrody, sadzenie roślin na terenie szkoły), stacją Toyoty Warszawa Okęcie (ekologiczne spotkania z Toyotą, konkurs „Samochód Marzeń”) oraz Instytutem Globalnej Odpowiedzialności (projekt „Zrozum Świat”). Realizowane są także liczne programy m. in.: „Zrozum świat”, „Nie pal przy mnie, proszę” oraz akcje: wyżej wspomniane „Sprzątanie Świata”, „Wiosenne Porządki”, „Godzina dla Ziemi”, „Ciepło dla Zwierząt”. Szkoła bardzo dobrze radzi sobie w zbiórkach, 7 raz zwyciężyła w konkursie „Zbiórka makulatury” oraz prowadzi zbiórkę zużytych baterii, akumulatorów oraz telefonów komórkowych.

We wszystkich szkołach Gminy Raszyn organizowane są konkursy wiedzy o ekologii i ochronie środowiska oraz plakaty, gazetki i wystawy promujące ochronę energii i wody, zdrowy tryb życia i gospodarowanie odpadami.

Na przykład Gimnazjum nr 1 w Raszynie realizuje projekty „Edukacja globalna”, „Alternatywne źródła energii” oraz akcje „Dzień Ziemi” i „Dzień Wody” oraz angażuje się w zbiórkę makulatury.

Działania proekologiczne prowadzone są również w Przedszkolu w Sękocinie. Należą do nich:

- Współpraca z Instytutem Badań Leśnictwa w Sękocinie (warsztaty, wycieczki),
- Tworzenie prac o tematyce ekologicznej oraz przyrodniczej,
- Prowadzenie ogródka przedszkolnego kwiatowo – warzywnego,
- Realizacja programu „Przedszkolak zdrowy i bezpieczny”,
- Placówka należy do Ligi Ochrony Przyrody w okręgu Sękocin Stary,
- Udział w akcji „Sprzątanie świata”, „Zbieramy korki od butelki”,
- Imprezy „Pierwszy dzień wiosny”, „Światowy dzień Ziemi”,
- Udział w konkursach ekologicznych,
- Udział w zbieraniu makulatury, wdrażanie segregacji śmieci,
- Współpraca ze Szkołą Podstawową w Słominie w zakresie akcji „Elektrośmieci”.

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE PROGRAMY PROMUJĄCE ROZWÓJ ZRÓWNOWAŻONY, INTEGRACJĘ I WSPÓŁPRACĘ MIĘDZYNARODOWĄ

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych

programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne Programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską. Źródłami funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu zostanie oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- IV. Infrastruktura dla miast.
- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- VI. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
- VII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- VIII. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- IX. Pomoc techniczna.

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny dla województwa mazowieckiego, którego głównym celem jest inteligentny i zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną, który zostanie osiągnięty m.in. poprzez rozwój konkurencyjności gospodarki regionu opartej na innowacyjności i przedsiębiorczości. Ważnym elementem działań będzie wyrównanie dostępu do zatrudnienia, wzmacnianie zrównoważonego rozwoju środowiska, poprawa jakości usług zdrowotnych, czy też projekty rewitalizacyjne oraz transportowe.

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020

Środki programu LIFE będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska.
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu, podobnie jak w latach 2007-2013, mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

Realizacja założeń i celów wymienionych w Programie Ochrony Środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych. Zdając sobie z tego sprawę należy dążyć do zwiększania wpływów do budżetu Gminy. Innym źródłem finansowania zadań w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki wodno - ściekowej i szeroko rozumianej ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Raszyn powinny być także Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Narodowy FOŚiGW, Wojewódzki FOŚiGW). Od 1 stycznia 2010 r. został zlikwidowany gminny fundusz ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Środki funduszy gminnych przejęli wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast. Przychody obecnych funduszy z tytułu opłat i kar stanowią nadal dochody budżetu Gminy.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Zgodnie z nią misją instytucji jest skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska, natomiast celem generalnym jest Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku. Zakłada się, że osiągnięcie celu generalnego będzie realizowany w ramach czterech priorytetów środowiskowych tj.:

1. ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w tym:
 - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
 - efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych,
 - adaptacja sektora gospodarki wodnej do zmian klimatycznych.
2. racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, w tym:
 - minimalizacja składowanych odpadów,

- wykorzystanie odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych na cele energetyczne,
 - promowanie ponownego wykorzystania i recyklingu,
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
3. ochrona atmosfery, w tym:
- poprawa jakości powietrza,
 - wspieranie rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
4. ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, w tym:
- utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
 - ochrona korytarzy ekologicznych,
 - zapewnienie zrównoważonego rozwoju leśnictwa, gospodarki rolnej i rybackiej.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Warszawie, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach [www \(www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.pl\)](http://www.nfosigw.gov.pl).

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny,
- Słoneczny EkoKredyt,
- Kredyt z Dobrą Energią,
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW,
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska,
- Kredyt EkoMontaż,
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę,
- Kredyt EnergoOszczędny,
- Kredyt EkoOszczędny,
- Ekologiczne kredyty hipoteczne,
- Kredyt z Klimatem,
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW,
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW),
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do gminnego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania tym Programem będzie Gmina Raszyn, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w Gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki, obejmujące działania podejmowane w skali powiatu i województwa, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne (czasami zbieżne) obowiązki.

Na innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechnie staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.1.1. Instrumenty prawne

Instrumentami prawnymi są wszystkie konkretne rozwiązania ukierunkowane na osiągnięcie celu ekologicznego, z których Gmina może korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne – wynikają z obowiązujących przepisów – prawnych. Instrumenty prawne

dają jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia określonych obowiązków i postanowień na podmioty.

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatacje surowców mineralnych,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięć,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

9.1.2. Instrumenty finansowe

Posiadanie odpowiednich środków finansowych na realizację Programu jest niezbędnym warunkiem wdrożenia polityk środowiskowej Gminy. Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zaliczamy:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

9.1.3. Instrumenty społeczne

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:

- działań samorządów (doksztalcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
 - powiązań między władzami samorządowymi, a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).
2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
- środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
 - strategie i plany działań,
 - systemy zarządzania środowiskiem,
 - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
 - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
- opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
 - regulacje cenowe,
 - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
 - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
 - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
- wskaźniki równowagi środowiskowej,
 - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
 - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (opracowywać operaty ochrony przyrody dla Nadleśnictw), prowadzić konstruktywne, fachowe programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii), itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu i włączanie się do strategicznych ocen oddziaływania inwestycji i projektów na środowisko.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni. Podmioty zajmujące się rozwojem lokalnym oraz podmioty gospodarcze nie mogą dopuścić do zaistnienia sytuacji, kiedy to mieszkańcy dowiadują się

o planowanych zamierzeniach z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną w stosunku do planowanej inwestycji.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

9.1.4. Instrumenty strukturalne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2011 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U., 2013, poz. 1232 ze zm.), polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska, i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadzrędnym dokumentem powinna być Strategia rozwoju Gminy. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp. Gmina Raszyn posiada dokument z roku 2002, opracowany na 18 lat - Strategia Rozwoju Gminy Raszyn 2002 - 2020. Konieczna jest aktualizacja tego dokumentu, aby zapewnić spójność dokumentów strategicznych dla Gminy oraz zweryfikować założenia rozwoju opracowane w roku 2002.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda Gmina decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program Ochrony Środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju gminy, który powinien nawiązywać do:

- Polityki Ekologicznej Polski,
- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu. Dlatego tak ważne jest współdziałanie samorządu gminnego i mieszkańców Gminy (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Właśnie w Gminie, wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Gminy i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju Gminy, którego częścią jest aktualizowany Program Ochrony Środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.2.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie, których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiar poziomu emisji i immisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, PIG, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, form ochrony przyrody) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Miejski, RDLP, RDOŚ i innym.

