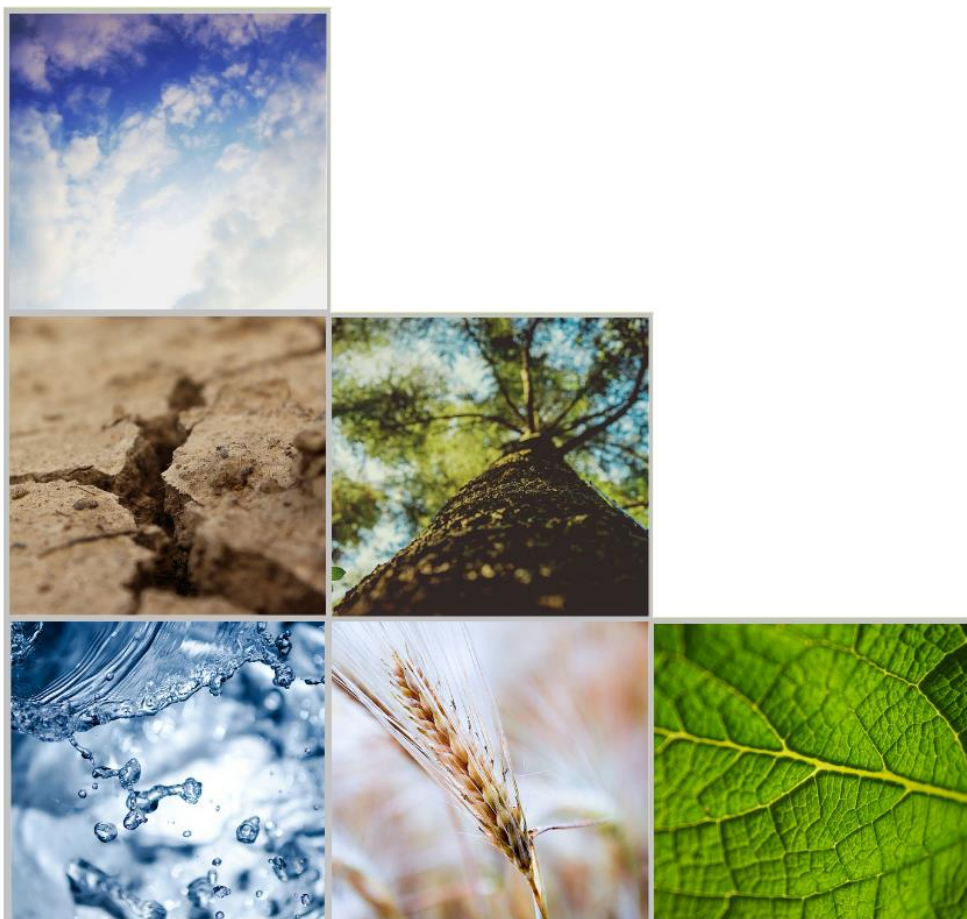
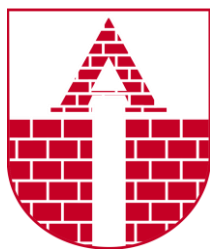


Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025



Zamawiający:

Miasto Aleksandrów Kujawski



Wykonawca:



Ekolog Sp. z o.o.
ul. Świętowidzka 6/4
61-058 Poznań

Autorzy opracowania:

inż. Katarzyna Walkowiak
mgr Aleksandra Woźnicka
mgr Jakub Smakulski
Dominik Dadaniak

1. SPIS TREŚCI

| | |
|---|----|
| 1. SPIS TREŚCI | 3 |
| 2. WYKAZ SKRÓTÓW | 5 |
| 3. STRESZCZENIE | 6 |
| 4. WSTĘP | 7 |
| 4.1 Cel i zakres opracowania | 7 |
| 4.2 Struktura Programu i metodyka prac | 8 |
| 4.3 Podstawy prawne | 10 |
| 4.4 Spójność z dokumentami nadrzędnymi | 11 |
| 5. CHARAKTERYSTYKA MIASTA ALEKSANDRÓW KUJAWSKI | 13 |
| 5.1 Uwarunkowania fizyczno-geograficzne | 13 |
| <i>Demografia</i> | 14 |
| <i>Gospodarka</i> | 16 |
| 6. OCENA STANU ŚRODOWISKA | 18 |
| 6.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza | 18 |
| 6.1.1 Analiza stanu wyjściowego | 18 |
| 6.1.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza | 31 |
| 6.1.3 Analiza SWOT | 32 |
| 6.2 Zagrożenia hałasem | 32 |
| 6.2.1 Analiza stanu wyjściowego | 32 |
| 6.2.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zagrożenia hałasem | 36 |
| 6.2.3 Analiza SWOT | 37 |
| 6.3 Pola elektromagnetyczne | 37 |
| 6.3.1 Analiza stanu wyjściowego | 37 |
| 6.3.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie pól elektromagnetycznych | 41 |
| 6.3.3 Analiza SWOT | 41 |
| 6.4 Gospodarowanie wodami | 41 |
| 6.4.1 Analiza stanu wyjściowego | 42 |
| 6.4.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarowania wodami | 48 |
| 6.4.3 Analiza SWOT | 48 |
| 6.5 Gospodarka wodno-ściekowa | 49 |
| 6.5.1 Analiza stanu wyjściowego | 49 |
| 6.5.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarki wodno-ściekowej | 51 |
| 6.5.3 Analiza SWOT | 51 |

| | |
|--|-----|
| 6.6 Zasoby geologiczne | 52 |
| 6.6.1 Analiza stanu wyjściowego..... | 52 |
| 6.6.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zasobów geologicznych | 54 |
| 6.6.3 Analiza SWOT | 54 |
| 6.7 Gleby | 55 |
| 6.7.1 Analiza stanu wyjściowego..... | 55 |
| 6.7.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gleb..... | 57 |
| 6.7.3 Analiza SWOT | 57 |
| 6.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | 58 |
| 6.8.1 Analiza stanu wyjściowego..... | 58 |
| 6.8.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarki odpadami | 62 |
| 6.8.3 Analiza SWOT | 63 |
| 6.9 Zasoby przyrodnicze | 63 |
| 6.9.1 Analiza stanu wyjściowego..... | 63 |
| 6.9.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zasobów przyrodniczych | 68 |
| 6.9.3 Analiza SWOT | 68 |
| 6.10 Zagrożenia poważnymi awariami..... | 68 |
| 6.10.1 Analiza stanu wyjściowego | 68 |
| 6.10.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zagrożenia poważnymi awariami | 70 |
| 6.10.3 Analiza SWOT | 70 |
| 6.11 Działania edukacyjne..... | 71 |
| 6.12 Monitoring Środowiska | 74 |
| 6.13 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu..... | 78 |
| 7. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE | 81 |
| 8. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA..... | 96 |
| 9. SPIS TABEL | 98 |
| 10. SPIS RYCIN | 99 |
| 11. ZAŁĄCZNIKI DO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA | 100 |

2. WYKAZ SKRÓTÓW

| Nazwa skrótu | Wyjaśnienie |
|-------------------|--|
| Analiza SWOT | Analiza SWOT jest jedną z najczęściej stosowanych metod analizy strategicznej. Polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia). |
| GDDKiA | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad |
| GIOŚ | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| JCWP | Jednolite Części Wód Powierzchniowych |
| JCWPd | Jednolite Części Wód Podziemnych |
| JST | Jednostka Samorządu Terytorialnego |
| KPGO | Krajowy Plan Gospodarki Odpadami |
| KPOŚK | Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych |
| WPGO | Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami |
| KZGW | Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| OZE | Odnawialne Źródła Energii |
| PEM | Pola elektromagnetyczne |
| PM _{2,5} | Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm |
| PM ₁₀ | Pył zawieszony o granulacji do 10 µm |
| PMŚ | Państwowy Monitoring Środowiska |
| POKzA | Program Oczyszczania Kraju z Azbestu |
| POP | Program Ochrony Powietrza |
| POŚ | Program Ochrony Środowiska |
| RDLP | Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych |
| RDOŚ | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska |
| RZGW | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej |
| SOOŚ | Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko |
| UE | Unia Europejska |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| WIOŚ | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska |
| ZDR | Zakłady Dużego Ryzyka |
| ODR | Ośrodek Doradztwa Rolniczego |
| ZZDW | Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich |
| ZZR | Zakłady Zwiększonego Ryzyka |

3. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska jest opracowaniem planistycznym, którego obowiązek opracowania wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r., poz. 799). Program ma na celu stworzenie efektywnych warunków niezbędnych do realizacji zadań związanych z ochroną środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” zawiera charakterystykę miasta wraz z opisem uwarunkowań fizyczno-geograficznych oraz społeczno-gospodarczych. Dokonano w nim oceny stanu środowiska na terenie miasta z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami. Przedstawiono również wpływ obecnego stanu środowiska na życie gospodarcze i społeczne oraz na decyzje polityczne, a także prognozę stanu środowiska na lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska. Dla każdego obszaru interwencji przeprowadzono analizę SWOT, na podstawie której określono najważniejsze problemy miasta.

Następnie poprzez analizę stanu środowiska określono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Cele i kierunki interwencji wyznaczono w oparciu o cele zawarte w dokumentach strategicznych Unii Europejskiej, kraju i województwa oraz planów i programów na szczeblu powiatowym i gminnym. Do każdego celu przypisano liczbowe przedstawienie stanu lub tendencji, które określa w sposób mierzalny wpływ podejmowanych działań na środowisko. Wskaźniki sformułowano w taki sposób, aby umożliwiały określenie postępu realizacji zadań.

Przedstawiono również system realizacji programu ochrony środowiska oraz spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi. Opracowano także system monitoringu, który umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu.

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” umożliwi efektywne i sprawne wykorzystanie środków finansowych na działania w zakresie ochrony środowiska. Zadania te zapewnią poprawę stanu środowiska w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska.

4. WSTĘP

4.1 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025”.

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r., poz. 799). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ miasta sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Miejskiej.

Program ochrony środowiska ma na celu efektywne zarządzanie ochroną środowiska zgodnie z polityką ochrony środowiska. Program ochrony środowiska winien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 r., poz. 1405 z późn. zm).

Polityka ochrony środowiska zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska. Zgodnie z art. 14 ustawy Prawo ochrony środowiska polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2014 poz. 1649) oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Dlatego program ochrony środowiska powinien być spójny ze strategiami i programami strategicznymi obowiązującymi na terenie miasta i strategiami i programami wyższego rzędu.

Program ochrony środowiska jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie miasta. Program Ochrony Środowiska określa przede wszystkim zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Obecnie obowiązująca ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r., poz. 799) nie określa wymaganego szczegółowego zakresu i zawartości programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 „Wytucznych do opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- dokonano analizy oceny stanu środowiska na terenie miasta z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska,

- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

Zgodnie z ww. wytycznymi, podstawowe zasady tworzenia programów ochrony środowiska to:

- zwięzłość i prostota,
- spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi,
- konsekwentne i świadome stosowanie terminów,
- wyznaczenie ram czasowych,
- oparcie na wiarygodnych danych,
- prawidłowe określenie celów,
- włączenie interesariuszy w proces opracowania POŚ.

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025” jest kontynuacją zadań określonych w poprzednim Programie Ochrony Środowiska.

4.2 Struktura Programu i metodyka prac

Zgodnie z Wytycznymi Ministerstwa Środowiska struktura Programu jest następująca:

- Spis treści,
- Wykaz skrótów,
- Wstęp,
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- Ocena stanu środowiska,
- Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- System realizacji programu ochrony środowiska,
- Spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Ocena stanu środowiska na terenie miasta Aleksandrów Kujawski została przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno – ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami.

W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Przy dokonywaniu oceny stanu środowiska ujęte zostały zagadnienia horyzontalne (adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska). Ocena stanu środowiska powinna zostać uzupełniona o prognozę stanu środowiska na lata obowiązywania POŚ.

Ponadto w ocenie środowiska uwzględniono syntetyczny opis efektów realizacji dotychczasowego POŚ, uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na środowisko oraz dokonano analizy SWOT dla obszarów przyszłej interwencji.

Identyfikacja potrzeb miasta w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów, kierunków interwencji i zadań. Na tej podstawie opracowywany jest harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych samorządu opracowującego POŚ i zadań monitorowanych. Harmonogram przedstawia listę przedsięwzięć, jakie zostaną zrealizowane na terenie miasta do roku 2020. Wyznaczone cele muszą odpowiadać nie tylko na problemy zdefiniowane podczas analizy, ale muszą przyczyniać się do osiągnięcia krajowych celów zapisanych w dokumentach strategicznych i programowych.

Opracowując Program przyjęto następującą kolejność działań:

- pozyskano niezbędne dane z Urzędu Miejskiego, WIOŚ, RDOŚ, i innych jednostek publicznych i niepublicznych,
- dokonano przeglądu dokumentów strategicznych i opracowań programowych w przedmiotowym zakresie oraz dokonano oceny stanu środowiska miasta Aleksandrów Kujawski,
- na podstawie aktualnego stanu środowiska naturalnego oraz uzyskanych informacji określono główne problemy środowiska na terenie miasta Aleksandrów Kujawski,
- wyznaczono cele średniookresowe,
- dla każdego celu średniookresowego wyznaczono kierunki działań i zadania na najbliższe cztery lata,
- określono sposób finansowania zaplanowanych zadań,
- określono sposób kontroli realizacji *Programu*.

Charakterystykę miasta oraz diagnozę stanu środowiska naturalnego sporządzono głównie na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Urzędu Miasta Aleksandrów Kujawski, Starostwa Powiatowego w Aleksandrowie Kujawskim, Generalnej Dyrekcji Dróg i Autostrad, Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Aleksandrowie Kujawskim.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2016 r., tam gdzie było to możliwe, podane zostały dane bardziej aktualne.

Kierunki działań i zaproponowane do nich zadania wyznaczono na podstawie uwarunkowań wynikających z poprzedniego Programu Ochrony Środowiska oraz innych dokumentów programowych na poziomie lokalnym i regionalnym, których wykonanie jest niezbędne, aby zachować bądź poprawić stan środowiska, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców. Na tej podstawie wyznaczono

cele środowiskowe i kierunki działań, co przedstawione zostało w części *Programu* dotyczącej strategii działania.

Wiodącym dokumentem bazowym dla programów ochrony środowiska, wyznaczającym cele w polityce zrównoważonego rozwoju jest Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko do 2020 roku. Jednakże nie jest to dokument obejmujący wszystkie zagadnienia środowiskowe. Zagadnienia ochrony gleb ujęte zostały w Strategii zrównoważonego rozwoju wsi i rolnictwa. Problem hałasu został ujęty w Strategii Rozwoju Transportu. Dlatego też w Programie Ochrony Środowiska Miasta Aleksandrów Kujawski, przeanalizowano zgodność celów niniejszego dokumentu z dokumentami nadrzędnymi.

Koszty realizacji działań i określenie sposobu ich finansowania określono na podstawie danych udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

4.3 Podstawy prawne

Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej i przyjęciu Traktatu Akcesyjnego, stawiającego Polsce poważne zadania do wypełnienia, po roku 2015 oczekuje się spełnienia przez Polskę wszystkich standardów w ochronie środowiska, jakie obowiązywały w krajach członkowskich UE.

W związku z koniecznością dokonania harmonizacji polskiego prawa ochrony środowiska z prawem Unii Europejskiej, przepisy zawarte w unijnych aktach prawnych w tym zakresie tj., w rozporządzeniach, dyrektywach, decyzjach i uchwałach są systematycznie transponowane do prawa krajowego. Niniejszy dokument sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną aktualizacji Programu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r., poz. 799),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 r., poz. 1405 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r. poz. 142),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2017 r. poz. 788),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2017 r. poz. 328),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789 ze zm.),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz.U. z 2017 r. poz. 568),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w miastach (Dz.U. z 2017 r. poz. 1289),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2017 r. poz. 2126),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2018 r. poz. 21),

- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2017 r. poz. 1161),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2017 r. poz. 668),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2017 r. poz. 1073),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. z 2017 r. poz. 1840),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

4.4 Spójność z dokumentami nadrzędnymi

W celu zapewnienia spójności polityki ochrony środowiska na poziomie gminnym należy zapewnić adekwatność i komplementarność Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 , przez jego zgodność z:

- nadrzędnymi dokumentami strategicznymi, w szczególności z:
 - Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - Strategią Rozwoju Kraju 2020,
- zintegrowanymi strategiami o charakterze horyzontalnym, w szczególności z:
 - „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
 - Strategią innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategią rozwoju transportu do 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020,
 - Polityką energetyczną Polski do 2030 roku.
- dokumentami sektorowymi:
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020,
 - Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2015,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Aktualizacja krajowego programu zwiększania lesistości 2014,
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
 - Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014 – 2020,
 - Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014 – 2020,
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,

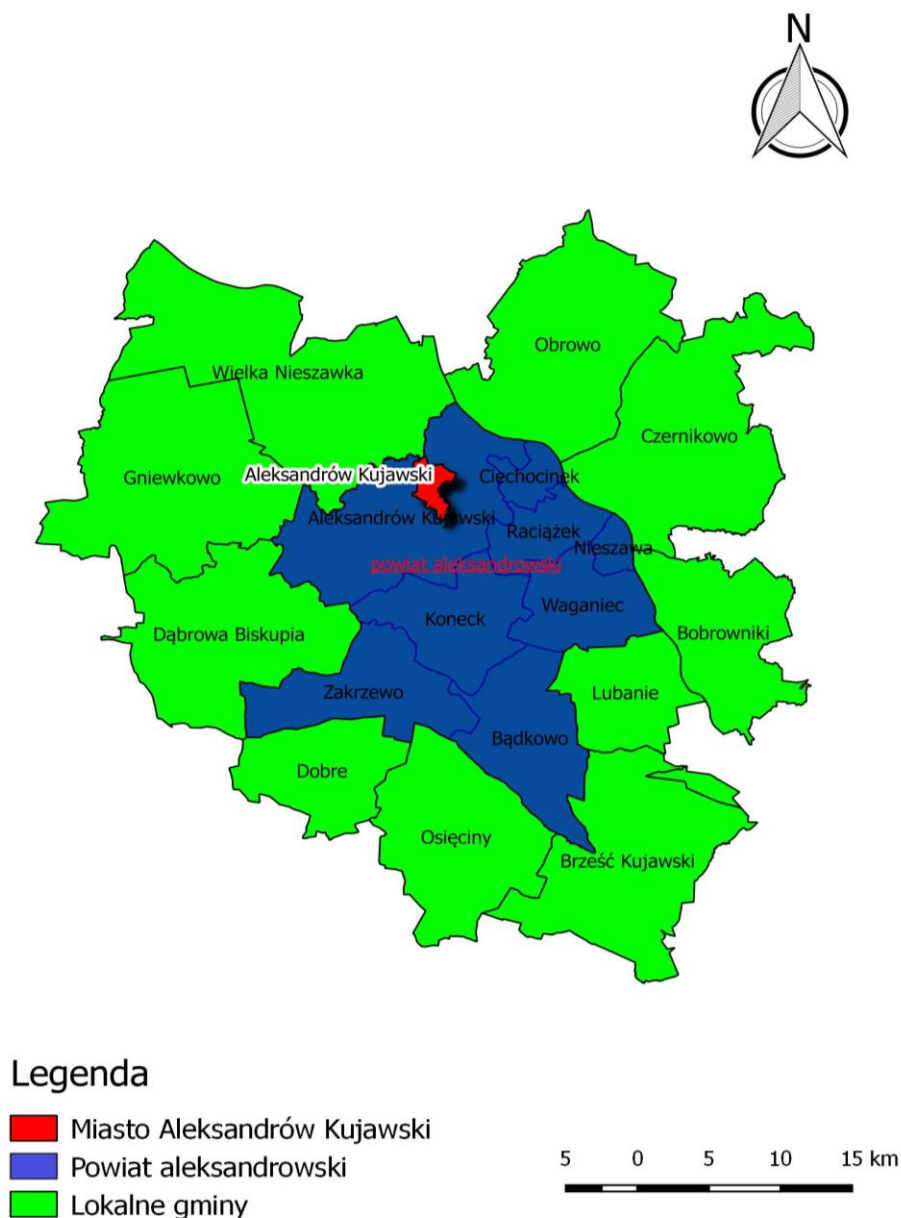
- Program wodnośrodowiskowy kraju,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze dorzecza Wisły.
- dokumentami o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałymi branżowymi programami, planami i strategiami na terenie województwa kujawsko-pomorskiego:
 - Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2020 r. - Plan modernizacji 2020+,
 - Regionalna Strategia Innowacji Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020,
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko- Pomorskiego,
 - Program Państwowego Monitoringu Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2020,
 - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016 – 2022 z perspektywą na lata 2023-2028,
 - Program Ochrony Powietrza dla strefy Kujawsko-Pomorskiej,
 - Plan Utrzymania Wód w regionie wodnym Warty Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
 - Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2021-2024,

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 jest spójny z dokumentami strategicznymi na różnych poziomach planowania. Szczegółowy wykaz celów dokumentów strategicznych został przedstawiony w załączniku nr 1 do Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025. Załącznik nr 1 obejmuje wyłącznie te cele strategiczne i operacyjne dokumentów strategicznych oraz działań strategicznych, które mają znaczenie dla niniejszego Programu.