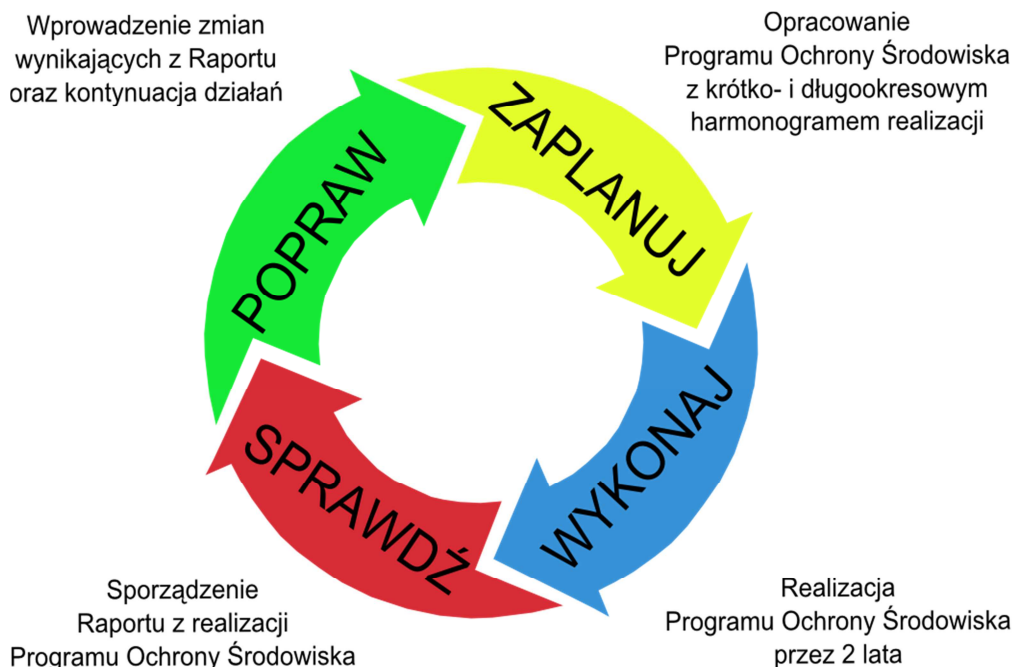
Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Miejska będzie oceniała, co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten będzie się powtarzał, co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak środków finansowych lub też zmiana kolejności przewidzianych w Programie zadań priorytetowych.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (określonych w tym dokumencie do końca 2018 roku). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandardyzuj i monitoruj jego stosowanie.



Ryc. 38. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ

Źródło: opracowanie własne

Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku na naruszania norm środowiskowych.

9.2.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów

ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana:

1. **Zasoby przyrodnicze:**

- % powierzchni Gminy objętej prawną ochroną przyrody,
- powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu,
- % powierzchni Gminy objęty użytkami leśnymi,
- roczna powierzchnia nasadzeń / zalesień,
- ilość wykonanych działań pielęgnacyjnych parków.

2. **Powierzchnia ziemi:**

- powierzchnia terenów zrekultywowanych,
- powierzchnia gruntów ornych,
- udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych,
- udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb (grunty orne),
- powierzchnia gleb ochronnych,
- powierzchnia gleb wymagająca wapnowania.