5. CHARAKTERYSTYKA MIASTA ALEKSANDRÓW KUJAWSKI

5.1 Uwarunkowania fizyczno-geograficzne

Miasto Aleksandrów Kujawski położone jest w centralnej części Polski, w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie aleksandrowskim, na skraju Równiny Inowrocławskiej i Kotliny Toruńskiej. Miasto usytuowane jest na Kujawach, między Toruniem (25 km) a Włocławkiem (35 km) oraz w strefie oddziaływania dużych aglomeracji: warszawskiej (193 km), gdańskiej (197 km), poznańskiej (130 km) i łódzkiej (140 km).



Rysunek 1. Położenie miasta Aleksandrów Kujawski na tle powiatu aleksandrowskiego

Źródło: opracowanie własne

Miasto Aleksandrów Kujawski otacza gmina wiejska Aleksandrów Kujawski, a od północy graniczy na krótkim odcinku z gminą Wielka Nieszawka (powiat toruński). W bliskim sąsiedztwie znajduje się także gmina Ciechocinek.

Miasto Aleksandrów Kujawski składa się z następujących osiedli: Centrum, Osiedle Parkowa, Osiedle Piaski, Halinowo.

Siedzibą władz gminnych jest Urząd Miasta Aleksandrów Kujawski mieszczący się przy ul. Słowackiego 8.

Miasto zajmuje powierzchnię 7,23 km², co stanowi 1,51%, powierzchni powiatu aleksandrowskiego.

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Kondracki, 2002. Geografia regionalna Polski), omawiany teren położony jest w obrębie następujących jednostek:

- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski
- Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie
- Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie, Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka
- Mezo-region: Równina Inowrocławska, Kotlina Toruńska

Równina Inowrocławska

Mezo-region jest płaską i niską równiną o wysokości do 100 m n.p.m. z nielicznymi małymi jeziorami na północnym zachodzie. Charakterystyczną cechą regionu są stosunkowo niskie roczne opady (do 500 mm, czyli najniższe w Polsce), gdyż położona jest on w obszarze cienia opadowego. Równina Inowrocławska jest przede wszystkim regionem rolniczym o czarnych, żyznych ziemiach pobagiennych (tzw. Czarne Kujawy). W podłożu regionu jest tzw. tektoniczny wał kujawski, gdzie występują wysady trzeciorzędowej soli kamiennej (solanki Inowrocławia i Ciechocinka).

Kotlina Toruńska

Mezo-region to pradolina Wisły odcięta od Równiny Inowrocławskiej stromą, blisko 40-sto metrową krawędzią. Charakteryzuje się typowym krajobrazem dla wysokich poziomów pradolinnych i sandrowych. Równina urozmaicona jest zgrupowaniami płytkich zagłębień wytopiskowych i wzniesień wydmowych. Występują gleby bielcowe słabo wykształcone na podłożu piasku gliniastego lub luźnego, porośnięte przeważnie lasem. Region ma ok. 75 km długości, ok. 20 m szerokości i 1 844 km² powierzchni.

Obszar miasta Aleksandrów Kujawski położony jest w zasięgu stadiału Torunia należącego do zlodowacenia północnopolskiego. Rzeźba terenu została ukształtowana w wyniku działania lądolodu i związanych z nim procesów morfotwórczych.

Demografia

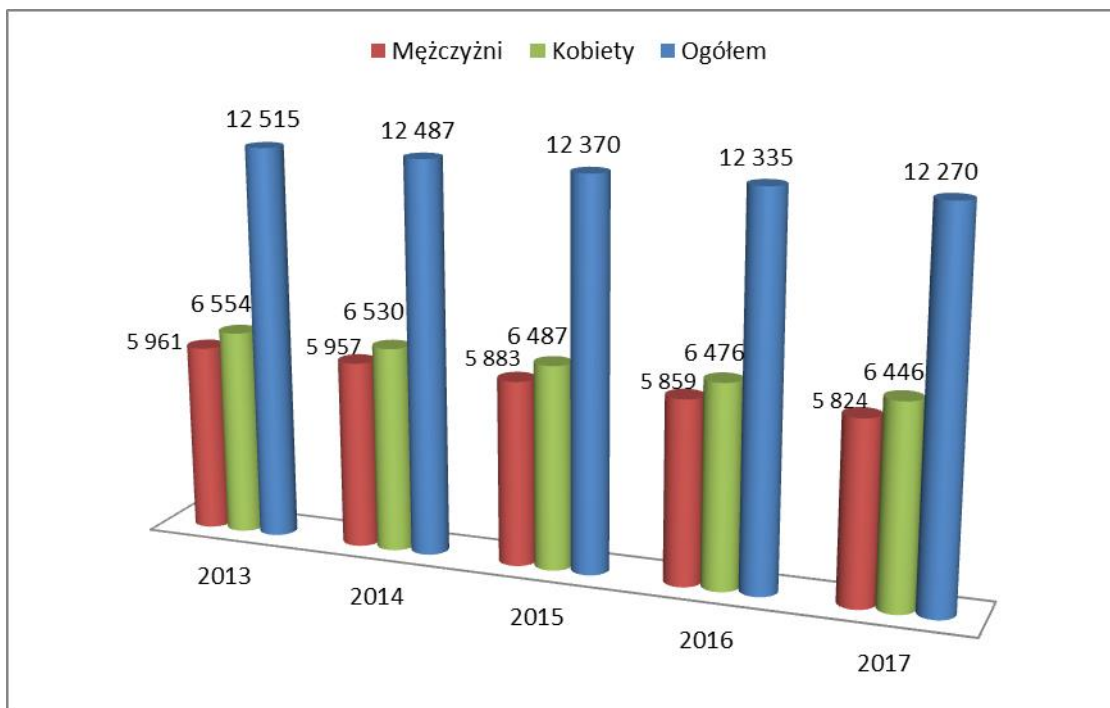
Według danych GUS w 2017 roku teren miasta Aleksandrów Kujawski zamieszkiwało 12 270 osób, w tym 5 824 mężczyzn oraz 6 446 kobiet. Wskaźnik feminizacji wynosi 110.

Średnia gęstość zaludnienia dla miasta kształtuje się na poziomie 1 697 os/km². Przebieg procesów demograficznych determinuje wysoki współczynnik feminizacji oraz zróżnicowana struktura wiekowa ludności. Zmiany liczby ludności w ostatnich latach przedstawia poniższa tabela oraz wykres.

Tabela 1. Zmiany liczby ludności na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach 2013-2017

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ogółem | 12 515 | 12 487 | 12 370 | 12 335 | 12 270 |
| mężczyźni | 5 961 | 5 957 | 5 883 | 5 859 | 5 824 |
| kobiety | 6 554 | 6 530 | 6 487 | 6 476 | 6 446 |

Źródło: dane GUS



Rysunek 2. Zmiany liczby ludności w mieście Aleksandrów Kujawski w latach 2013 – 2017

Źródło: Dane GUS

W kształtowaniu wielkości zaludnienia zasadnicze znaczenie odgrywają takie czynniki, jak: przyrost naturalny, saldo migracji, współczynnik feminizacji oraz struktura wiekowa ludności. Dane statystyczne w zakresie podstawowych czynników kształtujących lokalną sytuację demograficzną przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 2. Ruch naturalny ludności w mieście Aleksandrów Kujawski latach 2013-2017

| Wyszczególnienie: | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|------|-------|-------|-------|-------|
| Przyrost naturalny ogółem [os.] | 13 | -13 | -28 | -35 | -25 |
| Urodzenia żywe [os.] | 127 | 103 | 108 | 104 | 112 |
| Zgony ogółem [os.] | 114 | 116 | 136 | 139 | 137 |
| Przyrost naturalny na 1000 ludności [‰] | 1,04 | -1,04 | -2,25 | -2,83 | -2,03 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Przyrost naturalny, określający tendencję rozwoju populacji obszaru miasta na przestrzeni

ostatnich lat, był ujemny i w roku 2017 wynosił -25, co oznacza przewagę zgonów nad urodzeniami żywym. Strukturę ludności miasta, według ekonomicznej grupy wieku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2013-2017

| Rok | Wiek przedprodukcyjny (0-17 lat) | | Wiek produkcyjny | | Wiek poprodukcyjny | |
|------|----------------------------------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|
| | [osoby] | [%] | [osoby] | [%] | [osoby] | [%] |
| 2013 | 2 267 | 18,11 | 7 995 | 63,88 | 2 253 | 18,00 |
| 2014 | 2 244 | 17,97 | 7 900 | 63,27 | 2 343 | 18,76 |
| 2015 | 2 205 | 17,83 | 7 728 | 62,47 | 2 437 | 19,70 |
| 2016 | 2 156 | 17,48 | 7 638 | 61,92 | 2 541 | 20,60 |
| 2017 | 2 131 | 17,37 | 7 504 | 61,16 | 2 635 | 21,48 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Struktura ludności miasta pod względem ekonomicznych grup wieku w 2017 roku przedstawiała się następująco: 17,37% ogółu mieszkańców stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat), 61,16% to osoby w wieku produkcyjnym oraz 21,48% stanowią osoby w wieku poprodukcyjnym. Na przestrzeni lat 2013 – 2017 można zaobserwować spadek ludności wieku produkcyjnego oraz znaczny wzrost ludności w wieku poprodukcyjnym. Ludność w wieku przedprodukcyjnym również się zmniejszyła, co związane jest z niskim współczynnikiem dzietności w Polsce.

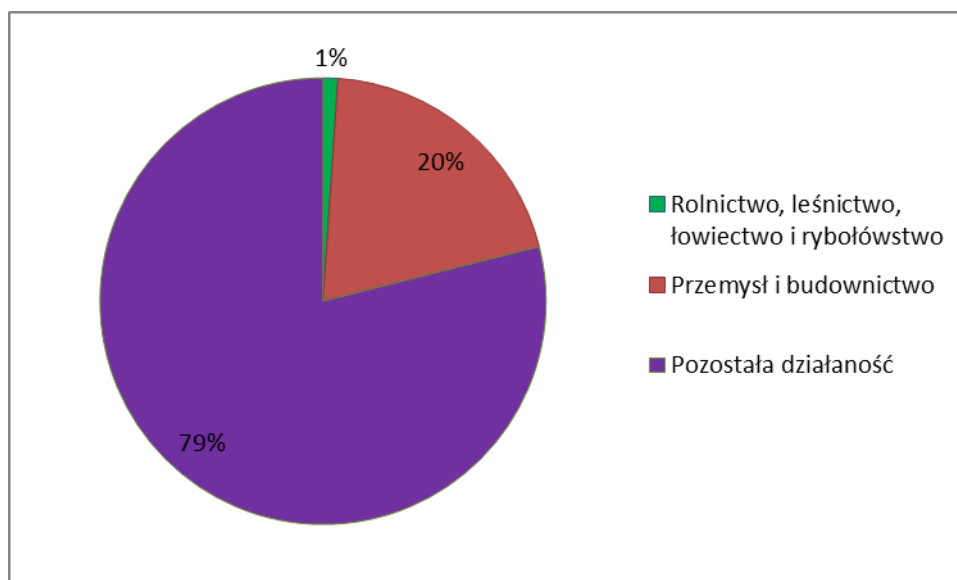
Gospodarka

Według danych z rejestru REGON w mieście na przestrzeni lat 2013 – 2017 zaobserwowano wzrost oraz okresowy spadek się liczby podmiotów gospodarczych, w związku z czym pozostała ona na podobnym poziomie. W roku 2015 w krajowym rejestrze podmiotów gospodarczych w mieście Aleksandrów Kujawski zarejestrowanych było 1 099 podmiotów gospodarczych, czyli o 34 podmioty mniej w porównaniu do roku 2017. Obecnie ich liczba wynosi 1 133. Są to głównie podmioty z sektora prywatnego – 1 069. Liczba podmiotów publicznych wynosi natomiast 64.

Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych w latach 2013 – 2017 w mieście Aleksandrów Kujawski

| Wyszczególnienie | Podmioty gospodarcze ogółem | | | | |
|------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Sektor publiczny | 71 | 71 | 67 | 66 | 64 |
| Sektor prywatny | 1 060 | 1 067 | 1 032 | 1 050 | 1 069 |
| Ogółem | 1 131 | 1 138 | 1 099 | 1 116 | 1 133 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 3. Procentowy podział podmiotów gospodarczych zgodnie z klasyfikacją działalności PKD 2007

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Analizując liczbę podmiotów gospodarczych według grup rodzajów działalności, PKD 2007 daje się zauważyć, że największy udział w ogóle podmiotów gospodarczych w mieście przypada na działalność pozostałą (usługi), stanowi to 79% wszystkich podmiotów gospodarczych w 2016 roku. Najmniejsze znaczenie ma dział rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo, które stanowi tylko ok. 1% wszystkich podmiotów. Podmioty gospodarcze działające w sektorze przemysłowym stanowią 20% wszystkich podmiotów.

Tabela 5. Podmioty gospodarcze według działów PKD 2007 (stan na rok 2016)

| Działy PKD | 2016 |
|--|------|
| Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo | 12 |
| Przemysł i budownictwo | 224 |
| Pozostała działalność | 884 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Aleksandrów Kujawski stanowi ośrodek przemysłu metalowego, poligraficznego oraz spożywczego. Ważnymi sektorami przemysłu są także przemysł tworzyw sztucznych, ceramiczny oraz drzewny. Wytwarza się również wyroby wikliniarskie. W mieście znajduje się również filia ciechocińskiego sanatorium.

Aleksandrów Kujawski posiada rozbudowaną infrastrukturę techniczną i komunalną (oczyszczalnia ścieków, własne ujęcia wody podziemnej o bardzo dobrych parametrach jakościowych) oraz stanowi dobrą lokalizację pod względem komunikacji dla przyszłych inwestycji w związku z pobliskim węzłem autostradowym i liniami kolejowymi.

6. OCENA STANU ŚRODOWISKA

6.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

6.1.1 Analiza stanu wyjściowego

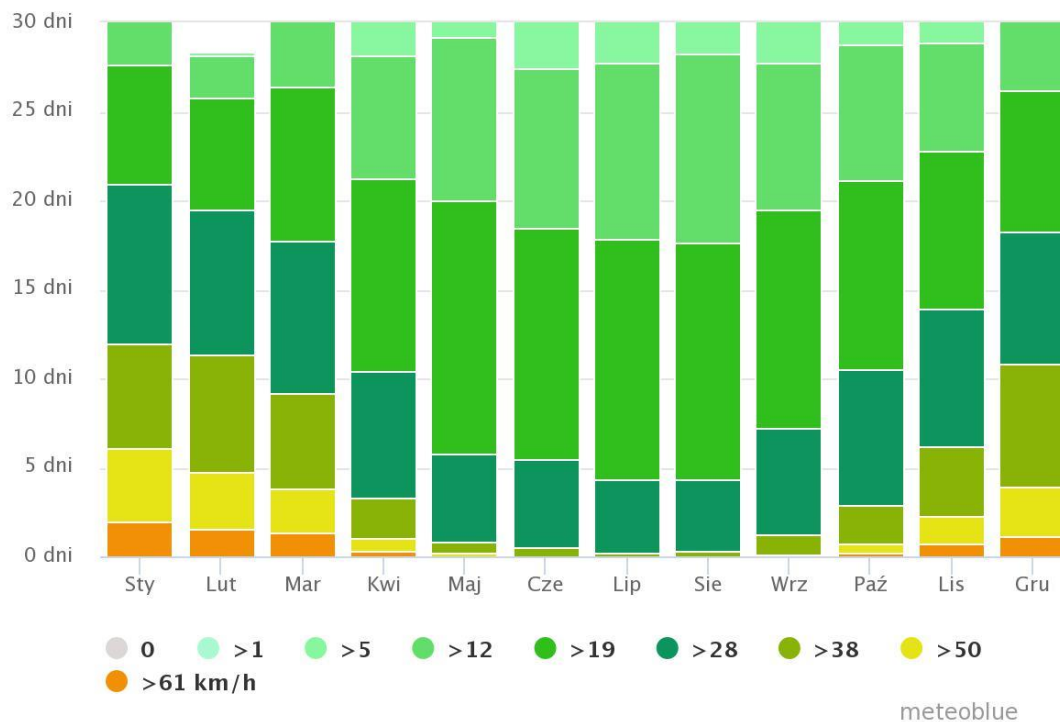
Klimat

W podziale na regiony klimatyczne według A. Wosia teren miasta znajduje się w południowej części Regionu Chełmińsko-Toruńskiego. Wyróżnia się on nieco większą częstością występowania dni z pogodą bardzo ciepłą z dużym zachmurzeniem. Dni takich średnio w roku jest powyżej 16. Cechuje się także najliczniejszymi dniami przymrozkowymi bardzo chłodnymi, z dużym zachmurzeniem i bez opadów.

Tabela 6. Średnie temperatury oraz opady w ciągu roku dla Miasta Aleksandrów Kujawski

| Miesiąc | Jednostka | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|-------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| Opad | [mm] | 28 | 23 | 25 | 31 | 50 | 70 | 77 | 62 | 49 | 37 | 39 | 37 |
| Temperatura | [°C _{śr}] | -3.4 | -2.3 | 2.5 | 8.1 | 13.3 | 16.6 | 18.3 | 17.7 | 13.8 | 9.1 | 3.4 | -1 |
| | [°C _{min}] | -6.1 | -5.3 | -1.2 | 3.1 | 7.6 | 11 | 12.7 | 12.2 | 9 | 5.2 | 0.9 | -3.2 |
| | [°C _{max}] | -0.6 | 0.7 | 6.2 | 13.2 | 19 | 22.3 | 23.9 | 23.3 | 18.7 | 13 | 5.9 | 1.3 |

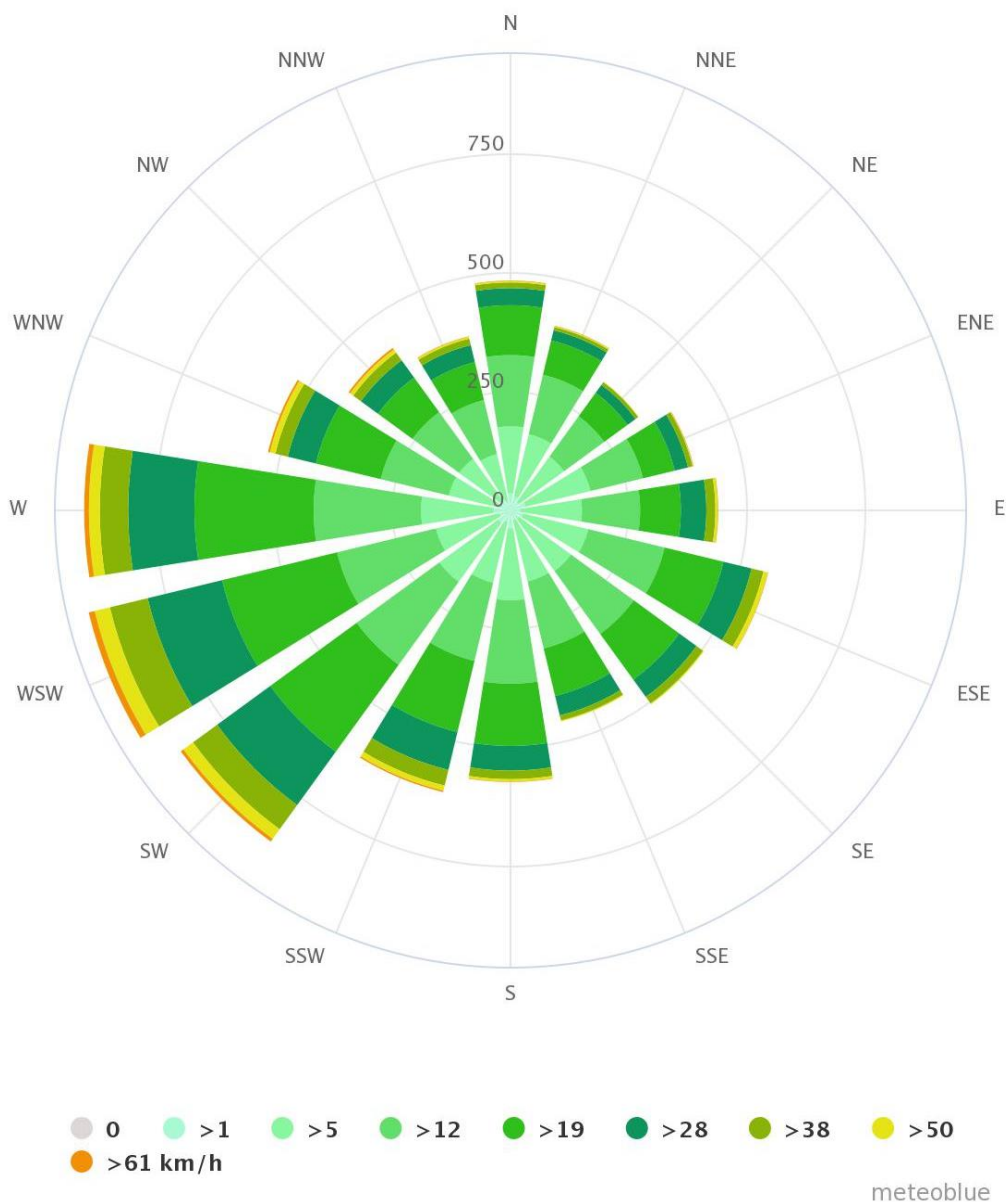
Źródło: pl.climate-data.org



Rysunek 4. Wykres prędkości wiatru dla Miasta Aleksandrów Kujawski

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Klimat miasta Aleksandrów Kujawski jest umiarkowany. Suma opadów wynosi ok. 528 mm. Największe opady występują w lipcu ze średnią ilością 77 mm. Średnia temperatura w mieście Aleksandrów Kujawski wynosi ok. 8.0 °C. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, w którym średnia temperatura wynosi 18.3 °C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, ze średnią temperaturą -3.4°C. Roczna amplituda temperatur na terenie miasta Aleksandrów Kujawski wynosi 21,7°C.



Rysunek 5. Róża wiatrów dla Miasta Aleksandrów Kujawski

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Jakość powietrza

O jakości powietrza na danym obszarze decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których stężenie jest wyższe od warunków normalnych. Poziomy stężenie zanieczyszczeń w powietrzu zależą od wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych. Istotny wpływ mają również zanieczyszczenia transgraniczne, napływające z sąsiednich obszarów oraz

atmosferyczne przemiany fizyko-chemiczne. Procesy te mają wpływ zarówno na kształtowanie tzw. tła zanieczyszczeń, które jest wynikiem ustalania się stanu równowagi dynamicznej w dalszej odległości od źródła emisji oraz na zasięg występowania podwyższonych stężeń w rejonie bezpośredniego oddziaływania źródeł emisji zanieczyszczeń. Wyróżnia się trzy główne źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery:

Emisja punktowa (przemysłowa) - emisja antropogeniczna o charakterze głównie punktowym. Na ogólną emisję przemysłową największy wpływ wywierają źródła „technologiczne” w zakładach produkcyjnych.

Aleksandrów Kujawski cechuje się niskim poziomem uprzemysłowienia. Znajduje się tam jedynie kilka zakładów przemysłowych średniej wielkości, które potencjalnie mogą stanowić źródło emisji punktowej, należą do nich m.in.:

- Zakłady Odkrywkowe i Mechaniczne Górnictwa Skalnego Budkruz Sp. z o. o.
- Bin Sp. z o. o. – wytwórnia silosów,
- DrukPak Sp. z o.o. – przedsiębiorstwo poligraficzne,
- Agrii Polska. Sp. z o. o.,
- Martin Braun Sp. z o.o. – wyroby cukiernicze,
- WIP Sp. z o.o. Spółka Komandytowa – producent preform i butelek PET,
- STYRO-MAR Sp. z o.o. – produkcja i sprzedaż wyrobów ze styropianu,
- ALEKS FL Sp. z o. o. – produkcja biopaliw, środków energetycznych, olejów i smarów,
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska.

Emisja powierzchniowa jest to emisja pochodząca głównie z sektora bytowego. Emisja tego rodzaju stanowi najpoważniejszy problem w aspekcie zanieczyszczenia powietrza. Jej źródłami są m.in. lokalne kotłownie i paleniska domowe. Do powietrza emitowane są duże ilości dwutlenku siarki, tlenu azotu, sadzy, tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Jednak największy problem stanowi emisja pyłu z sektora bytowego. Ma szczególnie duży wpływ na jakość powietrza w sezonie grzewczym, zwłaszcza wśród zwartej zabudowy, która utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Wśród głównych zanieczyszczeń związanych z tego rodzaju emisją największy strumień masowy stanowi pył zawieszony PM 10, a także tlenek węgla, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu. Powodem takiej sytuacji, jest stosowanie w paleniskach domowych paliw złej jakości oraz obecność małych zakładów, które nie mają obowiązku posiadania decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (około 20%), siarki (1 – 2%) oraz azotu (1%). W większości domów spalany jest węgiel niskiej jakości, w dodatku w przestarzałych konstrukcyjnie piecach, bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających. Ponadto wprowadzanie zanieczyszczeń następuje zwykle z kominów o niewielkiej wysokości, co sprawia, że zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania.

W budynkach mieszkalnych, w których zainstalowane są kotły opalane paliwem stałym istnieje

ponadto zagrożenie w postaci spalania odpadów domowych. Powoduje to emisję substancji toksycznych stwarzających znaczne zagrożenie dla zdrowia, a występujących głównie przy spalaniu tworzyw sztucznych w nieprzystosowanych do tego celu instalacjach. Największe zagrożenie powodują emitowane dioksyny, furany, benzo(a)piren będące substancjami rakotwórczymi. Problem ten nie występuje przy kotłach opalanych gazem i olejem, gdyż konstrukcja tych kotłów uniemożliwia spalanie odpadów stałych. Natomiast ze spalania węgla najczęściej zanieczyszczeń emitowanych jest w postaci dwutlenku węgla, tlenku węgla, tlenków siarki, NO_x, pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu. Najistotniejsze zagrożenie spowodowane niską emisją występuje w obszarach o zwartej zabudowie mieszkalnej, w tym na osiedlach domów jednorodzinnych. Duże skupiska budynków z kotłowniami opalonymi węglem, mogą powodować zagrożenie spowodowane niską emisją. Na emisję powierzchniową, składa się również emisja zanieczyszczeń z wysypisk odpadów oraz oczyszczalni ścieków.

Na terenie Miasta Aleksandrów Kujawski istnieje system ciepłowniczy o długości 4 235 m, którego właścicielem jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Aleksandrowie Kujawskim. Dostarcza ono ciepło oraz ciepłą wodę użytkową na poziomie 34 500 GJ (0,13% wszystkich odbiorców). W mieście funkcjonują także lokalne kotłownie:

- Zespół Kotłowni Parkowa II, ul. Świstucha 5
- Kotłownia przy ul. Narutowicza 16
- Kotłownia miałowa w przedszkolu, ul. Słowackiego 145
- Kotłownia ekogroszkowa w budynku mieszkalnym, ul. Rudnickiego 1
- Trzy kotłownie olejowe, przedszkole przy ul. Wojska Polskiego 19
- Kotłownia w Publicznym Gimnazjum nr 1 im. Lotników Polskich, ul. Długa 8
- Kotłownia w Szkole Podstawowej nr 1, ul. Sikorskiego 5

Miasto Aleksandrów Kujawski nie posiada sieci gazowej (planowane rozpoczęcie budowy w roku obecnym), a prywatne paleniska stanowią jeden z głównych emitatorów zanieczyszczeń.

Emisja liniowa (komunikacyjna) powstaje na drogach o dużym natężeniu ruchu kołowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania dopalaczy i filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy polowe. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło zanieczyszczenia nie tylko powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód w skutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Zaleca się, aby w sąsiedztwie dróg prowadzić uprawy nasienne,

ponieważ w nasionach nie następuje akumulacja metali ciężkich i innych zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Miasto Aleksandrów Kujawski narażone jest na zanieczyszczenia z emisji komunikacyjnej ze względu na lokalizację na jego terenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych dróg oraz pobliskiej autostrady krajowej A1 (E75) z węzłem w Odolionie. Największe narażenie emisją liniową występuje wzdłuż dróg o największym natężeniu ruchu.



Rysunek 6. Układ najważniejszych połączeń drogowych w mieście Aleksandrów Kujawski

Źródło: <http://google.pl/maps/>

Przez teren gminy miejskiej Aleksandrów Kujawski przebiega zróżnicowana infrastruktura komunikacyjna, składająca się zarówno z drogi wojewódzkiej, dróg powiatowych oraz gminnych. Wykaz sieci drogowej miasta Aleksandrów Kujawski został przedstawiony poniżej:

- **Drogi wojewódzkie:**

- Droga wojewódzka nr 266 – Konin – Sompolno – Piotrków Kujawski – Radziejów - Aleksandrów Kujawski – Ciechocinek (w ciągu ulic: al. Marii Danilewicz Zielińskiej,

ul. Przemysłowa)

- **Drogi powiatowe:**
 - nr 2633C – ul. Narutowicza (1,397 km),
 - nr 2630C – ul. Długa (1,052 km)
 - nr 2632C – ul. Graniczna (0,929 km)
 - nr 2634C – ul. Wojska Polskiego (1,700 km)
 - nr 2631C – ul. Dworcowa (0,208 km)
- **Drogi gminne (wykaz w dziale „Zagrożenia hałasem”).**

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski sieć dróg powiatowych ma łączną długość 5,286 km, natomiast dróg gminnych – 29,65 km. Długość drogi wojewódzkiej w mieście to ok. 2,2 km.

Do emisji zanieczyszczeń przyczyniają się również drogi powiatowe i gminne. Ich stan techniczny jest w dużej części niezadawalający, więc wymagają one ciągłych modernizacji.

Aby ograniczyć emisję komunikacji drogowej należy rozwijać system ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej:

- budowę odcinków dróg rowerowych pozwalających na połączenie w jeden ciąg dróg już istniejących;
- budowę parkingów rowerowych, szczególnie zlokalizowanych w pobliżu kluczowych celów podróży tj. terenów rekreacyjnych, zabytków kulturowych i innych atrakcji turystycznych;
- prawidłową organizację ruchu na styku ruch rowerowy - ruch samochodowy, pozwalającą na bezpieczne korzystanie z roweru;
- promocję korzystania z transportu rowerowego.

Ruch rowerowy w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski, to przede wszystkim ruch osób poruszających się rowerem w celach rekreacyjnych lub traktujących rower jako środek transportu umożliwiający dotarcie do celu podróży. Przez miasto nie przebiega żaden szlak rowerowy, natomiast istnieje kilka odcinków ścieżek rowerowych przy drogach gminnych, powiatowych i wojewódzkiej o łącznej długości 4 179 m.

Roczna ocena jakości powietrza

Roczną ocenę jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla:

- dwutlenku siarki – SO₂,
- dwutlenku azotu – NO₂,
- tlenku węgla – CO,
- benzenu – C₆H₆,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- ołowiu w pyłe – Pb (PM₁₀),

- arsenu w pyle – As (PM10),
- kadmu w pyle – Cd (PM10),
- niklu w pyle – Ni (PM10),
- benzo(a)pirenu w pyle – B(a)P(PM10),
- ozonu – O₃.

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla:

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

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości:

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

Oprócz w/w poziomów określony jest również *poziom krytyczny*, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednio niepożądane skutki w odniesieniu do niektórych receptorów, takich jak drzewa, inne rośliny lub ekosystemy naturalne, jednak nie w odniesieniu do człowieka oraz *marginies tolerancji*, który oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony.

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

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
 - **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
 - **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (tylko dla PM_{2,5}),
 - **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.
2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
 - **klasa D1** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu

długoterminowego,

- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.
3. Dla substancji, dla których określone są poziomy docelowe:
- **klasa A** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
 - **klasa C2** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom docelowy.

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

Tabela 7. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia

| Poziom stężeń | Zanieczyszczenie | Klasa | Wymagane działania |
|--|--|-------|---|
| Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny | | | |
| nie przekracza poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego | dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla benzen pył PM10 ołów (PM10) | A | - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem |
| powyżej poziomu dopuszczalnego lub poziomu krytycznego | | C | - określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych |
| Poziom dopuszczalny i margines tolerancji | | | |
| nie przekracza poziomu dopuszczalnego | pył zawieszony PM _{2,5} | A | - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem |
| powyżej poziomu dopuszczalnego, lecz nie przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji | | B | - określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji |
| powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji | | C | - określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (określonego dla pyłu PM _{2,5}) |
| Poziom docelowy | | | |
| nie przekracza poziomu docelowego | ozon AOT40 | A | - działania niewymagane |

| Poziom stężenie | Zanieczyszczenie | Klasa | Wymagane działania |
|---------------------------------------|--|-------|---|
| | arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10) | C | - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja Programu Ochrony Powietrza POP, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu |
| powyżej poziomu docelowego | PM2,5 | C2 | - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego |
| Poziom celu długoterminowego | | | |
| poniżej poziomu celu długoterminowego | ozon AOT40 | D1 | - działania niewymagane |
| powyżej poziomu celu długoterminowego | | D2 | - dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r. |

Źródło: WIOŚ w Bydgoszczy

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi monitoring jakości powietrza na terenie województwa kujawsko-pomorskiego z podziałem na strefy. Województwo kujawsko-pomorskie podzielone jest na 4 strefy: aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek oraz strefa kujawsko-pomorska. Obszar miasta Aleksandrów Kujawski należy do strefy kujawsko-pomorskiej oceny jakości powietrza, której wyniki według kryteriów dot. ochrony zdrowia w roku 2017 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Ocena jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia w 2017 roku

| Rok | SO ₂ | NO ₂ | PM10 | PM2,5 | O ₃ | | C ₆ H ₆ | CO | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P |
|------|-----------------|-----------------|------|-------|----------------|----------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|-------|
| | | | | | docelowy | długoterminowy | | | | | | | |
| 2017 | A | A | C | A | A | D2 | A | A | A | A | A | A | C |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017, WIOŚ Bydgoszcz

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej w roku 2017, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, został przekroczony poziom pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu oraz ozonu w perspektywie długoterminowej. Według Raportu WIOŚ, z przebiegu pomiaru rocznego odczytać można wyraźną sezonową zmienność tych parametrów. Można więc przypuszczać, że powodem przekroczeń w sezonie grzewczym jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego wpływająca na wyraźne pogorszenie warunków aerosanitarnych. Ponadto dodatkową przyczyną takiego stanu może być oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta oraz z zakładami przemysłowymi i lokalnymi kotłowniami. Duży wpływ na stan aerosanitarny ma również położenie geograficzne, rodzaj i charakter zabudowy, jej lokalizacja oraz możliwość przewietrzania obszaru.

Tabela 9. Ocena jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej według kryteriów dotyczących ochrony roślin w 2017 roku

| Rok | SO ₂ | NO _x | ozon |
|------|-----------------|-----------------|------|
| 2017 | A | A | A |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017, WIOŚ Bydgoszcz

W ocenie jakości powietrza za rok 2017 dla strefy kujawsko-pomorskiej według kryteriów dotyczących ochrony roślin nie stwierdzono przekroczeń dla: dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu.

Wieloletnie prognozy Generalnego Inspektora Ochrony Środowiska przewidują obniżenie stężeń pyłu PM10 do 2020 roku na terenie całego województwa. Jednak, aby ta poprawa stanu jakości powietrza nastąpiła powinny zostać podjęte odpowiednie działania ograniczające emisję substancji do atmosfery (m.in. realizacja Krajowego Programu Działań Niskoemisyjnych, Programu Ochrony Powietrza dla Kraju, programów ochrony powietrza dla stref, w których nastąpiły przekroczenia i Program Gospodarki Niskoemisyjnej).

Odnawialne źródła energii

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła. Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych nakłada na Polskę obowiązek uzyskania 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej w 2020 r. Rozwój wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach wynika z potrzeby ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego. Celem działań w tym zakresie jest zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, wspieranie rozwoju technologicznego i innowacji, tworzenie możliwości rozwoju regionalnego oraz większe bezpieczeństwo dostaw energii zwłaszcza w skali lokalnej.

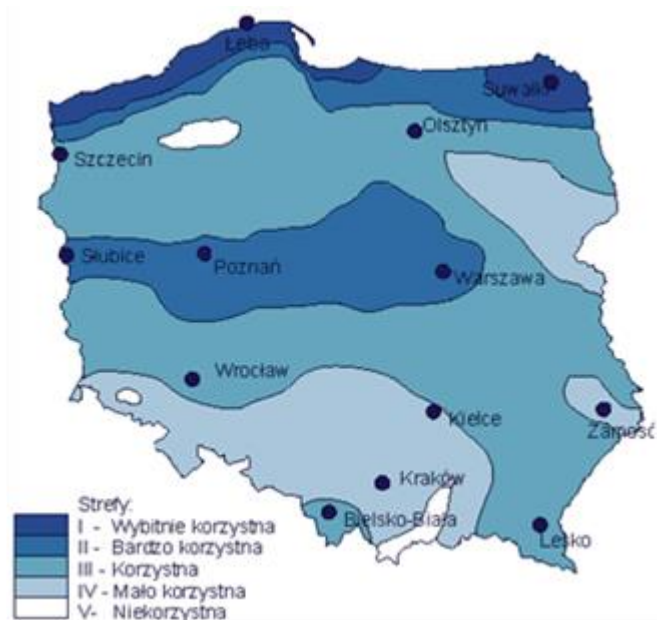
Jak wynika z danych zamieszczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Aleksandrów Kujawski jedynie kilku mieszkańców posiada kolektory słoneczne na dachach domów, wybudowane na swój koszt. Z informacji udostępnionych przez UM wynika, że instalację fotowoltaiczną posiada także Zespół Szkół nr 2 oraz planuje się inwestycje mające na celu zwiększenie udziału OZE w mieście (instalacje fotowoltaiczne, ferma wiatrowa).

Energia wiatru

Energia wiatru to energia kinetyczna przemieszczających się mas powietrza, która jest przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych, oraz jako źródło napędu w jachtach

żaglowych.

Miasto Aleksandrów Kujawski położone jest w III strefie energetycznej wiatru w Polsce, jest to strefa o korzystnych warunkach wietrzności. Obecnie na terenie miasta nie wykorzystuje się jeszcze energii wiatru, jednak wg informacji UM, opracowywana jest dokumentacja w celu wybudowania fermy wiatrowej.



Rysunek 7. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Źródło: IMGW (mapa opracowana przez prof. H. Lorenc)

Bezpośrednie lub pośrednie wykorzystanie energii słonecznej

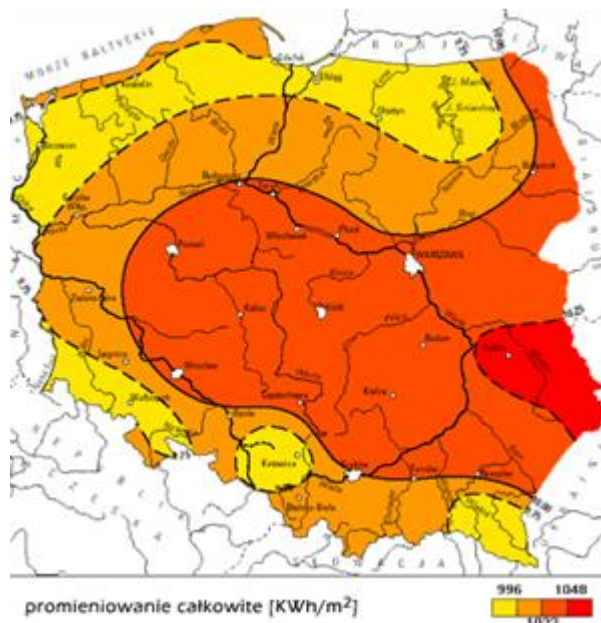
Pozyskiwanie energii słonecznej polega nie tylko na bezpośrednim wykorzystaniu promieniowania przez kolektory słoneczne i panele PV, ale również pośrednio poprzez ciepło zawarte w ziemi i w wodzie.

Kolektory słoneczne

Kolektory zamieniają bezpośrednio promieniowanie słoneczne w energię, która ogrzewa czynnik roboczy. Niestety ich wadą jest to, że nie są one w stanie zapewnić ciągłości ogrzewania. Mimo to, kolektory zyskują coraz więcej zwolenników, którzy wykorzystują je jako rozwiązanie uzupełniające. Najsprawniejsze kolektory słoneczne są w stanie dostarczyć rocznie z każdego metra kwadratowego powierzchni czynnej około 450 kWh energii. Więcej nie da się wytworzyć, ponieważ granica jest wyznaczona przez prawa fizyki i pogodę w naszej strefie klimatycznej.

Nasłonecznienie dla terenu miasta Aleksandrów Kujawski wynosi w ciągu roku średnio ok. 1040-1048 kWh/m².

Miasto nie posiada jednakże informacji, co do ilości zamontowanych paneli słonecznych.



Rysunek 8. Nasłonecznienie na terenie Polski

Źródło: www.teo24.pl

Pompy ciepła

Działanie pompy ciepła umożliwia pośrednie wykorzystanie promieniowania słonecznego. Energia zmagazynowana w ziemi lub w wodzie ma zbyt niską temperaturę, aby mogła być wykorzystana bezpośrednio do ogrzewania. Zadaniem pompy ciepła jest pobranie z otoczenia niskotemperaturowej energii (energia słoneczna zmagazynowana w ziemi, powietrzu, wodzie) i podwyższeniu jej temperatury do poziomu umożliwiającego ogrzewanie budynków.

Wyróżnia się następujące rodzaje pomp ciepła:

- pompy ciepła gruntowe (solanka/woda) : pobierają energię z gruntu za pomocą wymiennika gruntowego, przez który przepływa ciecz niezamarzająca zwana solanką. Jest najbardziej rozpowszechniona.
- pompy ciepła wodne (woda/woda): pobierają ciepło z wody gruntowej. W pompie woda/woda w wymienniku przepływa woda gruntowa, która jest schładzana, ale nigdy tak aby zamarzła.
- pompy ciepła powietrzne (powietrze/woda): wykorzystują energię słoneczną nagromadzoną w powietrzu, jednak ilość uzyskanej energii zależy bardzo od temp powietrza.
- pompy ciepła do ciepłej wody użytkowej: podgrzewają tylko wodę użytkową w bojlerze, gdzie znajduje się mała pompa ciepła typu powietrze/woda.