3. **Wody powierzchniowe i podziemne:**

- jakość cieków wodnych,
- jakość wód w zbiornikach wodnych,
- jakość wód podziemnych,
- przekraczane wskaźniki w jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- pobór wód z ujęć komunalnych i zakładowych,
- wydajność ujęć wody,
- długość sieci wodociągowej,
- liczba przyłączy wodociągowych,
- procent mieszkańców objętych siecią wodociągową,
- długość zlikwidowanej sieci z materiałów azbestowych,
- udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków,
- długość sieci kanalizacyjnej,
- długość sieci kanalizacji deszczowej,
- liczba przyłączy kanalizacyjnych,
- liczba zlikwidowanych szamb,
- liczba przydomowych oczyszczalni ścieków,
- ilość odprowadzonych ścieków,
- ilość wytworzonych osadów ściekowych, w tym wykorzystanych,
- ilość ładunków zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni,
- ilość ładunków zanieczyszczeń w ściekach odpływających z oczyszczalni,
- powierzchnia gruntów zmeliorowanych,
- ilość zmodernizowanych urządzeń wodnych.

4. **Powietrze atmosferyczne:**

- roczna emisja zanieczyszczeń z zakładów produkcyjnych / transportu,
- ilość zakładów przekraczających dopuszczalne poziomy emisji,
- jakość powietrza w strefie,
- przekraczane wskaźniki jakości powietrza,
- ilość przeprowadzonych termomodernizacji,

- ilość funkcjonujących kotłowni zbiorczych,
 - ilość instalacji działających w oparciu o energię odnawialną,
 - moc instalacji działających w oparciu o energię odnawialną, ilość budynków objętych energią odnawialną,
 - ilość usuniętego azbestu.
5. **Hałas:**
- ilość przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na trasach komunikacyjnych,
 - wielkość zanotowanych przekroczeń,
 - miejsca notowanych przekroczeń,
6. **Pola elektromagnetyczne:**
- ilość emitatorów pól elektromagnetycznych: liniowych, punktowych,
 - wielkość zanotowanej emisji.
7. **Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych:**
- ilość zużytej wody na 1 mieszkańca na rok, na 1 korzystającego na rok,
 - zużycie energii, na 1 mieszkańca na rok,
 - zużycie gazu, na 1 mieszkańca na rok,
 - liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną.
8. **Edukacja ekologiczna:**
- liczba projektów zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska,
 - ilość zebranych odpadów podczas akcji ekologicznych,
 - ilość ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych.
9. **Poważne awarie:**
- ilość sytuacji awaryjnych,
 - ilość wyemitowanych substancji niebezpiecznych,
 - ilość zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
 - ilość zgłoszeń awarii gazociągu.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na lipiec 2015 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego Programu, należy zaliczyć:

- ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 ze zm.),
- ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409),
- ustawa z dn. 06.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 ze zm.),
- ustawa z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399),
- ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r., Nr 61 poz. 417 ze zm.) ,
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2011 r., Nr 86 poz. 478),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24.08.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 22.07.2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. z 2014 r. poz. 995),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137 poz. 984),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 13.12.2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8 poz. 31),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.12.2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5 poz. 58),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2008 r. Nr 198 poz. 1226).

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego „Agenda 21” (1992 r.),
- Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu (1997 r.),
- Traktat Ustanawiający WE Tytuł XIX - Środowisko Naturalne,
- 7 Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska (2013 r.),
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2010,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej,
- Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.,
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Pruszkowskiego na lata 2004 – 2010 (2004 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Raszyn na lata 2007 – 2015, Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska na lata 2010 - 2013 z perspektywą do roku 2017,
- Strategia Rozwoju Gminy Raszyn do roku 2022,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn,
- raporty o stanie środowiska Województwa Mazowieckiego, WIOŚ Warszawa.

Dostępne strony internetowe:

www.sejm.gov.pl
www.stat.gov.pl
www.nfosigw.gov.pl
www.geoportal.gov.pl
www.pgi.gov.pl

www.gios.gov.pl
www.wios.warszawa.pl
www.wfosigw.pl
www.spdpsh.pgi.gov.pl/PSHv7
www.kzgw.gov.pl

Materiały w posiadaniu Urzędu Gminy Raszyn:

- decyzje,
- pozwolenia,
- umowy,
- raporty i sprawozdania ilościowe,
- opracowania,
- statystyki,
- uchwały.