Miasto Aleksandrów Kujawski, nie posiada informacji co do ilości zamontowanych pomp ciepła, jednak z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta, wnioskować można, że jest ona mała.

Odzysk ciepła

Odzyskiwanie ciepła z innych źródeł również może być traktowane jako odnawialne źródło energii. W Aleksandrowie Kujawskim istnieje kilka przedsiębiorstw, w których w czasie procesów

produkcyjnych powstają duże ilości ciepła technologicznego (ciepła woda i ogrzane powietrze), jednak brak jest danych czy wykorzystywany jest w nich odzysk ciepła.

Energetyka wodna

Ze względu na niesprzyjającą charakterystykę terenu miasta Aleksandrów Kujawski (brak większych cieków i zbiorników wodnych) nie ma korzystnych warunków dla wykorzystywania energetyki wodnej. Na terenie gminy istnieją jedynie bardzo małe zbiorniki wodne wzdłuż ul. Wojska Polskiego (ogródki działkowe) oraz przy ul. Granicznej. Chęć wdrożenia tego źródła energii odnawialnej wymagałaby stworzenia bardzo kosztownej infrastruktury hydrotechnicznej w gminie miejskiej, co byłoby nieopłacalne ekonomicznie w długiej perspektywie czasowej.

Odpady komunalne

Odpady komunalne mogą być bardzo cennym źródłem energii, które określa się jako energię alternatywną. Urządzeniem, które pozwala na alternatywne wykorzystanie odpadów jest generator ciepła, który je zgazowuje. Dzięki temu można zmniejszyć ilość odpadów odprowadzonych na wysypiska śmieci, a wyprodukowane przy okazji ciepło może być użyte bezpośrednio do ogrzewania nadmuchowego pomieszczeń wielkogabarytowych (hale sportowe, przemysłowe).

Inną technologią odzysku energii z odpadów komunalnych jest pozyskiwanie gazu wysypiskowego i wykorzystanie go do produkcji ciepła i energii elektrycznej w agregacie kogeneracyjnym.

Miasto Aleksandrów Kujawski nie posiada własnego składowiska odpadów komunalnych, lecz wchodzi w skład Związku Gmin Ziemi Kujawskiej i korzysta z międzygminnego składowiska w Służewie. Zamiar wykorzystywania odpadów komunalnych jako źródła energii, wiązałby się więc z koniecznością inwestycji w tym zakresie i zawarciem umów i porozumień międzygminnych.

Biomasa

Drewno

Drewno jako opał jest uwzględniane jako odnawialne źródło energii, pomimo wielu głosów przeciw. Z zasad prowadzenia gospodarki leśnej wynika, że zasoby drewna i odpadów drewna nie ulegną zmianom w najbliższych latach. Ponadto, ok. 22,5% powierzchni miasta stanowią grunty leśne, dzięki czemu miasto może wykorzystywać lokalny surowiec, jednak pamiętając o zachowaniu walorów przyrodniczych i uzdrowiskowych funkcji regionu, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Słoma

Słomę można wykorzystać do bezpośredniego spalania w kotłach w gospodarstwach rolnych oraz w produkcji brykietów z przeznaczeniem dla spalania w kotłowniach automatycznych lub elektrociepłowniach. Dotychczas na terenie miasta nie ma kotłowni spalających słomę.

Uprawy energetyczne

Są to uprawy roślin w celu pozyskania biomasy z przeznaczeniem na cele energetyczne czyli do produkcji energii cieplnej, energii elektrycznej oraz paliwa gazowego (biogazu) lub ciekłego. Ze

względu na miejski charakter gminy, brak jest upraw energetycznych na jej obszarze, a wprowadzenie ich byłoby trudne w realizacji.

Biogaz

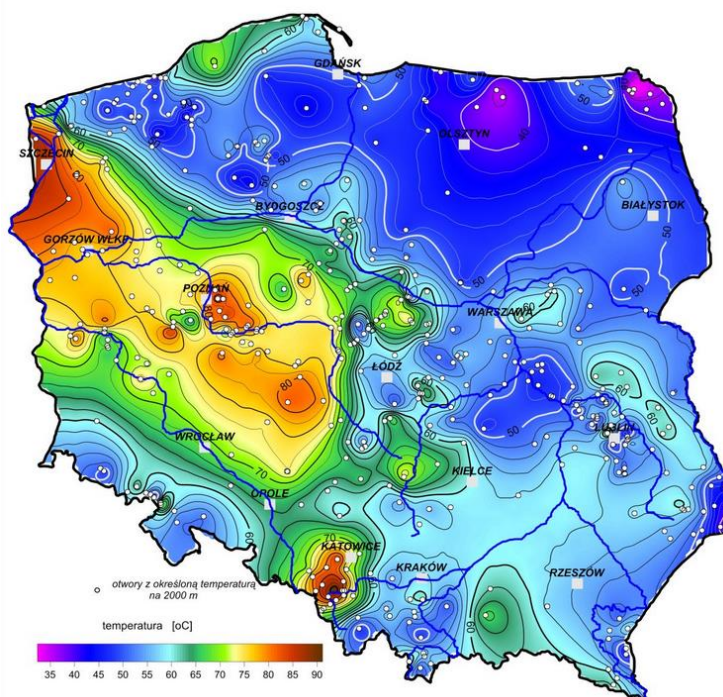
Jest to produkt fermentacji metanowej związków pochodzenia organicznego (np. ścieki, m.in. ścieki cukrownicze, odpady komunalne, odchody zwierzęce, gnojowica, odpady przemysłu rolno-spożywczego, biomasa), a częściowo także ich rozpadu gnilnego, powstający w biogazowni.

Obecnie na terenie miasta Aleksandrów Kujawski brak jest biogazowni, jednak istnieją możliwości rozwoju takiego źródła odnawialnej energii.

Energia geotermalna

Jest to energia ciepła skał, wody i gruntu pod powierzchnią Ziemi. Szacuje się, że Polska posiada bardzo dobre warunki geotermalne, z tego względu, że w 80% nasz kraj pokrywają trzy tzw. prowincje geotermalne - przedkarpacka, karpacka oraz centralnoeuropejska. Temperatura dla w/w obszarów waha się od 30°C aż do 130°C.

Zgodnie z mapą zamieszczoną poniżej miasto Aleksandrów Kujawski posiada warunki do rozwoju geotermii (temperatury oscylują na poziomie 60-70 °C na głębokości 2000 m p.p.t.) .



Rysunek 9. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t. (Szewczyk, 2010 – zmodyfikowana)

Źródło: www.pgi.gov.pl/pl/energia-geotermalna-lewe/3703-temperatura-ziemi.html (dostęp: z dn. 24.04.2014)

6.1.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach wcześniejszych realizowano zadania związane głównie z: podłączaniem obiektów publicznych do systemu ciepłowniczego, rozbudową

i modernizacją sieci ciepłej, prowadzeniem audytów energetycznych, budową nowych i modernizacją lokalnych kotłowni, eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych, na rzecz paliw niskoemisyjnych, rozbudową i modernizacją sieci drogowej na terenie miasta.

6.1.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń miasta Aleksandrów Kujawski w kwestii ochrony klimatu i jakości powietrza. Na jej podstawie zaplanowano zadania dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 -2021.

Tabela 10. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dogodne warunki do wykorzystania odnawialnych źródeł energii • Brak uciążliwych zakładów przemysłowych powodujących wysoką emisję • Istniejąca sieć ciepłownicza | <ul style="list-style-type: none"> • Emisja zanieczyszczeń z procesu spalania paliw w celach grzewczych • Emisja zanieczyszczeń powstających w procesie spalania paliw w środkach transportu drogowego • Brak sieci gazowej na terenie miasta • Brak stacji pomiarowej jakości powietrza dla większej ilości parametrów na terenie miasta. |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii • Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez termomodernizacją budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej • Stosowanie urządzeń grzewczych realizujących technologię „czystego spalania węgla”, np. kotłów nowej generacji • Budowa sieci gazowej • Lokalizacja do roku 2020 dwóch punktów pomiarowych badających jakość powietrza atmosferycznego pod względem zawartości NO₂ i SO₂. | <ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie w gospodarstwach domowych przestarzałych konstrukcyjnie, nisko sprawnych urządzeń grzewczych, które powodują niską emisję • Niekontrolowany rozwój dzielnicy przemysłowej miasta, powodujący wzrost poziomu wysokiej emisji. • Zwiększanie się ilości zanieczyszczeń pochodzących z transportu drogowego. |

Źródło: opracowanie własne

6.2 Zagrożenia hałasem

6.2.1 Analiza stanu wyjściowego

Hałasem, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, są dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

Źródła hałasu mogą być klasyfikowane na różne sposoby w zależności od rozpatrywanych cech lub właściwości źródeł. Fizyczne przyczyny generowania dźwięku (Engel Z., Pleban D., Hałas maszyn i urządzeń – źródła, ocena, CIOP, 2001) są następujące:

- źródła mechaniczne (np. drgania, uderzenia, tarcie),
- źródła elektryczne (np. magnetyczne, magnetostrykcyjne),
- źródła technologiczne (np. proces przecinania, proces pęknięcia),
- źródła aero- i hydrodynamiczne, w tym przepływy (np. turbulencja, wypływ gazu z dyszy) i kawitacja,
- inne źródła (np. proces spalania, zjawiska termiczne, wybuchy).

Z kolei ze względu na pochodzenie źródeł (Engel Z., Pleban D., Hałas maszyn i urządzeń – źródła, ocena, CIOP, 2001) dzieli się na:

- środki komunikacji i transportu, m.in. samoloty, pojazdy drogowe, pojazdy specjalne, pojazdy szynowe, wodne, rolnicze, trolejbusy, pojazdy rekreacyjne,
- źródła przemysłowe wewnętrzne (np. silniki, generatory, obrabiarki, prasy, dmuchawy, sprężarki, transformatory, przekładnie piły, narzędzia pneumatyczne) i zewnętrzne (np. sprężarkownie, kuźnie, kominy, chłodnie kominowe, taśmociągi zewnętrzne, hamownie silników, suwnice),
- maszyny budowlane, drogowe, komunalne, rolnicze (np. dźwigi, buldożery, koparki, walce, sprężarki, młoty i kafary, betoniarki, wiertnice, ubijaki, ładowarki, maszyny drzewne i leśne),
- maszyny, urządzenia i instalacje w budynkach (np. transformatory, dźwigi, hydrofornie, instalacje wodno-kanalizacyjne, układy wentylacji i klimatyzacji, sprzęt biurowy i komputerowy, urządzenia sygnalizujące),
- obiekty komunalne, środowiskowe i wojskowe (np. rozdzielnie gazu, zajezdnie autobusowe, dworce, lotniska, poligony, strzelnice),
- źródła naturalne (np. wiatr, fale).

Przynależność źródła hałasu do określonej grupy maszyn lub urządzeń (Koradecka D. (red.), Bezpieczeństwo i higiena pracy, CIOP-PIB, 2008):

- maszyny stanowiące źródło energii (np. silniki spalinowe, sprężarki, transformatory),
- narzędzia i silniki pneumatyczne (np. szlifierki, młotki, nitownice, zdzieraki, ubijaki),
- maszyny do obróbki plastycznej (np. prasy, młoty, walcarki),
- maszyny do rozdrabniania, kruszenia, przesiewania, przecinania, oczyszczania (sita wibracyjne, kraty wstrząsowe, młyny kulowe, piaskarki),
- obrabiarki skrawające do metali (tokarki, szlifierki, frezarki, wiertarki),
- obrabiarki skrawające do drewna (piły łańcuchowe, strugarki, frezarki, szlifierki, pilarki tarczowe i taśmowe),
- maszyny włókiennicze (krosna, przędzarki, skręcarki, przewijarki, zgrzeblarki, dziewiarki osnowowe),

- urządzenia przepływowe (wentylatory, zawory, reduktory, strumienice, palniki),
- urządzenia transportu wewnątrzzakładowego (przenośniki, podajniki, suwnice).

Długotrwałe narażenie na hałas może spowodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska dotyczące klimatu akustycznego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2014 poz. 112). Charakteryzuje ono wymagane standardy poziomów hałasu dla poszczególnych rodzajów emitorów (dróg i linii kolejowych, linii elektroenergetycznych, startów, przelotów i lądowań statków powietrznych oraz pozostałych obiektów działalności będących źródłami hałasu) z rozróżnieniem na sposób zagospodarowania i funkcje terenu. Do oceny warunków korzystania ze środowiska używane jest pojęcie poziomu równoważnego. Poziom równoważny określamy dla 16 godzin pory dnia (L_{AeqD}) i dla 8 godzin pory nocy (L_{AeqN}). Parametrem stosowanym w polityce długofalowej, w programach ochrony środowiska przed hałasem jest wskaźnik L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażany w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (od godz. 6.00 do 18.00), pory wieczoru (od godz. 18.00 do 22.00) oraz pory nocy (od godz. 22.00 do 6.00).

Do terenów podlegających ochronie zalicza się obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej, zagrodowej, tereny szpitali, szkół, domów opieki społecznej, uzdrowisk oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe. Hałas występujący w miastach ma charakter skumulowany z racji występowania hałasu komunikacyjnego i przemysłowego. Hałas komunikacyjny jest jednym z najpopularniejszych źródeł hałasu, który występuje zwykle wzdłuż ciągów ulic. Na ekspozycję często narażone są budynki między innymi obiekty mieszkalne, kulturalne, parki, tereny wypoczynkowe poza miastem oraz inne obiekty związane z przebywaniem ludzi. Dla terenów, na których stwierdzono przekroczenie poziomów dopuszczalnych opracowuje się programy ochrony środowiska przed hałasem mające na celu dostosowanie poziomów hałasu do obowiązujących norm. Hałas przemysłowy ma zwykle charakter lokalny, a zasięg jego oddziaływania jest ograniczony do najbliższego otoczenia zakładu.

W gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski głównymi źródłami hałasu jest komunikacja drogowa, komunikacja kolejowa oraz gospodarka komunalna (hałas komunalny). Szczegółowy wykaz dróg gminnych na terenie analizowanej miasta znajduje się w tabeli poniżej. Wykaz dróg wojewódzkich i powiatowych znajduje się w pkt. 6.1. w części „Emisja liniowa”.

Tabela 11. Szczegółowy wykaz dróg gminnych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski

| Lp. | Nr drogi | Nazwa | Długość [m] | Nawierzchnia | Stan techniczny |
|-----|----------|-----------------------------------|-------------|-------------------|--------------------|
| 1 | 160801C | 8-go Marca | 222 | bitumiczna | ostrzegawczy |
| 2 | 160802C | Asnyka | 110 | betonowa-trylinka | dobry |
| 3 | 160803C | Boczna | 130 | gruntowa | - |
| 4 | 160804C | Płk. Łukasza Ciepłińskiego „Pług” | 86 | bitumiczna | dobry |
| 5 | 160805C | Brzozowa | 447 | betonowa-trylinka | ostrzegawczy/dobry |

| Lp. | Nr drogi | Nazwa | Długość [m] | Nawierzchnia | Stan techniczny |
|-----|----------|------------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 6 | 160806C | Cicha | 348 | betonowa-trylinka | dobry |
| 7 | 160807C | Czysta | 135 | betonowa-trylinka | ostrzegawczy |
| 8 | 160809C | Dekerta | 243 | bitumiczna | zły |
| 9 | 160810C | Dolna | 260 | gruntowa | - |
| 10 | 160811C | Drzewna | 189 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy |
| 11 | 160812C | Fredry | 216 | gruntowa | - |
| 12 | 160813C | Górna | 250 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy |
| 13 | 160814C | Halinowo | 645 | betonowa-trylinka | bardzo zły/zły/ostrzegawczy |
| 14 | 160815C | Hoża | 208 | bitumiczna | bardzo zły/ostrzegawczy/dobry |
| 15 | 160816C | Kasztanowa | 381 | bitumiczna | bardzo dobry |
| 16 | 160817C | Klonowa | 151 | gruntowa | - |
| 17 | 160818C | Kochanowskiego | 745 | gruntowa i tłuczeń | - |
| 18 | 160819C | Konopnickiej | 183 | betonowa-trylinka | dobry |
| 19 | 160821C | Kościelna | 736 | bitumiczna i gruntowa | bardzo zły/ostrzegawczy/dobry |
| 20 | 160822C | Kościuszki | 243 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy |
| 21 | 160820C | Kopernika | 165 | gruntowa | - |
| 22 | 160823C | Krótka | 210 | betonowa-polbruk | bardzo dobry |
| 23 | 160824C | Krzywa | 341 | betonowa | zły/ostrzegawczy/dobry |
| 24 | 160825C | Kwiatowa | 452 | betonowa-trylinka | ostrzegawczy/dobry |
| 25 | 160827C | Leśna | 803 | betonowa-trylinka | zły/dobry |
| 26 | 160826C | Leszczyńska | 96 | gruntowa | - |
| 27 | 160828C | Limanowskiego | 736 | bruk | bardzo zły |
| 28 | 160829C | Lipowa | 220 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy |
| 29 | 160830C | Listna | 748 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy/dobry |
| 30 | 160831C | Łąkowa | 327 | bitumiczna i betonowa | zły/ostrzegawczy |
| 31 | 160832C | Mickiewicza | 265 | betonowa-trylinka | dobry |
| 32 | 160833C | Miodowa | 267 | bitumiczna | dobry |
| 33 | 160834C | Modrzewiowa | 107 | tłuczeń | - |
| 34 | 160835C | Moniuszki | 311 | betonowa-trylinka | dobry |
| 35 | 160836C | Nowa | 436 | gruntowa i betonowa | dobry |
| 36 | 160837C | Objazdowa | 89 | bitumiczna | ostrzegawczy |
| 37 | 160838C | Ogrodowa | 503 | bitumiczna | zły |
| 38 | 160839C | Okrzei | 453 | bitumiczna i betonowa | zły/ostrzegawczy |
| 39 | 160840C | Osiedlowa | 285 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy |
| 40 | 160841C | Osińska | 474 | betonowa-trylinka | zły/dobry |
| 41 | 160842C | Parkowa | 2454 | bitumiczna, betonowa i gruntowa | ostrzegawczy/dobry/bardzo dobry |
| 42 | 160843C | Piaskowa | 122 | gruntowa | - |
| 43 | 160844C | Piekarska | 291 | betonowa-trylinka | zły/dobry/bardzo dobry |
| 44 | 160845C | Piłsudskiego | 731 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy |
| 45 | 160846C | Pogodna | 214 | betonowa-trylinka | ostrzegawczy |
| 46 | 160847C | Polna | 1178 | gruntowa i betonowa | zły/bardzo dobry/- |
| 47 | 160848C | Prusa | 436 | betonowa-trylinka | zły/dobry |
| 48 | 160849C | Przesmyk | 268 | gruntowa | - |
| 49 | 160850C | Reja | 95 | gruntowa | - |
| 50 | 160851C | Gen. Elżbiety Zawackiej „Zo” | 337 | betonowa-trylinka | zły/ostrzegawczy |
| 51 | 160852C | Sadowa | 407 | betonowa - płytki i gruntowa | - |
| 52 | 160853C | Salezjańska | 264 | bruk | zły/dobry |

| Lp. | Nr drogi | Nazwa | Długość [m] | Nawierzchnia | Stan techniczny |
|-----|----------|-----------------|-------------|-----------------------|---------------------------------|
| 53 | 160854C | Sienkiewicza | 634 | betonowa-trylinka | ostrzegawczy |
| 54 | 160855C | Sosnowa | 210 | gruntowa - tłuczeń | - |
| 55 | 160856C | Spokojna | 400 | betonowa i gruntowa | zły |
| 56 | 160857C | Spółdzielcza | 410 | bitumiczna | bardzo dobry |
| 57 | 160858C | Strażacka | 331 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy |
| 58 | 160859C | Szczygłowskiego | 438 | bitumiczna | bardzo dobry |
| 59 | 160860C | Szeroka | 207 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy |
| 60 | 160861C | Szkolna | 558 | bitumiczna | zły/dobry/bardzo dobry |
| 61 | 160862C | Szpitalna | 99 | betonowa-trylinka | ostrzegawczy |
| 62 | 160863C | Świerkowa | 368 | betonowa-trylinka | dobry/bardzo dobry |
| 63 | 160864C | Tartaczna | 61 | betonowa-trylinka | ostrzegawczy |
| 64 | 160808C | Tęczowa | 375 | gruntowa | - |
| 65 | 160865C | Traugutta | 294 | bitumiczna | ostrzegawczy/dobry |
| 66 | 160866C | Tuwima | 338 | bitumiczna i gruntowa | bardzo dobry |
| 67 | 160867C | Wierzbowa | 419 | gruntowa | - |
| 68 | 160868C | Wiśniowa | 355 | betonowa-trylinka | ostrzegawczy/dobry |
| 69 | 160869C | Wspólna | 833 | gruntowa i tłuczeń | - |
| 70 | 160870C | Zacisze | 150 | gruntowa | bardzo dobry |
| 71 | 160871C | Zielona | 631 | bitumiczna | ostrzegawczy/dobry/bardzo dobry |
| 72 | brak | Słowackiego | 1440 | bitumiczna | dobry/bardzo dobry |
| 73 | brak | Chopina | 555 | bitumiczna | ostrzegawczy/dobry |
| 74 | brak | Sikorskiego | 530 | bitumiczna | zły/ostrzegawczy/dobry |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UM Aleksandrów Kujawski

WIOŚ w Bydgoszczy prowadzi coroczne badania monitoringowe hałasu drogowego na terenie województwa. W gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski w 2013 r. miał miejsce pomiar natężenia hałasu. Pomiar był wykonywany przez 1 dobę w okresie wiosennym oraz 1 dobę w okresie jesiennym na 4 stanowiskach wzdłuż głównych dróg. Rozkład punktów pomiarowych prezentuje poniższa mapa opracowana przez WIOŚ Bydgoszcz. Wyniki przedstawione zostały natomiast w tabeli poniżej. Odczytać można, że w mieście Aleksandrów Kujawski Mierzone poziomy dźwięku oscylowały w zakresie od 62,2 dB do 67,9 dB w porze dziennej oraz od 53,9 dB do 60,1 dB w porze nocnej. Zarówno w dzień, jak i w nocy, wystąpiły niewielkie przekroczenia dopuszczalnego poziomu natężenia dźwięku (przekroczenia od 0,1 do 5 dB). Istotnym jest fakt, iż w 2013 r. DW266 przebiegała przez centrum miasta, generując tym samym duży ruch drogowy powodujący hałas, natomiast obecnie jest ona przeniesiona na ul. Przemysłową i południowe rubieże miasta. Na terenie Aleksandrowa Kujawskiego nie występują także duże zakłady przemysłowe mogące stanowić znaczne emitery hałasu. WIOŚ Bydgoszcz nie dysponuje aktualniejszymi pomiarami klimatu akustycznego gminy miejskiej Aleksandrów Kujawski.

6.2.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zagrożenia hałasem

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie ochrony przed hałasem realizowano zadania dotyczące modernizacji istniejącej sieci drogowej oraz budowy nowych odcinków dróg, tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, izolacji budynków (np. wymiana okien), integrowania

opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem, wzmocnienia działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska.

6.2.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski w kwestii zagrożenia hałasem. Na jej podstawie wyznaczono główny problem w obszarze zagrożenia hałasem i zaplanowano cele i zadania dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 – 2021.

Tabela 12. Analiza SWOT – obszar interwencji: zagrożenie hałasem

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brak dróg krajowych i ekspresowych na terenie miasta, droga wojewódzka przeniesiona poza centrum • Brak dużych zakładów o nadmiernej emisji hałasu | <ul style="list-style-type: none"> • Rzadkie manualne pomiary poziomu hałasu realizowane przez WIOŚ • Brak automatycznej stacji pomiaru natężenia dźwięku w mieście. |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja dróg – poprawa nawierzchni dróg • Ograniczenie intensywności ruchu drogowego poprzez rozwój ścieżek rowerowych i komunikacji miejskiej. | <ul style="list-style-type: none"> • Ciągły wzrost liczby samochodów i niedostosowanie przepustowości dróg do większej liczby pojazdów • Wysokie koszty modernizacji i budowy dróg • Negatywne oddziaływanie akustyczne na sąsiadującą zabudowę, zwłaszcza budynki użyteczności publicznej (Szpital, Urząd Miasta, Starostwo Powiatowe itp.) |

Źródło: opracowanie własne

6.3 Pola elektromagnetyczne

6.3.1 Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2018 r., poz. 799) pola elektromagnetyczne definiuje się jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, a ochrona przed nimi polega na utrzymaniu poziomów tych pól poniżej wartości dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszanie poziomów co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., Nr 192 poz. 1883) określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, zróżnicowane dla terenów przeznaczonych pod zabudowę

mieszkańców oraz miejsc dostępnych dla ludności, a także zakresy częstotliwości promieniowania, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól na środowisko.

Począwszy od roku 2008 monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. nr 221 poz. 1645). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola. W każdym roku realizuje się pomiary w 15 punktach pomiarowych. Po trzech latach następuje powrót do uprzednio wyznaczonych punktów pomiarowych. W ten sposób można uzyskać dane porównawcze pozwalające określić zmiany i kierunki zmian na przestrzeni lat.

Źródłem informacji, w tym o stacjach i liniach elektroenergetycznych są:

- a. działalność kontrolna Inspekcji Ochrony Środowiska;
- b. starosta;
- c. baza danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej;
- d. informacja od Polskich Sieci Elektroenergetycznych Operator S.A.

Podstawowe sztuczne źródła emisji pól elektromagnetycznych do środowiska to:

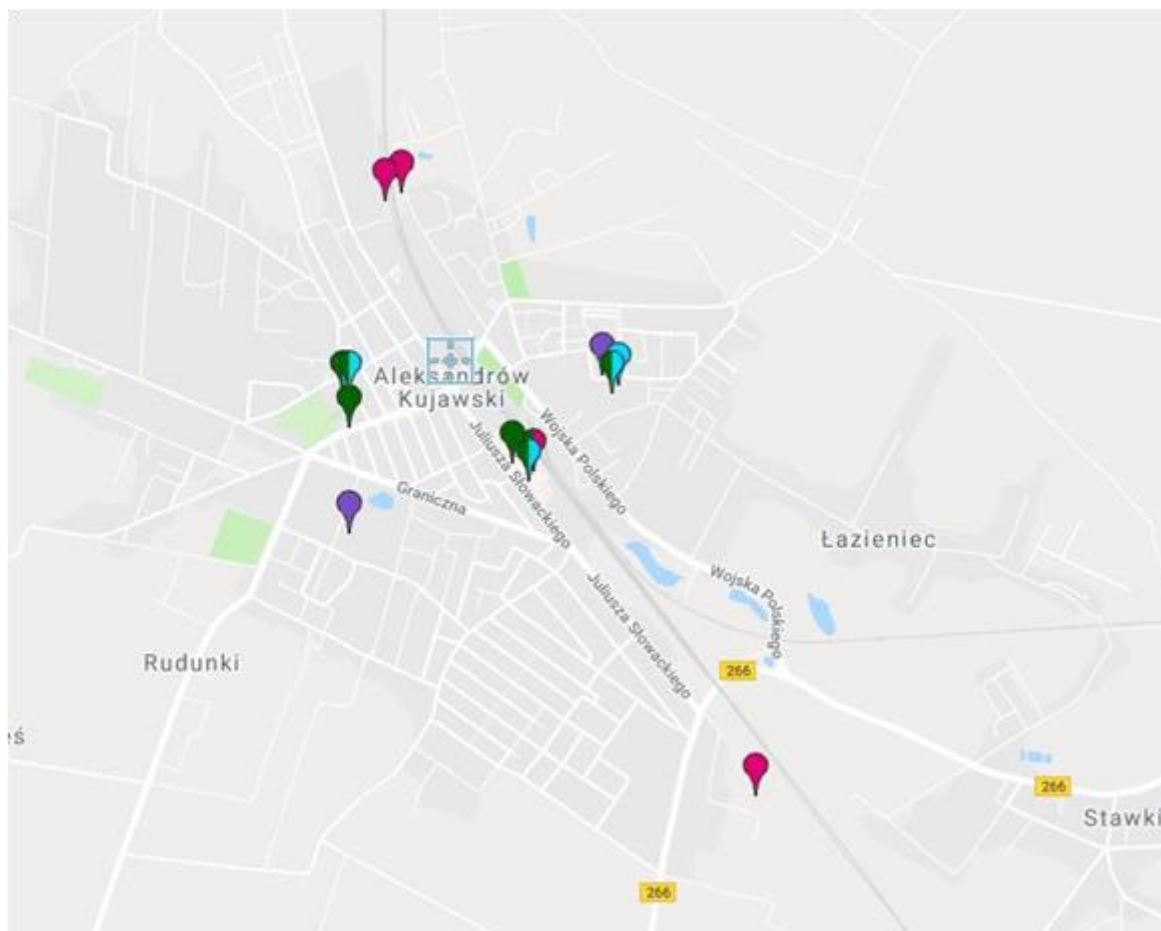
- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia;
- stacje radiowe i telewizyjne;
- stacje bazowe telefonii komórkowej;
- stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne;
- stacje transformatorowe;
- sprzęt gospodarstwa domowego;
- instalacje elektryczne;
- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne.

Do źródeł niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego zalicza się m.in. linie elektroenergetyczne. Jednak na analizowanym obszarze jest ich znikoma ilość oraz brak jest linii najwyższych i wysokich napięć.

Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrowa Kujawskiego z 2006 r. oraz Planem Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie miasta i w jego pobliżu znajdują się następujące obiekty energetyczne, będące nieistotnymi źródłami pól elektromagnetycznych z punktu widzenia wpływu na środowisko i zdrowie ludzi.

- elektroenergetyczne linie napowietrzne nn 0,4 kV, SN 15 kV, 110 kV
- stacje elektroenergetyczne (GPZ 110/15 kV „Ciechocinek”);
- stacje transformatorowe SN 15/04 kV;
- cywilne stacje radiowe CB o mocy około 10 W;
- urządzenia nadawcze, diagnostyczne i inne, będące w posiadaniu policji, straży pożarnej, pogotowia i zakładów przemysłowych.

Miasto Aleksandrów Kujawski położone jest w obszarze dostaw energii przez Koncern Energetyczny ENERGA S.A., Oddział Toruń. Aglomeracja zasilana jest liniami napowietrznymi SN 15kV, biegnącymi ze stacji 110/15 kV GPZ w Ciechocinku. Brak jest danych nt. długości linii energetycznych, jednakże jest ona stała, gdyż w ostatnich latach nie dokonywano żadnych modernizacji sieci elektroenergetycznej.



Rysunek 10. Lokalizacja stacji bazowych sieci telefonii komórkowej w Aleksandrowie Kujawskim

źródło: <http://beta.btsearch.pl/>

Powszechność telefonii komórkowej jest powodem największego oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko (stacje bazowe łącznie z antenami). Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski zlokalizowanych jest 6 stacji bazowych telefonii komórkowej, co przedstawia poniższa mapa oraz tabela.

Tabela 13. Stacje bazowe sieci telefonii komórkowej w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski

| Lp. | Sieć | Miasto | Adres |
|-----|--------------------|----------------------|-------------------|
| 1 | T-Mobile | Aleksandrów Kujawski | Halinowo 7 |
| 2 | T-Mobile x2 | Aleksandrów Kujawski | Narutowicza 16 |
| 3 | Polkomtel x3 | Aleksandrów Kujawski | Chopina 24 |
| 4 | Polkomtel / Aero 2 | Aleksandrów Kujawski | Świstucha 5 |
| 5 | P4 | Aleksandrów Kujawski | Szczygłowskiego 5 |
| 6 | Polkomtel x3 | Aleksandrów Kujawski | Słowackiego 18 |

W przypadku urządzeń elektroenergetycznych brak jest przepisów określających strefy ich ponadnormatywnego oddziaływania. Mieści się ono z reguły w zakresie od kilku do kilkunastu metrów od skrajnych przewodów. Operator sieci wnioskuje, aby w pasie o szerokości 15 metrów od skrajnych przewodów linii wysokiego napięcia 110 kV zmiany zagospodarowania terenu projektować w oparciu o odpowiednie normy oraz przepisy ustawy – Prawo ochrony środowiska i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883). Dla urządzeń telekomunikacyjnych zasięg możliwych przekroczeń wartości dopuszczalnych jest określany w raportach oddziaływania na środowisko. W przypadku stacji bazowych wynosi on na ogół od 30 do 100 m w poziomie oraz od 10 do 40 m w pionie.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883), określa dopuszczalne poziomy zakresu częstotliwości pól elektromagnetycznych oraz dopuszczalne poziomy natężenia pól elektromagnetycznych, które przedstawia tabela poniżej.

Tabela 14. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych

| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | Składowa elektryczna | Składowa magnetyczna | Gęstość mocy |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej (dla terenów pod zabudowę mieszkaniową) | 1 kV/m | 60 A/m | - |
| 0 Hz | 10 kV/m | 2 500 A/m | - |
| 0 Hz – 0,5 Hz | - | 2 500 A/m | - |
| 0,5 Hz – 50 Hz | 10 kV/m | 60 A/m | - |
| 0,05 kHz – 1 kHz | - | 3/f A/m | - |
| 0,001 MHz – 3 MHz | 20 V/m | 3 A/m | - |
| 3 MHz – 300 MHz | 7 V/m | - | - |
| 300 MHz – 300 GHz | 7 V/m | - | 0,1 W/m ² |

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przeprowadza coroczne pomiary pola elektromagnetycznego w województwie kujawsko-pomorskim w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W 2016 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy wykonał badania w 47 punktach pomiarowych i, podobnie jak w poprzednich latach, nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3MHz do 3 GHz).

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski ostatnie pomiary PEM miały miejsce w 2015 r. . Wówczas nie odnotowano przekroczeń, a wynik pomiaru wynosił 0,27 V/m. Dane dla roku 2016 r. są dostępne dla oddalonego o 19 km Gniewkowa. Wyniki natężenia PEM przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15. Pomiary PEM prowadzone przez WIOŚ Bydgoszcz w roku 2012 oraz 2016 na stacjach pomiarowych w Aleksandrowie Kujawskim oraz Gniewkowie

| Punkt Pomiarowy PEM | Wynik badań | Norma dopuszczalna |
|------------------------------|-------------|--------------------|
| Gniewkowo 2016 r. | 0,32 [V/m] | 7 [V/m] |
| Aleksandrów Kujawski 2015 r. | 0,27 [V/m] | 7 [V/m] |

Źródło: dane WIOŚ Bydgoszcz

6.3.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie pól elektromagnetycznych

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach wcześniejszych realizowano zadania związane z ochroną przed polami elektromagnetycznymi. Były to zadania dotyczące przestrzegania lokalizacji nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, zgodne z zapisami zawartymi w Studium Uwarunkowań Zagospodarowania Przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

6.3.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie pól elektromagnetycznych. Na jej podstawie zaplanowano zadania dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 – 2021.

Tabela 30. Analiza SWOT - Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Brak przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku Brak linii elektroenergetycznych najwyższych i wysokich napięć | <ul style="list-style-type: none"> Rzadkie pomiary PEM na terenie miasta Aleksandrów Kujawski Duża ilość stacji bazowych telefonii komórkowej stosunkowo małym obszarze miasta |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> Rozwój technologii światłowodowych Modernizacja instalacji przez właścicieli sieci elektromagnetycznych Ograniczenie powstawania nowych źródeł promieniowania na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego | <ul style="list-style-type: none"> Możliwość powstania nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego Wystąpienie poważnych awarii |

Źródło: Opracowanie własne

6.4 Gospodarowanie wodami

Miasto Aleksandrów Kujawski położone jest w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Korzystanie z wód występujących na terenie miasta musi więc przebiegać

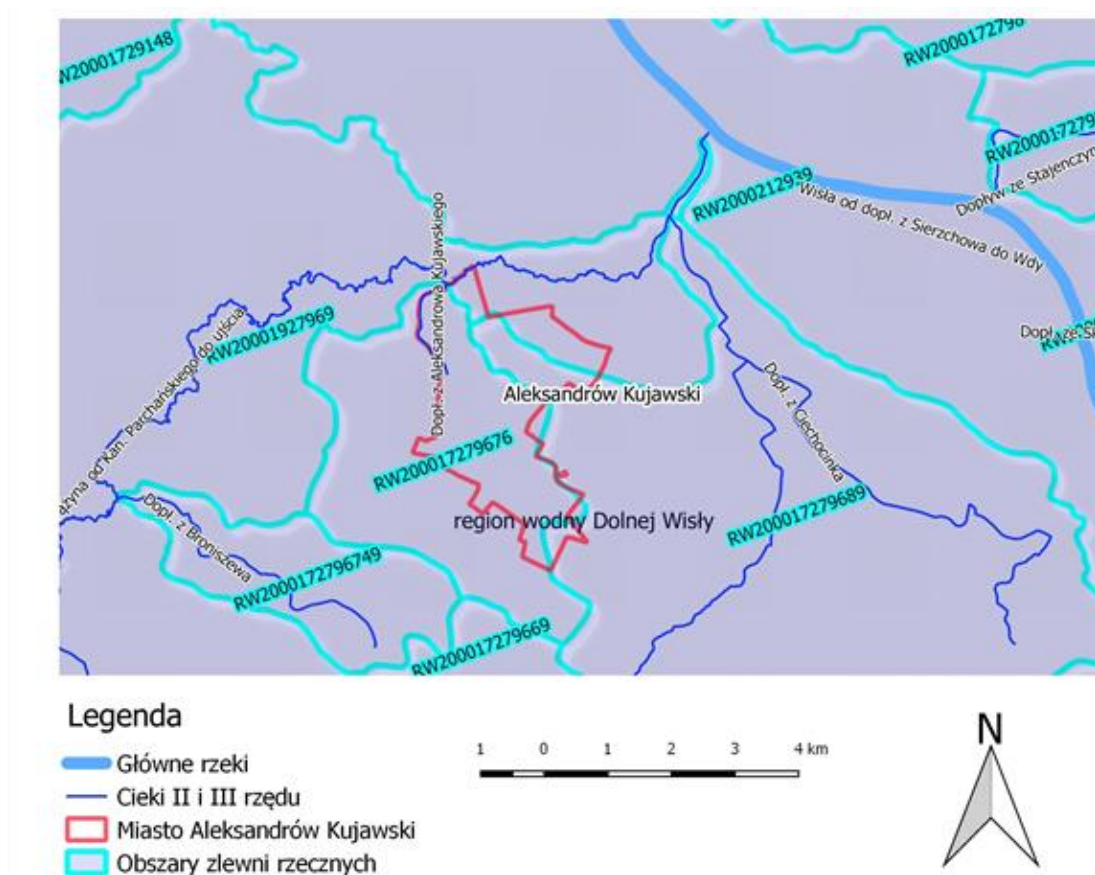
Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 wykonany przez Ekolog sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

zgodnie z ustaleniami Planu Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły z dnia 18 października 2016 r. z oraz z rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 7 listopada 2011 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły. Wprowadzenie rozporządzeń ma na celu osiągnięcie dobrego stanu lub potencjału wód. Zawierają one wymagania w zakresie jakości wód powierzchniowych, ciągłości morfologicznej cieków, wymagania odnośnie do poborów wód podziemnych oraz zachowania przepływu nienaruszalnego. Wymagania te ukierunkowane są na spełnienie celów środowiskowych zapisanych w Planie gospodarowania wodami dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

6.4.1 Analiza stanu wyjściowego

Wody powierzchniowe

Miasto Aleksandrów Kujawski położone jest w dorzeczu Wisły, regionie wodnym dolnej Wisły. Przez miasto przebiega wschodni dział wodny rzeki II rzędu o nazwie Tążyna ze zlewniami jej dopływów. Większość obszaru gminy miejskiej znajduje się w zlewni III rzędu cieków o nieokreślonej nazwie (prawy dopływ Tążyny z Aleksandrowa Kujawskiego). Północno-wschodnie i wschodnie obszary graniczne miasta należą do zlewni III rzędu prawego dopływu Tążyny z Ciechocinka. Na terenie miasta istnieje słabo rozwinięta sieć wód powierzchniowych o charakterze stałym. Sieć hydrograficzną tworzy system rowów odwadniających tereny rolne i odprowadzający wody opadowe z zabudowanej części miasta.



Rysunek 11. Jednolite części wód powierzchniowych w rejonie Aleksandrowa Kujawskiego

źródło: opracowanie własne

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski nie występują naturalne zbiorniki wodne o dużej powierzchni. Do charakterystycznych elementów sieci wodnej należą zbiorniki wodne w postaci stawów o łącznej powierzchni 1,65 ha. Są to stawy powstałe po wyrobiskach gliny, zasilane głównie wodami powierzchniowymi, które zlokalizowane są na terenie parku przy Zespole Szkół Nr 1 – Centrum Kształcenia Praktycznego oraz na terenie ogródków działkowych przy ulicy Wojska Polskiego oraz Przemysłowej/Wojska Polskiego. Są one płytkie i pełnią znaczącą funkcję biocenotyczną oraz stanowią także cenny element urozmaicenia krajobrazu miejskiego.

Z opisanych powyżej względów wskazane jest systematyczne oczyszczanie i przywracanie prawidłowej żywotności tych zbiorników.

Retencja wody odbywa się również poprzez zbiorniki wód stojących. Głównymi funkcjami, które spełniają zbiorniki jest:

- retencjonowanie wiosennych fal wezbraniowych rzek;
- lokalne zabezpieczenie przeciwpowodziowe;
- magazynowanie wody do nawodnień deszczownianych;
- poprawienie stanu sanitarnego wód rzek.

Ewentualna rozbudowa małej retencji wodnej na terenie miasta powinna być prowadzona na podstawie wcześniej opracowanego Powiatowego programu budowy zbiorników małej retencji wodnej.