Materiały przekazane przez instytucje:

- Starostwo Powiatowe w Pruszkowie,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Pruszkowie,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Warszawie,
- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- Przedsiębiorstwo Komunalne EKO-Raszyn,
- PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa,
- PSG Sp. z o.o. oraz GAZ-SYSTEM.

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności w poszczególnych miejscowościach Gminy Raszyn	12
Tabela 2. Liczby ludności Gminy Raszyn w latach 2009-2014	13
Tabela 3. Ruch naturalny ludności w Gminie Raszyn w 2013 r.	13
Tabela 4. Użytkowanie terenu w Gminie Raszyn.....	15
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD	16
Tabela 6. Struktura agrarna Gminy Raszyn	18
Tabela 7. Wielkość gruntów według podziału na klasy bonitacyjne	19
Tabela 8. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na pobór wód (na cele komunalne i inne)	26
Tabela 9. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzanie wód opadowych	30
Tabela 10. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzanie oczyszczonych ścieków	33
Tabela 11. Wykaz oczyszczalni na terenie Gminy Raszyn	34
Tabela 12. Podmioty posiadające zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Raszyn	36
Tabela 13. Stacje 110/15 kV zasilające teren Gminy Raszyn.....	38
Tabela 14. Wykaz linii 15 kV zasilających teren Gminy Raszyn	38
Tabela 15. Wykaz anten nadawczych na terenie Gminy Raszyn	41
Tabela 16. Charakterystyka odbiorców gazu na terenie Gminy Raszyn	44
Tabela 17. Wykaz dróg krajowych na terenie Gminy Raszyn.....	46
Tabela 18. Droga wojewódzka na terenie Gminy Raszyn.....	46
Tabela 19. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Raszyn.....	46
Tabela 20. Podział dróg na terenie Gminy Raszyn ze względu na rodzaj nawierzchni	48
Tabela 21. Wykaz podmiotów posiadających wpis do Rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości znajdujących się na terenie Gminy Raszyn	51
Tabela 22. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy w 2013 r.	52
Tabela 23. Złoża kruszywa naturalnego zlokalizowane na terenie Gminy Raszyn	65
Tabela 24. Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy Raszyn.....	66
Tabela 25. Zestawienie klasoużytków glebowych z podziałem na miejscowości	68
Tabela 26. Punkty monitoringu wód podziemnych na obszarze JCWPd nr 81.....	75
Tabela 27. Wykaz obowiązujących pozwoleń wodnoprawnych na urządzenia wodne (wybrane).....	78
Tabela 28. Wykaz urządzeń wodnych.....	78
Tabela 29. Jakość ścieków surowych i ścieków oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Raszynie w 2013 roku (GUS).....	81
Tabela 30. Obowiązujące na terenie gminy pozwolenia na wprowadzanie do powietrza gazów lub pyłów.....	89
Tabela 31. Dopuszczalny poziom emitowanego hałasu	90
Tabela 32. Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych na drogach Gminy Raszyn 2010 r.....	92
Tabela 33. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Raszyn	92
Tabela 34. Natężenie na drogach krajowych na terenie Gminy Raszyn	92
Tabela 32. Decyzje o dopuszczalnych poziomach hałasu	93
Tabela 36. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów wodnych	118
Tabela 37. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów przyrody.....	119
Tabela 38. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powierzchni ziemi.....	120
Tabela 39. Zadania wyznaczone w ramach ochrony zasobów powietrza	121
Tabela 40. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed hałasem.....	122
Tabela 41. Zadania wyznaczone w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi.....	123
Tabela 42. Zadania wyznaczone w ramach racjonalnego wykorzystania zasobów	123
Tabela 43. Zadania wyznaczone w ramach edukacji ekologicznej.....	124
Tabela 44. Zadania wyznaczone w ramach zapewnienia bezpieczeństwa ludności.....	125
Tabela 45. Zadania wyznaczone w ramach rozwoju gospodarki odpadami	126