Tabela 16. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych

| Jednolita Część Wód Powierzchniowych rzeki | | Status | Typ abiotyczny |
|--|---------------------|-----------|----------------|
| Nazwa JCWP | Europejski Kod JCWP | | |
| Tażyna od Kanału Parchańskiego do ujścia | PLRW20001927969 | naturalna | 19* |
| Dopływ z Aleksandrowa Kujawskiego | PLRW200017279676 | bd | bd |
| Dopływ z Ciechocinka | PLRW200017279689 | bd | bd |

*19 - Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta

Źródło: RZGW Gdańsk

Jakość wód powierzchniowych

Monitoring jakości wód jest jednym z podsystemów państwowego monitoringu środowiska prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Celem jego funkcjonowania jest, na podstawie art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska, uzyskiwanie informacji i danych dotyczących jakości wód. Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS) wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W zakresie obowiązków WIOŚ leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych na zlecenie GIOS, a jego ocena jest przekazywana do WIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze

i faunie, są zlecane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

W ramach realizacji programu monitoringu wód Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy wykonał w 2016 roku badania wód rzek i jezior w zakresie klasy elementów biologicznych, , fizykochemicznych oraz określił na ich podstawie stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny oraz ogólny stan jednolitych części wód powierzchniowych.

Tabela poniżej przedstawia ocenę wykonaną dla jednolitych części wód należących do terenu miasta Aleksandrów Kujawski w 2016 r.

Tabela 17. Ocena stanu/potencjału jednolitych części wód powierzchniowych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w 2016 roku

| Lp. | Nazwa ocenianej jcw. | Kod punktu pomiarowo-kontrolnego ocenianej jcw. | Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód | | Stan/potencjał ekologiczny | Stan chemiczny | Stan |
|-----------------------------------|--|---|---|-----------------------------------|----------------------------|----------------|------|
| | | | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | | | |
| 1. | Tażyna od Kanału Parchańskiego do ujścia | PL01S0601_0978 | Słaba (IO,MIR,MMI) | PSD | SŁABY | DOBRY | ZŁY |
| <i>PSD– poniżej stanu dobrego</i> | | | | | | | |

Źródło: Monitoring rzek 2016, WIOŚ Bydgoszcz

Na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Bydgoszczy, stwierdzono, że JCW Tażyna od Kanału Parchańskiego do ujścia posiada ogólny zły stan wód (przy słabym stanie/potencjale ekologicznym oraz dobrym stanie chemicznym).

Według Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia związane z rolnictwem, zawarte w ściekach komunalnych i przemysłowych, depozycją atmosferyczną oraz naturalnymi procesami. Innym zagrożeniem dla wód są wody odciekowe pochodzące z niezolowanych składowisk. Najbardziej rozpowszechnioną metodą zagospodarowania odpadów komunalnych, zarówno na terenie miasta Aleksandrów Kujawski jak i w całej Polsce, jest ich składowanie na składowisku (w przypadku miasta Aleksandrowa Kujawskiego – na składowisku międzygminnym).

Wody podziemne

Występowanie wód gruntowych w zlewni rzeki Tażyny związane jest z występowaniem wodonośnego piętra czwartorzędowego, reprezentowane przez duże kompleksy glin.

Miasto Aleksandrów Kujawski znajduje się w zasięgu jednego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 141 – Zbiornik rzeki dolna Wisła, oraz w zasięgu jednej Jednolitej Części Wód Podziemnych – nr 45.

Zbiornik rzeki dolna Wisła, który stratygraficznie umiejscowiony jest w obrębie czwartorzędu i pokrywa obszar północnej połowy miasta, leży na granicy dwóch jednostek strukturalnych Niecki brzeżnej (synklinorium brzeżne) oraz wału antyklinorium środkowopolskiego. W obrębie GZWP nr 141 można wyróżnić dwa obszary o wyraźnie odmiennych warunkach hydrogeologicznych. Jest to obszar pradoliny (Kotlina Toruńska) z doliną Drwęcy oraz wysoczyzna polodowcowa (Pojezierze

Chełmińskie). W rejonie GZWP nr 141 występuje jedno czwartorzędowe piętro wodonośne oraz charakteryzuje się on korzystnymi parametrami hydrogeologicznymi. Miąższość poziomów jest zmienna, w granicach 10–50 m, zależna od konfiguracji podłoża i powierzchni terenu. Całkowita wielkość poboru wód podziemnych z ujęć zlokalizowanych w granicach zbiornika w 2011 r. wyniosła ok. 5924 tys. m³/rok (16 230,1 m³/d), co stanowiło 21,7% szacunkowych zasobów. Poziom wodonośny na obszarze pradoliny i doliny Drwęcy jest bardzo wrażliwy na wpływ zanieczyszczeń pochodzących z powierzchni terenu, gdyż jest pozbawiony warstwy izolacyjnej. W obrębie wysoczyzn, występują znaczne miąższości warstwy glin i glin piaszczystych ponad warstwą zbiornikową, które stanowią skuteczną izolację od powierzchni terenu.

W tabeli poniżej przedstawiono opis Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na terenie którego położone jest miasto Aleksandrów Kujawski.

Tabela 18. Opis GZWP nr 141 – Zbiornik rzeki dolna Wisła

| Parametry hydrogeologiczne warstw wodonośnych | Dokumentacja hydrogeologiczna GZWP nr 141 (2013) |
|---|---|
| Typ zbiornika | porowy |
| Stratygrafia | czwartorzęd (Q _{PM}) |
| Klasa jakości wody* | na przeważającym obszarze II |
| Wodoprzewodność [m ² /d] | 480–1440 |
| Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych [m ³ /d × km ²] | 103,2 |
| Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d] | 74 783,83 |
| Podatność zbiornika na antropopresję | od bardzo podatnego do średnio i mało podatnego |

Źródło: Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, PIG PIB, Warszawa 2017

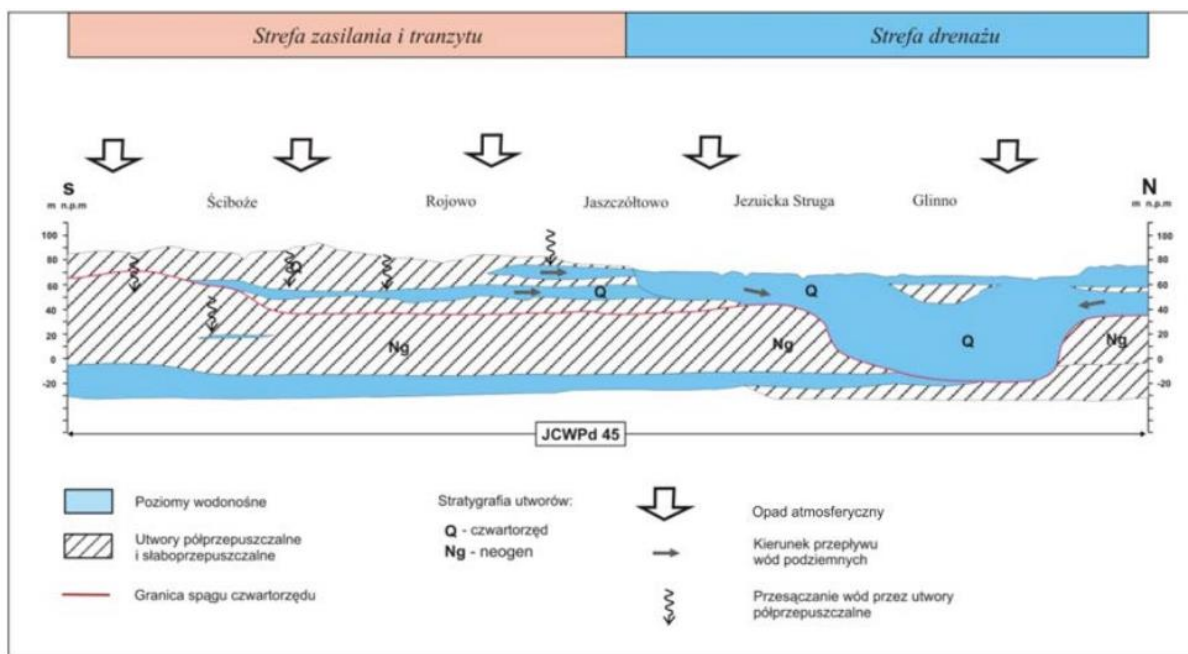
W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd nr 45 wyróżniono 3 poziomy wodonośne: 1 czwartorzędowy (głębokość 2-30 m) ,1 neogeński (głębokość 40-70 m) i 1 jurajski (głębokość 66-98 m), które zbudowane są z piasków, żwirów oraz piasków mułkowych w obrębie śródmorenowych i podmorenowych struktur, pozostając ze sobą w więzi hydraulicznej.

Granica północna i wschodnia położone są w dolinie Wisły, która stanowi oś drenażu wód podziemnych. Granica zachodnia i południowa poprowadzona jest po wododziale wód powierzchniowych zlewni II-rzędu rzeki. Uwzględniając, że granica północna i wschodnia nie stanowi wododziału wód powierzchniowych zaznacza się dopływ wód z poziomu czwartorzędowego i neogeńskiego z sąsiednich JCWPd do doliny Wisły. Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd wynosi 66%.

Na terenie JCWPd nr 45 znajdują się 3 Obszary Szczególnie Narażone na zanieczyszczenia, są to:

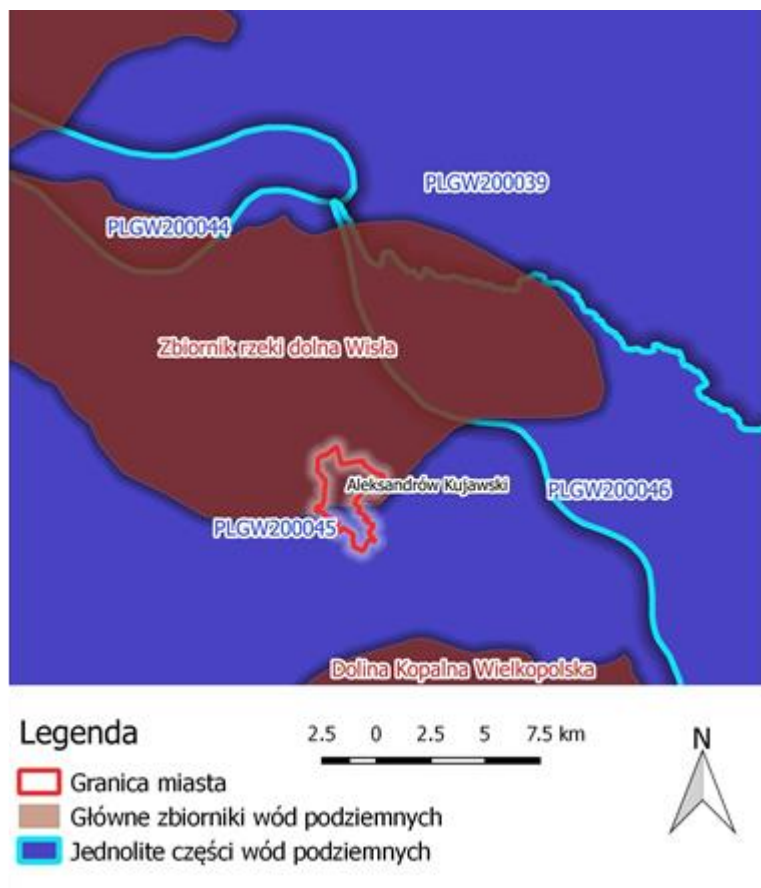
- OSN w zlewni Kanału Smyrnia (rozp. dyr. RZGW z30.07.12)
- OSN w zlewniach rzek Tażyna, Kanał Parchański i Dopływ z Marszałkowa (rozp.nr 2/2012 dyr. RZGW z 27.07.12)
- OSN w zlewni rzeki Zgłowiączka i jej dopływów (rozp.nr5/2012 dyr. RZGW z 12.10.12 rozp.nr 3/2012 dyr.RZGW z 8.10.12)

Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania w JCWP nr 45 wynoszą 108 198 [m³/d], z czego wykorzystuje się 31,3 %. Ocena stanu przeprowadzona w roku 2012 przez PIG wskazuje na dobry stan chemiczny oraz ilościowy wód JCWP nr 45.



Rysunek 12. Schemat krążenia wód w JCWPd nr 45

Źródło: www.pgi.gov.pl



Rysunek 13. JCWP oraz GZWP na terenie miasta Aleksandrów Kujawski

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z geoportal.kzgw.gov.pl

Jakość wód podziemnych

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z 21.12.2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U.2016.85), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

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

- stan dobry,
- stan słaby.

W roku 2016 najbliższym dla Miasta Aleksandrów Kujawski punktem pomiarowym w JCWP nr 45 był punkt nr 2269 przy miejscowości Kąkol (Gmina Wielka Nieszawka) . Na terenie gminy miejskiej

Aleksandrów Kujawski w 2016 roku nie prowadzono oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód podziemnych.

Tabela 19. Badania jakości wód podziemnych w ramach PMŚ prowadzone przez PIG w Warszawie na zlecenie GIOŚ w punkcie pomiarowym Kąkol

| Miejscowość | JCWPd | RZGW | Klasa wg. wskaźników nieorganicznych | Klasa wg. wskaźników organicznych | Klasa surowa dla wartości średnich | Klasa końcowa |
|-------------|-------|--------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------|
| Kąkol | 45 | Gdańsk | - | - | - | II |

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz

Zagrożenie powodzią

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski nie występują powszechnie obszary zagrożone powodzią. Lokalne podtopienia mogą mieć miejsce w porze wiosennych roztopów oraz w trakcie ulewnych opadów, zwłaszcza w pobliżu północnej granicy miasta, którą stanowi ujście dopływu z Aleksandrowa Kujawskiego do rzeki Tążyny.

6.4.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarowania wodami

Realizacja zadań z zakresu gospodarowania wodami była związana z monitoringiem JCWP oraz JCWPd w ramach PMŚ.

6.4.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarowania wodami. Na jej podstawie zaplanowano zadania dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 -2021.

Tabela 20. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Teren miasta nie jest zagrożony ryzykiem wystąpienia powodzi • Duże zasoby wód podziemnych na terenie miasta | <ul style="list-style-type: none"> • Niekorzystny wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód • Słabo rozwinięta sieć wód powierzchniowych o charakterze stałym • Brak dużych zbiorników wodnych |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych | <ul style="list-style-type: none"> • Lokalne podtopienia w porze wiosennych roztopów oraz podczas ulewnych opadów • Brak stałych pomiarów jakości wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych znajdującej się na terenie miasta Aleksandrów Kujawski, • Nadmierne stosowanie nawozów w rolnictwie i sadownictwie |

Źródło: opracowanie własne

6.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Transpozycja przepisów dyrektywy na grunt prawa polskiego została dokonana ustawą z dnia 18 lipca 2001 r., *Prawo wodne* (Dz.U. 2017 poz. 1566 ze zm), ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r., *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2018 r., poz. 799) oraz ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r., o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2017 r. poz. 328).

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi ma służyć przede wszystkim:

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

6.5.1 Analiza stanu wyjściowego

Sieć wodociągowa

Eksploatacją sieci wodociągowej na terenie miasta Aleksandrów Kujawski zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej w Aleksandrowie Kujawskim Sp. z o.o.

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę miasta Aleksandrów Kujawski są czwartorzędowe i jurajskie zasoby wód podziemnych, które czerpane są z ujęcia wody przy ul. Narutowicza, które posiada 6 studni głębinowych o wydajności średnio ok. 1900 m³/d.

Długość sieci wodociągowej w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski obecnie wynosi 38,6 km, a stosunku do roku 2014 wartość ta nie zmieniła się. Z danych GUS wynika, iż w 2016 roku w Aleksandrowie Kujawskim 12 018 mieszkańców korzystało z sieci wodociągowej, co stanowi 97,43% ogółu mieszkańców. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca miasta Aleksandrów Kujawski w 2016 r. wyniosło 26,7 m³, natomiast wg danych UM, roczne zużycie wody na 1 mieszkańca w 2017 r. wzrosło do 35 m³. W porównaniu do 2014 roku zwiększyła się również ilość przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, która w roku 2017 wynosiła 2 089 szt., czyli o 42 szt. więcej niż w 2014 r. Stan techniczny sieci wg danych UM oceniany jest jako dobry.

W tabeli poniżej przedstawione zostały najważniejsze dane liczbowe dotyczące sieci wodociągowej w latach 2014-2017.

Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Aleksandrów Kujawski

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----|--|------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1. | Długość czynnej sieci rozdzielczej | km | 38,6 | 38,6 | 38,6 | 38,6 |
| 2. | Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 2 047 | 2 061 | 2 075 | 2089 |
| 3. | Woda dostarczona gospodarstwom domowym | dam ³ | 372,8 | 325,6 | 330,0 | 427,1 |
| 4. | Ludność korzystająca z sieci wodociągowej | osoba | 12 164 | 12 050 | 12 018 | b.d. |
| 5. | Procent ludności korzystający z wodociągu | % | 97,41 | 97,41 | 97,43 | b.d. |
| 6. | Zużycie wody na jednego mieszkańca | m ³ | 29,9 | 26,1 | 26,7 | 35 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, danych UM Aleksandrów Kujawski

Sieć kanalizacyjna, oczyszczalnie ścieków

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski w roku 2016 wynosiła 53 km. Do budynków mieszkalnych prowadziło łącznie 1 549 przyłączy. Według danych GUS sieć kanalizacyjna obsługiwała 75,5% mieszkańców miasta i odprowadziła w roku 2016 214,4 dam³ ścieków. Stan techniczny sieci oceniono jako dobry.

Tabela 22. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Aleksandrów Kujawski

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----|--|------------------|-------|-------|-------|-------|
| 1. | Długość czynnej sieci kanalizacyjnej | km | 44,2 | 53,0 | 53,0 | 53,0 |
| 2. | Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 1 249 | 1 344 | 1 549 | 1 534 |
| 3. | Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej | osoba | 8 557 | 8 693 | 9 019 | b.d. |
| 4. | Ścieki odprowadzone | dam ³ | 335,0 | 329,0 | 338,0 | 351,0 |

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-----|---|-----------|-------|-------|-------|------|
| 5. | Procent ludności korzystający z kanalizacji | % | 68,53 | 70,27 | 73,12 | b.d. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski wciąż brakuje nowoczesnych oczyszczalni przydomowych, których ilość w roku 2017 wynosiła 21 sztuk. Aż 463 odbiorników to odbiorniki bezodpływowe indywidualne tzw. szamba, których stan techniczny w wielu przypadkach jest niezadowalający. Zaznaczyć trzeba, że w porównaniu z rokiem 2015, ilość zbiorników bezodpływowych zmalała o 258 szt. (35%). Nieszczelne zbiorniki stanowią spore zagrożenie dla wód gruntowych. Na terenie miasta znajduje się także jedna stacja zlewna.

Tabela 23. Gromadzenie nieczystości ciekłych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach 2015-2017

| zbiorniki bezodpływowe - stan w dniu 31 XII | | | oczyszczalnie przydomowe - stan w dniu 31 XII | | | stacje zlewnie - stan w dniu 31 XII | | |
|---|------|------|---|------|------|-------------------------------------|------|------|
| 2015 | 2016 | 2017 | 2015 | 2016 | 2017 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 721* | 495* | 463* | 17 | 19 | 21* | 1 | 1 | 1 |

*Dane z Urzędu Miasta Aleksandrów Kujawski

Źródło: dane GUS, dane z Urzędu Miasta Aleksandrów Kujawski

W zakresie oczyszczania ścieków komunalnych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski działa jedna oczyszczalnia ścieków o przepustowości $Q_{dsr}=2\ 700\text{m}^3/\text{d}$, 33 712 RLM. Została ona rozbudowana i zmodernizowana w 2015 r. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z chemicznym wspomaganie usuwania fosforu. Przed modernizacją oczyszczalnia była mechaniczno-biologiczna ze średnią przepustowością $2200\text{m}^3/\text{d}$, 14 833 RLM.

Odbiornikiem ścieków z miasta Aleksandrów Kujawski jest rzeka Tążyna, nieczystości ciekłe są dostarczane przez rów melioracyjny.

6.5.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Miasto realizowało zadania takie jak: prowadzenie edukacji uświadamiającej mieszkańców o zagrożeniach wynikających z nieszczelności zbiorników na ścieki oraz o zagrożeniach wynikających ze zrzutu ścieków do rowów melioracyjnych, stworzenie zachęt mobilizujących indywidualnych odbiorców do podłączenia się do kanalizacji, wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej wraz z przyłączami na terenie miasta, modernizacja i rozbudowa istniejących sieci kanalizacyjnych, budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie miasta, modernizacja nieszczelnych zbiorników na nieczystości płynne, prowadzenie ewidencji oczyszczalni przydomowych oraz wszystkich zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania.

6.5.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Na jej podstawie zaplanowano

zadania dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 -2021.

Tabela 24. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych, • Realizacja planów Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. • Zmodernizowana oczyszczalnia ścieków na terenie miasta. | <ul style="list-style-type: none"> • Duża ilość indywidualnych zbiorników bezodpływowych, • Mała ilość przydomowych oczyszczalni ścieków. |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, • Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. | <ul style="list-style-type: none"> • Akumulacja zanieczyszczeń rolniczych w wodach podziemnych i powierzchniowych, • Ryzyko wystąpienia awarii sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej, |

Źródło: opracowanie własne

6.6 Zasoby geologiczne

6.6.1 Analiza stanu wyjściowego

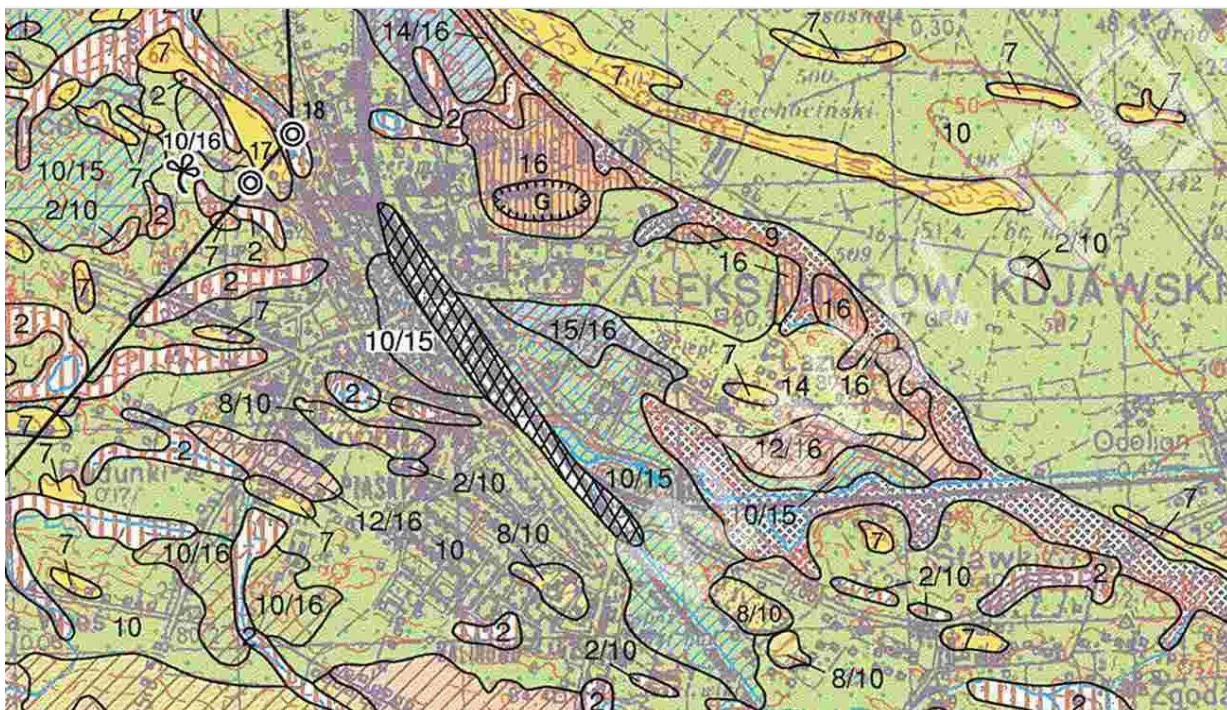
Obszar miasta Aleksandrów Kujawski położony jest na pograniczu dwóch ważnych prowincji tektonicznych: platformy wschodnioeuropejskiej i paleozoicznych pasm fałdowych, które rozdzielone są licznymi uskokami równoległymi do siebie, o kierunku NW-SE. Uskoki w podłożu krystalicznym wpłynęły na budowę położonych wyżej, a ukształtowanych w mezozoiku jednostek geologicznych.

Mezozoiczno-kenozoiczne piętro strukturalne budują skały permu i mezozoiku, które są słabo sfałdowane, lecz miejscami mogą one być silnie zaburzone tektonicznie i tworzyć fałdy, fleksury i uskoki. W obrębie pietra wyróżnia się dwie jednostki: Nieckę Warszawską i Wał Kujawski.

Niecka Warszawska jest długą i wąską depresją o osi NW-SE, wypełnioną osadami kredy górnej i najniższego trzeciorzędu, pod którymi występują skały permu, triasu i jury. Południowa granica Niecki Warszawskiej w tym rejonie przebiega wzdłuż linii Nieszawa-Włocławek-Gostynin. Miąższość osadów mezozoicznych jest bardzo zmienna i uzależniona od przebiegu dyslokacji równoległych do osi niecki. Osady mezozoiku reprezentowane są przez osady węglanowe (wapienie, margle, opoki i gezy) i klastyczne (piaskowce, piaski glaukonitowe).

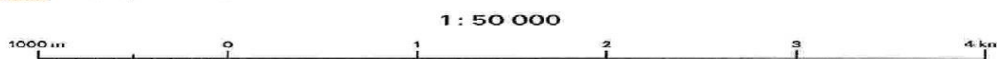
Wał Kujawski jest częścią Wału Środkowopolskiego i rozciąga się na południe od linii Nieszawa-Włocławek-Gostynin. Na obszarze wału brak osadów kredy górnej, a bezpośrednio pod trzeciorzędem występują utwory jury i kredy dolnej. Osady mezozoiczne stanowią różnorodne skały węglanowe i klastyczne.

Rysunek 14. Utwory czwartorzędowe na terenie miasta Aleksandrów Kujawski



Legenda

| | | |
|-------|---------------------|--|
| 2 | Q_{fh} | Niemule piaszczyste oraz niemule den dolinnych, zagłębień bezodpywowych i okresowo przepływowych: |
| 7 | Q_{p^1} | Piaski eoliczne w wydmach: |
| 8 | Q_{p^2} | Piaski eoliczne: * |
| 8/10 | | na piaskach i żwirach rzecznych tarasów nadzalewowych: 35,0-45,0, 34,0-39,0, 24,0-34,0, 19,0-24,0, 11,0-17,0 i 6,0-10,0 m n.p. rzeki |
| 8/11 | | na piaskach i żwirach wodno-odowcowych górnych |
| 10 | $Q_{p^1}^{B3t-l-v}$ | Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych: 35,0-45,0, 34,0-39,0, 24,0-34,0, 19,0-24,0, 11,0-17,0 i 6,0-10,0 m n.p. rzeki: |
| 10/13 | | na glinach zwalowych górnych |
| 10/15 | | na mulkach i ilach zastoiskowych górnych |
| 10/16 | | na glinach zwalowych dolnych |
| 14 | $Q_{p^2}^{B3}$ | Piaski i żwiry wodno-odowcowe środkowe: |
| 14/15 | | na mulkach i ilach zastoiskowych górnych |
| 14/16 | | na glinach zwalowych dolnych |
| 14/17 | | na mulkach i ilach zastoiskowych dolnych |
| 15 | $Q_{p^2}^{B3}$ | Mułki i ily zastoiskowe górne: * |
| 15/16 | | na glinach zwalowych dolnych |
| 16 | $Q_{p^2}^{B3}$ | Gliny zwalowe dolne |



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://bazagis.pgi.gov.pl/>

Starsze osady trzeciorzędu zachowały się w formach szczątkowych, gdyż uległy denudacji. Utwory miocenijskie w postaci piasków, mułków i ilów gromadzonych w zbiornikach jeziornych

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025
wykonany przez Ekolog sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

zachowały się praktycznie na całym omawianym terenie. Osady pliocenu reprezentowane są przez ility poznańskie i ility pstry o miąższości dochodzącej do 160 m. Osady trzeciorzędu mają charakter erozyjny. W wyniku ruchów tektonicznych oddziaływania lodowców, kształt utworów czwartorzędowych jest bardzo zróżnicowany. Osady zlodowacenia południowobałtyckiego uległy prawie całkowicie erozji. Ciągłe poziomy glin morenowych są związane ze zlodowaceniem środkowopolskim. Serie osadów piaszczystych pochodzenia rzecznoego, związane są z ciepłym interglacjałem emskim. Nad nimi występują jeden lub dwa poziomy glin zwałowych zlodowacenia północnopolskiego związane z fazami leszczyńską i poznańską. Pod górnym poziomem glin zwałowych występują mułki i ility, mające często charakter iltów warwowych. W dolinach rzek osadziły się piaski i mady, a w rynnach lodowcowych mułki jeziorne i torfy.

Zasoby kopalin

Miasto Aleksandrów Kujawski jest bardzo ubogie w zasoby kopalin. W jego granicach administracyjnych nie udokumentowano złóż kopalin podstawowych ani pospolitych, jak również nie prowadzono prac geologicznych poszukiwawczych i rozpoznawczych. Brak występowania obszarów górniczych.

Na podstawie budowy geologicznej i powierzchniowych form geomorfologicznych oraz materiałów archiwalnych można stwierdzić, że na terenie miasta występują surowce skalne (kruszywo naturalne) oraz surowce ilaste (gliny zwałowe i aluwialne). W przeszłości eksploatowane były ility warwowe na potrzeby cegielni w Aleksandrowie Kujawskim. Wg danych UM na terenie miasta brak jest gruntów zdegradowanych, zdewastowanych oraz zrekultywowanych.

6.6.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zasobów geologicznych

W zakresie zasobów geologicznych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski nie realizowano żadnych zadań.

6.6.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń w zakresie zasobów geologicznych. Na jej podstawie zaplanowano zadania dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 – 2021.

Tabela 25. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Zasoby geologiczne

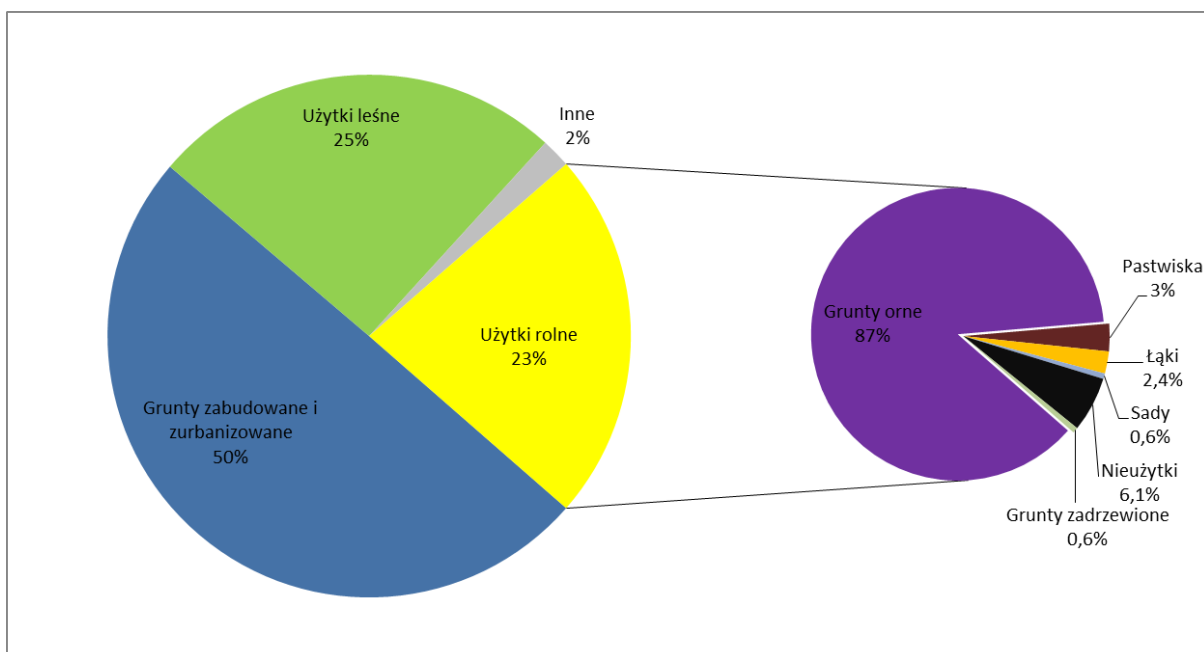
| | |
|--|--|
| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
| <ul style="list-style-type: none"> Występowanie surowców skalnych (kruszyw naturalnych) | <ul style="list-style-type: none"> Brak znaczących złóż kopalin |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> Wykorzystanie zasobów kruszyw naturalnych | <ul style="list-style-type: none"> Nieprzestrzeganie pozwoleń w ramach potencjalnego wydobycia surowców |

Źródło: opracowanie własne

6.7 Gleby

6.7.1 Analiza stanu wyjściowego

Według stanu na czerwiec 2018 r. w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski całkowita powierzchnia gruntów wynosi 717 ha, z czego użytki rolne zajmują 164 ha, co stanowi 22,7 % ogólnej powierzchni miasta. Tereny zabudowane i zurbanizowane stanowią 49,4% powierzchni gminy (357 ha), zaś użytki leśne 25,5% - 183 ha. Wśród nich przeważają grunty orne. w Szczegółowy



podział gruntów w mieście przedstawia wykres poniżej.

Rysunek 15. Podział użytków rolnych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta Aleksandrów Kujawski

Na obszarze miasta Aleksandrów Kujawski występują w przewadze słabe gleby IV-VI klas bonitacyjnych. Jedynie 3 ha należą do klasy III a, a 13 ha do klasy III b. Największy udział mają gleby V klasy (48 ha), Wykaz przydatności gleb do upraw rolniczych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 26. Udział powierzchniowy gleb wg klas bonitacyjnych w Aleksandrowie Kujawskim w 2017 r.

| Klasa | I | II | III a | III b | IV a | IV b | V | VI |
|--------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Powierzchnia | 0 ha | 0 ha | 3 ha | 13 ha | 33 ha | 21 ha | 48 ha | 32 ha |

źródło: opracowanie własne, dane UM Aleksandrów Kujawski

Monitoring gleb

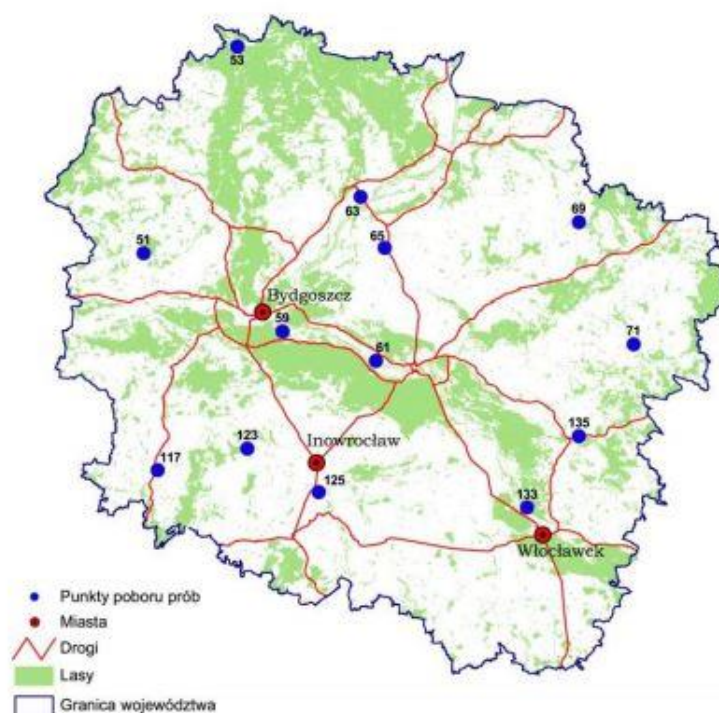
Na terenie całej Polski prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska monitoring chemizmu gleb. Pomiary obejmują około 40 parametrów fizykochemicznych w tym m.in.: zawartość makroelementów, odczyn gleb, zawartość substancji organicznych.

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski nie był zlokalizowany żaden punkt pomiarowy jakości gleb, najbliższy punkt znajdował się w miejscowości Stary Toruń w gminie Zławieś Wielka (punkt nr 61), oddalonej od miasta Aleksandrów Kujawski o ok. 25 km.

Materia organiczna gleb jest podstawowym wskaźnikiem jakości gleb decydującym o ich właściwościach fizykochemicznych, takich jak zdolności sorpcyjne i buforowe oraz procesach biologicznych, warunkujących wiele przemian, określanym mianem aktywności biologicznej. Wysoka zawartość próchnicy w glebach jest czynnikiem stabilizującym ich strukturę, zmniejszającym podatność na zagęszczenie oraz degradację w wyniku erozji wodnej i wietrznej. Zachowanie zasobów próchnicy glebowej jest istotne nie tylko ze względu na utrzymanie produkcyjnych funkcji gleb, ale również z punktu widzenia roli gleb w sekwestracji (wiązaniu) węgla z atmosfery. O naturalnym zróżnicowaniu zawartości próchnicy w glebach decydują takie czynniki jak uziarnienie, położenie w terenie i stosunki wodne - gleby lekkie występujące w wyższych położeniach terenu, poza zasięgiem działania wód gruntowych, zazwyczaj cechuje niższa zawartość próchnicy od gleb zwięzłych o opadowo-gruntowym typie gospodarki wodnej. Na podstawie Raportu z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring Chemizmu Gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017” gleby województwa kujawsko-pomorskiego charakteryzują się bardzo niską zawartością próchnicy (1,46%) . Jej zawartość w punkcie pomiarowym Stary Toruń w roku 2015 wynosiła 1,24%.

Odczyn gleby jest czynnikiem decydującym o wielu biologicznych i fizykochemicznych procesach zachodzących w glebach. Kształtowanie wartości odczynu związane jest głównie z ich składem mineralogicznym (kwaśnym bądź zasadowym charakterem skał macierzystych), przemianami i zawartością materii organicznej oraz warunkami klimatycznymi decydującymi o wymyciu składników zasadowych. Innym naturalnym czynnikiem wpływającym na odczyn gleb jest typ zbiorowiska roślinnego – np. w lasach iglastych na silnie przemywanych glebach lekkich typowy jest kwaśny odczyn. Najbardziej znaczące przyczyny antropogeniczne to stosowanie nawozów azotowych oraz emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza. Odczyn pH w zawiesinie H₂O w punkcie pomiarowym Stary Toruń w roku 2015 wynosił 5,3, natomiast w zawiesinie KCl – 4,4. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2, mierzone w 1M KCl.

Województwo kujawsko-pomorskie



Rysunek 16. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie kujawsko-pomorskim

Źródło: Raport z III Etapu Realizacji Zamówienia „Monitoring Chemizmu Gleb Ornych w Polsce w latach 2015-2017”

6.7.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gleb

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski z zakresu obszaru interwencji gleby, realizowano zadania dotyczące ochrony gleb, kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości oraz przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb i upowszechniania zasad dobrej praktyki rolniczej – wdrażanie „Kodeksu dobrych praktyk rolniczych”

6.7.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gleb. Na jej podstawie zaplanowano zadania dla miasta na lata 2018-2021.

Tabela 27. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Gleby

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Duży udział użytków rolnych w strukturze gruntów miasta. • Duży udział użytków leśnych na terenie miasta | <ul style="list-style-type: none"> • Brak punktu pomiarowego monitoringu gleb w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski, • Zanieczyszczenia gleb pochodzące z rolnictwa. • Gleby w większości słabej jakości |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Racjonalne użytkowanie środków ochrony roślin, • Edukacja w zakresie kultury rolnej, • Prowadzenie gospodarstw rolnych zgodnie z wytycznymi Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, • Możliwość zalesienia gruntów nieprzydatnych do produkcji rolniczej. | <ul style="list-style-type: none"> • Stosowanie przez rolników środków ochrony roślin, • Degradacja gleb i utrata ich walorów produkcyjnych |

Źródło: opracowanie własne

6.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

6.8.1 Analiza stanu wyjściowego

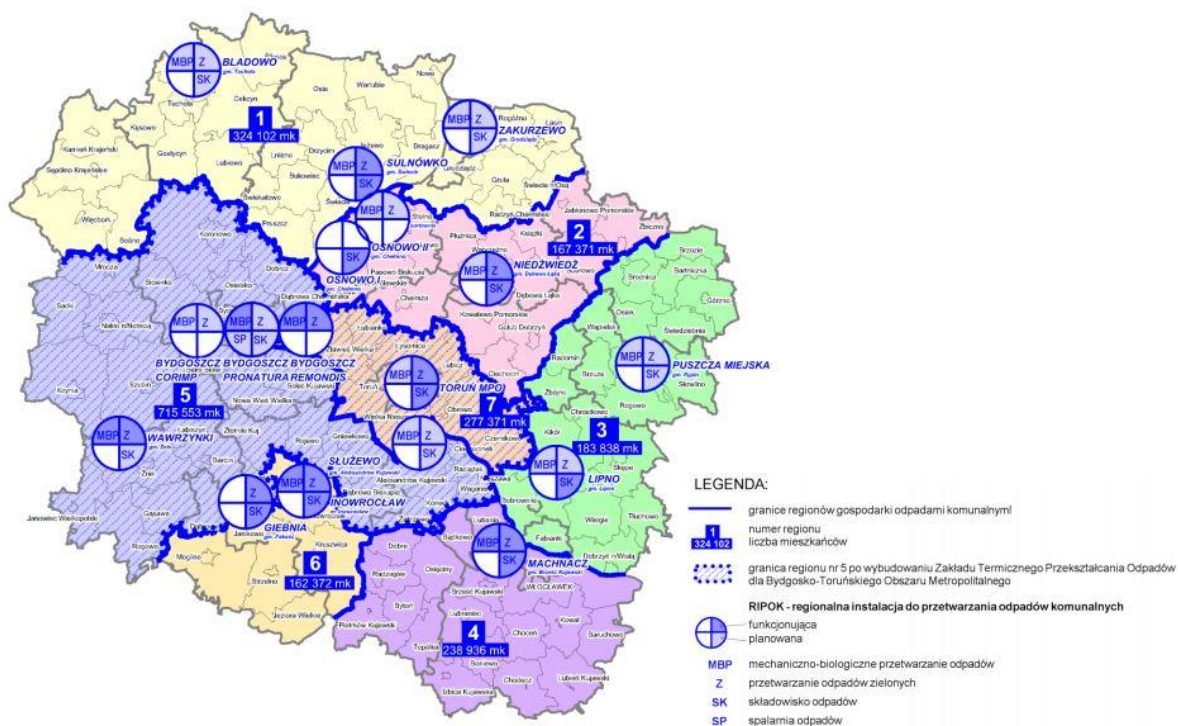
W Polsce gospodarka odpadami funkcjonuje na podstawie systemu rozwiązań na poziomie regionalnym na szczeblu gminnym i powiatowym. Zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2018 r. poz. 21), za region gospodarki odpadowej uznaje się obszar sąsiadujących ze sobą gmin, obejmujący minimum 150 tysięcy osób. Region funkcjonuje w oparciu o regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych o mocy przerobowej przyjmowania i przetwarzania odpadów obszaru zamieszkałego przez minimum 120 tysięcy osób.