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Raszyn na tle kraju.....	10
Ryc. 2. Położenie Gminy Raszyn na tle sąsiednich gmin.....	10
Ryc. 3. Położenie Powiatu Pruszkowskiego na tle Równiny Łowicko-Błońskiej i Równiny Warszawskiej	11
Ryc. 4. Użytkowanie terenu w Gminie Raszyn.....	15
Ryc. 5. Podział gmin według liczby gospodarstw indywidualnych oraz przeciętnej powierzchni użytków rolnych w gospodarstwie	18
Ryc. 6. Podział gmin ze względu na użytkowanie gruntów w gospodarstwach indywidualnych	20
Ryc. 7. Rozmieszczenie klasoużytków glebowych na terenie gminy Raszyn	21
Ryc. 8. Położenie Gminy Raszyn na tle stref energetycznych wiatru w Polsce.....	39
Ryc. 9. Położenie Gminy Raszyn na tle prowincji i okręgów geotermalnych Polski	40
Ryc. 10. Średnioroczne sumy promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m ² /rok.....	41
Ryc. 11. Rozmieszczenie anten nadawczych telefonii komórkowej na obszarze Gminy Raszyn	42
Ryc. 12. Mapa systemu przesyłowego GAZ – SYSTEM S. A.....	43
Ryc. 13. Przebieg sieci gazowej na terenie Gminy Raszyn.....	44
Ryc. 14. Przebieg drogi krajowej, wojewódzkiej, powiatowych oraz gminnych na terenie gminy.....	47
Ryc. 15. Drogi komunikacyjne na terenie Gminy Raszyn.....	49
Ryc. 16. Warszawski Region Gospodarki Odpadami	56
Ryc. 17. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych na terenie Gminy Raszyn	62
Ryc. 18. Podłoże geologiczne Gminy Raszyn.....	63
Ryc. 19. Lokalizacja złóż kruszywa naturalnego na terenie Gminy Raszyn.....	64
Ryc. 20. Rozmieszczenie poszczególnych typów gleb na terenie Gminy Raszyn	69
Ryc. 21. Stratygrafia poziomów wodonośnych.....	72
Ryc. 22. Położenie Gminy Raszyn na tle JCWPd Województwa Mazowieckiego	72
Ryc. 23. Położenie Gminy Raszyn na GZWP nr 2151.....	73
Ryc. 24. Lokalizacja studni pomiarowych oraz jakość wód podziemnych w województwie mazowieckim, 2013 r.	74
Ryc. 25. Zagrożenie podtopieniami na terenie Warszawy	79
Ryc. 26. Punkty monitoring wód powierzchniowych w województwie mazowieckim.....	80
Ryc. 27. Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010	83
Ryc. 28. Indeks jakości powietrza 2015 r.....	84
Ryc. 29. Liczba dni z przekroczeniami 8-godzinnej średniej kroczącej stężenia ozonu przekraczającej poziom docelowy (120 µg/m ³) w 2012 r. dla obszaru Polski (symulacja modelem GEM-AQ, dane pomiarowe PMŚ).....	85
Ryc. 30. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM 10 - 24h	86
Ryc. 31. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji pyłu zawieszzonego PM 2,5 - rok	86
Ryc. 32. Wyniki modelowania matematycznego benzo(a)pirenu w 2013 r.	87
Ryc. 33. Drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe przebiegające przez gminę Raszyn.....	88
Ryc. 34. Kształt Obszaru Ograniczonego Użytkowania wokół Lotniska Chopina w Warszawie	94
Ryc. 35. Przeznaczenie terenów według obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem terenów zieleni urządzonej	100
Ryc. 36. Położenie OChK na tle Gminy Raszyn	101
Ryc. 37. Lokalizacja rezerwatu przyrody na tle Gminy Raszyn.....	102
Ryc. 38. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ	138

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Raszyn na przestrzeni lat 2009 - 2014.....	13
Wykres 2. Procentowy udział jakości wody w badanych studniach	75