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski obowiązuje Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028 wraz z planem inwestycyjnym (WPGO 2022) i stanowi on aktualizację Planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 (WPGO 2012), przyjętego Uchwałą Nr XXVI/434/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r. w sprawie uchwalenia Planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017.

Zgodnie z WPGO 2022 miasto Aleksandrów Kujawski przynależy do regionu V Bydgosko-Toruńskiego. W jego skład wchodzi następujące miasta: Bydgoszcz, Toruń, Aleksandrów Kujawski, Ciechocinek, Nieszawa, Solec Kujawski, Koronowo, Gniewkowo, Pakość, Kcynia, Mrocza, Nakło nad Notecią, Szubin, Mogilno, Strzelno, Barcin, Janowiec Wielkopolski, Łabiszyn, Żnin. Masa odebranych odpadów komunalnych w roku 2014 r w regionie wyniosła 24 448 Mg/rok natomiast masa odpadów zebranych w PSZOK była równa 470,7 Mg/rok. Odpady przetworzone w regionie w roku 2014 miały

masę 22 340 Mg/rok.

Regiony gospodarki odpadami komunalnymi Regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK)



Rysunek 17. Mapa regionów gospodarki odpadami w województwie kujawsko-pomorskim

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu, Departament Środowiska

Na mocy odpowiednich uchwał Miasto Aleksandrów Kujawski wykonuje obowiązki wynikające ze znowelizowanej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w miastach, polegające m.in. na odbieraniu i zagospodarowywaniu odpadów komunalnych powstających na nieruchomościach zamieszkałych i niezamieszkałych.

W gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski obowiązuje system naliczania opłaty od liczby osób zamieszkujących daną posesję, jest to jedyna sprawiedliwa forma naliczenia opłaty. Podstawą naliczenia opłaty jest deklaracja składana przez właściciela nieruchomości. Zgodnie PGO dla Związku Gmin Ziemi Kujawskiej na lata 2004 – 2011 i informacjami zamieszczonymi na stronie UM miasto prowadzi odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na jego terenie. Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w miastach (Dz.U. z 2017 r. poz. 1289) realizacją zadań z zakresu usuwania odpadów komunalnych z terenu miasta zajmują się:

- Z.G.K „GRONEKO” Sp. z o.o. z siedzibą w Mikorzyn 19, 87-732 Lubanie,
- Komunalne Przedsiębiorstwo Użyteczności Publicznej „EKOCIECH” Sp. z o.o. ul. Wojska Polskiego 33, 87-720 Ciechocinek,
- Przedsiębiorstwo Użyteczności Publicznej „EKOSKŁAD” Sp. z o.o. ul. Polna 87 87-710 Służewo.

Nieruchomości niezamieszkałe, w tym miejsca prowadzenia działalności gospodarczej oraz budynki użyteczności publicznej są zobowiązane do posiadania umowy na odbiór odpadów z firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej, prowadzonego przez Burmistrza Miasta Aleksandrów Kujawski.

W analizowanej gminie miejskiej selektywne zbieranie odpadów komunalnych, zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Aleksandrów Kujawski, w zamian za uiszczoną przez właścicieli nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, odbywa się w sposób następujący:

Obowiązek selektywnego zbierania odpadów komunalnych obejmuje następujące frakcje odpadów:

- 1) papier, tektura (makulatura, karton),
- 2) tworzywa sztuczne i metale
- 3) opakowania wielomateriałowe,
- 4) odpady ulegające biodegradacji, w tym odpadów zielonych,
- 5) przeterminowane leki i chemikalia,
- 6) zużyte baterie i akumulatory,
- 7) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- 8) meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- 9) odpady budowlane i rozbiórkowe,
- 10) zużyte opony,
- 11) folie i worki po nawozach sztucznych.

Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Aleksandrów Kujawski odpady wymienione w pkt. 1-5 mogą być zbierane i odbierane łącznie jako odpady suche. Odpady w pkt. 6 mogą być zbierane i odbierane jako odpady mokre.

Od stycznia 2019 na terenie Miasta Aleksandrów Kujawski będzie obowiązywał podział na 5 frakcji zbieranych i odbieranych odpadów – papier, tworzywa sztuczne i metale oraz opakowania wielomateriałowe, odpady ulegające biodegradacji, odpady zmieszane oraz popiół.

Powyższe odpady zbierane selektywnie mieszkańcy mogą nieodpłatnie przywozić do PSZOK-u na składowisku w Służewie. Według danych UM ilość odpadów w PSZOK-u w latach 2015-2017 przedstawia się następująco:

- 2015 r. – 103,3 Mg
- 2016 r. – 48,18 Mg
- 2017 r. – 98,21 Mg

Według danych Urzędu Miasta Aleksandrowa Kujawskiego, w mieście wytworzono i odebrano następujące ilości odpadów komunalnych zmieszanych i segregowanych:

- 2015 r. – 3 138,17 Mg
- 2016 r. – 2 772,52 Mg
- 2017 r. - 3 213,75 Mg

Odpady niebezpieczne na terenie miasta Aleksandrów Kujawski są zbierane poprzez:

- zbiórkę leków przeterminowanych w 4 aptekach na podstawie zawieranych umów

- zbiórkę 2 razy w roku odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski pojawiają się, zwłaszcza po okresie zimowym, tereny bardziej zanieczyszczone, tzw. dzikie wysypiska. Corocznie tereny te są sprzątane przez miasto.

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Zgodnie z art. 3b ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w miastach (Dz.U. z 2017 r. poz. 1289), miasta są obowiązane osiągnąć do dnia 31 grudnia 2020 r.:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo;
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo.

Zgodnie z art. 3c ust. 1 ww. ustawy, miasta są obowiązane także ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- do dnia 16 lipca 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz.U.2012.676) określa jakie poziomy miasto powinna osiągnąć w poszczególnych latach.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U.2012.645) miasta są zobowiązane osiągnąć wyznaczone poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

Miasto Aleksandrów Kujawski w latach 2014-2017 r. roku osiągnęło wszystkie wymagane w/w aktami prawnymi poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami dla każdego z wymaganych rodzajów odpadów, jak i poziomy ograniczenia masy odpadów biodegradowalnych przekazanych do składowania.

Według danych udostępnionych przez UM Aleksandrów Kujawski, poziom odzysku i recyklingu w latach 2014-2017 oscylował na poziomie 26-38%. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela:

Tabela 28. Poziomy recyklingu i odzysku uzyskane w latach 2014-2017 w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski

| Rok | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|--------|-------|--------|--------|
| Osiągnięty poziom recyklingu i odzysku | 29,90% | 38,2% | 26,31% | 30,59% |

Źródło: UM Aleksandrów Kujawski

Wyroby zawierające azbest

Na terenie Miasta Aleksandrów Kujawski występują wyroby zawierające azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 poz. 1923) wyroby te są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKA to:

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

Na tej podstawie opracowywane są zadania na poziomach: centralnym, wojewódzkim i lokalnym. Organem odpowiedzialnym za monitoring i koordynację realizacji Programu na szczeblu centralnym jest Minister Gospodarki, który powołuje Głównego Koordynatora i Radę Programową. Na szczeblu gminnym jedynym z najważniejszych działań podjętych przez samorząd gminny jest gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa za pośrednictwem portalu Baza Azbestowa.

Zgodnie z danymi wprowadzanymi przez gminę do bazy Azbestowej, na jej terenie zostało zinwentaryzowanych 102 256 kg wyrobów zawierających azbest, natomiast unieszkodliwionych – 1 704 kg.

W poniższej tabeli przedstawiono dane ilościowe dotyczące wyrobów zawierających azbest:

Tabela 29. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby azbestowe w mieście Aleksandrów Kujawski

| Jednostka terytorialna | Zinwentaryzowane wyroby azbestowe [kg] | Unieszkodliwione wyroby azbestowe [kg] | Pozostałe do unieszkodliwienia wyroby azbestowe [kg] |
|-----------------------------|--|--|--|
| Miasto Aleksandrów Kujawski | 102 256 | 1 704 | 100 552 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Azbestowej

6.8.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarki odpadami

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach poprzednich w zakresie gospodarki odpadami realizowano zadania: prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnej wśród mieszkańców i wśród osób odpowiedzialnych za gospodarkę odpadami, uświadomienie społeczeństwu zasad funkcjonowania systemu gospodarki odpadami, promowanie technologii małoodpadowych, opracowanie zasad funkcjonowania systemu gospodarki odpadami, organizacja systemu zbiórki

odpadów balastowych, opakowaniowych i surowcowych, komunalnych ulegających biodegradacji, odpadów niebezpiecznych oraz wielkogabarytowych.

6.8.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie gospodarki odpadami. Na jej podstawie zaplanowano zadania dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021.

Tabela 30. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Gospodarka odpadami

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sprzątanie dzikich wysypisk odpadów przez miasto • Spełnienie wymaganych poziomów recyklingu i odzysku | <ul style="list-style-type: none"> • Występujące na terenie miasta wyroby azbestowe • Brak odpowiedniej infrastruktury gospodarki odpadami na terenie miasta, konieczność transportu odpadów do Służewa |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie segregacji odpadów • Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych zmieszanych • Stałe usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu miasta oraz aktualizacje inwentaryzacji oraz Programu Usuwania Azbestu • Dotacje na usuwanie, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest oraz modernizację infrastruktury gospodarki odpadami | <ul style="list-style-type: none"> • Duża ilość odpadów zawierających azbest w stosunku do odpadów usuniętych • Zaśmiecanie terenów cennych przyrodniczo przez turystów oraz mieszkańców miasta • Wysokie koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych |

Źródło: opracowanie własne

6.9 Zasoby przyrodnicze

6.9.1 Analiza stanu wyjściowego

Lasy na terenie miasta Aleksandrów Kujawski występują głównie w jego północnej i północno-wschodniej części. Lesistość obszaru wynosi 22,5%. Lasy w obrębie miasta są zawiadywane przez Nadleśnictwo Gniewkowo. Teren ten, według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (Zielony, Kliczkowska, 2010), należy do III Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej, Mezonejonu Kotliny Toruńsko-Płockiej. Dominują krajobrazy naturalne teras nadzalewowych. Wśród nich występują niewielkie powierzchnie krajobrazów eolicznych pagórkowatych. Krajobraz stanowią śródładowe bory sosnowe i mieszane z udziałem łągów jesionowo-olszowych i olsów.

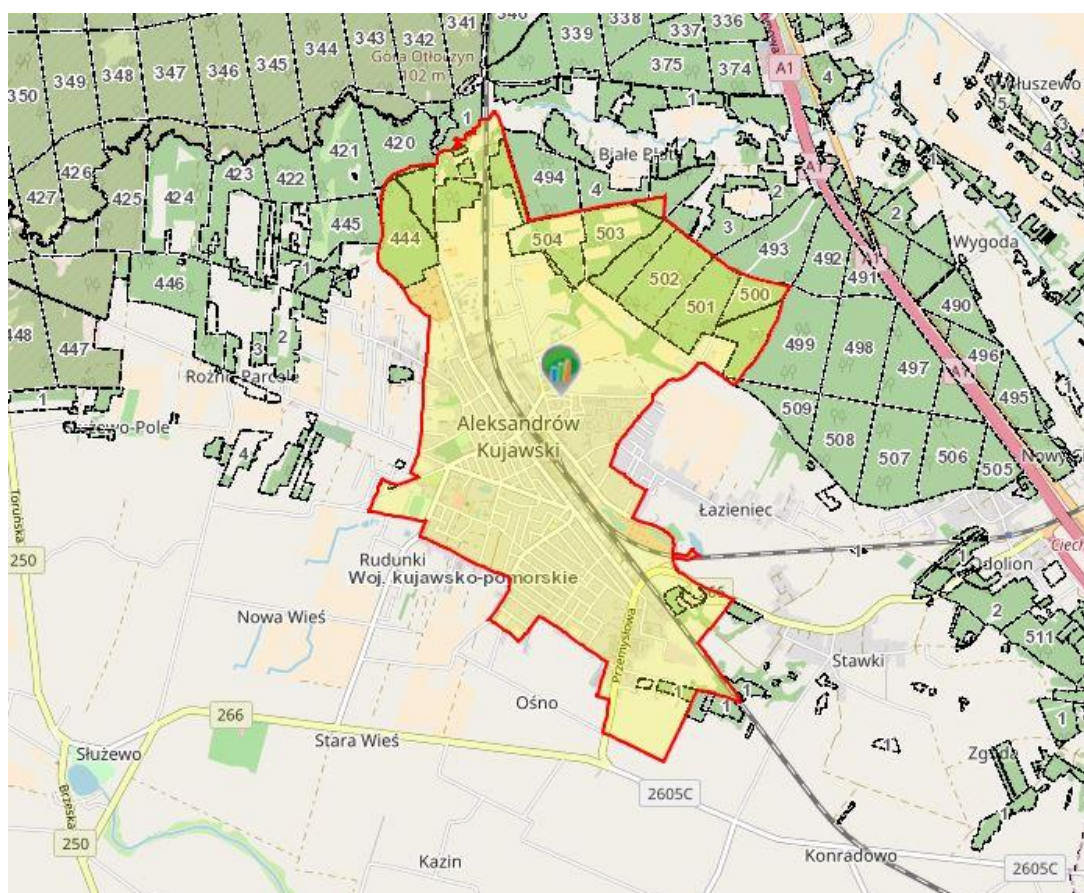
Według podziału geobotanicznego Polski teren miasta należy do Prowincji

Środkowoeuropejskiej, Działu Brandenbursko-Wielkopolskiego, Krainy Kujawskiej, Okręgu Czarnych Kujaw, Podokręgu Nieszawskiego (Matuszkiewicz, 2008).

Tabela 31. Grunty leśne występujące na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w roku 2016

| Lesistość [%] | Powierzchnia lasów ogółem [ha] | Lasy publiczne ogółem [ha] | Lasy publiczne Skarbu Państwa [ha] | Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych [ha] |
|---------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--|
| 22,5 | 162,85 | 154,85 | 146,85 | 146,85 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rysunek 18. Obszary leśne na terenie miasta Aleksandrów Kujawski

Źródło: <http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/map>

Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r. poz. 142) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,

- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Obszary chronionego krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu Niziny Ciechocińskiej , na podstawie Uchwały Nr XX/92/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej we Włocławku z dnia 15 czerwca 1983 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu. Obszar położony jest w obrębie Kotliny Toruńskiej i stanowi fragment Pradoliny Wisły. Rzeźba powierzchni charakteryzuje się na ogół niewielkimi spadkami i w przeważającej większości jest płaska. Jedynie rejony przykrawędziowe Wysoczyzny Kujawskiej oraz fragmenty wydmorew w północno-zachodniej części tego obszaru charakteryzują się dużą malowniczością, wynikającą z dużych deniwelacji terenowych. Rzeka Wisła stanowi oś hydrologiczną omawianego obszaru. Uzupełnieniem sieci hydrograficznej jest Tążyna stanowiąca lewobrzeżny dopływ Wisły oraz system drobnych cieków i rowów. Trwałym i bardzo ważnym składnikiem szaty roślinnej są lasy. Zajmują one łączną powierzchnię około 1150 ha, co stanowi 3% ogólnej powierzchni. Są to przede wszystkim bory sosnowe mające ogromne znaczenie dla mikroklimatu Ciechocinka. Charakterystycznym elementem klimatycznym opisywanego terenu jest stosunkowo duży udział cisz atmosferycznych wynoszący dla Ciechocinka 20%. Również interesującym i decydującym o funkcji terenu jest mikroklimat ciechociński. Jest to zjawisko powstałe między innymi w wyniku połączenia naturalnych predyspozycji z działalnością człowieka - budowa i eksploatacja tężni solankowych.

Pomniki przyrody

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski wg danych Urzędu Miejskiego zlokalizowane są następujące pomniki przyrody: lipa drobnolistna „Urszulka”, grupa 11 dębów, lipa czteropniowa, tulipanowiec oraz buk. Dokładny wykaz informacji nt. pomników przyrody w mieście przedstawia poniższa tabela.

Tabela 35. Pomniki przyrody w Aleksandrowie Kujawskim, opracowanie własne

| Lp. | Nazwa polska | Nazwa łacińska | Data ustanowienia | Podstawa prawna | Położenie | Obwód pnia | Stan zdrowia drzewa |
|-----|------------------------------|----------------------|-------------------|--|--|--|--|
| 1. | Lipa drobnolistna „Urszulka” | <i>Tilia cordata</i> | 2011-10-28 | Uchwała Nr IX/85/11 Rady Miejskiej Aleksandrowa Kujawskiego z dnia 31 sierpnia 2011 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody | ul. Kochanowskiego, dz. nr 231 mapa 28 | 3,20 m | Bardzo dobry |
| 2. | Grupa jedenastu dębów | <i>Quercus</i> | 1960-11-10 | Komunikat Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w sprawie uznania określonych twórców przyrody za pomniki przyrody | Dolinka Szwajcarska, Zespół Szkół nr 1 CKP dz. nr 1 mapa 16, dz. nr 9/34 mapa 17 | 3,91 m 4,80 m 4,00 m 3,77 m 4,15 m 3,90 m 3,20 m 3,08 m 3,95 m 4,40 m 4,18 m | 1. Usychające gałęzie dolne, minimalna próchnica u podstawy 2. Spróchniała duża powierzchnia pnia 3. Dobry, usychające dolne konary 4. Dobry, widoczne usychające gałęzie 5. Całkowicie suchy 6. Dobry 7. Bardzo dobry 8. Bardzo dobry 9. Bardzo dobry 10. Widoczne usychające konary 11. Widoczne usychające konary |
| 3. | Lipa czteropniowa | <i>Tilia</i> | - | - | Zespół Szkół nr 1 CKP, dz. nr 1 mapa 16 | 2,42 m 2,16 m 1,99 m 2,30 m | Dobry |
| 4. | Tulipanowiec | <i>Liriodendron</i> | - | - | Zespół Szkół nr 1 CKP dz. nr mapa 16 | 1,75 m | Bardzo dobry |
| 5. | Buk | <i>Fagus</i> | - | - | Na terenie ZOZ'u dz. nr 7 mapa 26 | 3,00 | Bardzo dobry |

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>, UM Aleksandrów Kujawski

Ponadto przez północne krańce obszaru gminy miejskiej Aleksandrów Kujawski, w pobliżu rzeki Tążyna, przebiega korytarz ekologiczny Wschodnia Dolina Noteci. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r. poz. 142) nie jest on jednak elementem środowiska objętym ochroną na podstawie w/w ustawy.



Rysunek 19. Obszary chronione na terenie miasta Aleksandrów Kujawski

Źródło: opracowanie własne

Tereny zieleni

Miasto Aleksandrów Kujawski posiada tereny zieleni urządzonej, mianowicie znajduje się tam 1 park spacerowo wypoczynkowy oraz 1 zieleniec i 1 skwer. Oprócz tego posadzona jest zielen uliczna na obszarze 3,3 ha oraz zielen osiedlowa o powierzchni 2 ha. Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski znajduje się łącznie 3 cmentarzy wyznaniowych o powierzchni 1,7 ha. .

Tabela 32. Zielen urządzonej w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski

| Jednostka terytorialna | Parki spacerowo - wypoczynkowe | | Zieleńce | | Skwery | | Zielen uliczna | Tereny zieleni osiedlowej | Cmentarze | | Żywopłoty |
|------------------------|--------------------------------|-----|----------|----|--------|-----|----------------|---------------------------|-----------|-----|-----------|
| | szt. | ha | szt. | ha | szt. | ha | ha | ha | szt. | ha | |
| Aleksandrów Kujawski | 1 | 3,3 | 1 | 1 | 1 | 0,5 | 3,3 | 2 | 3 | 1,7 | 200 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i UM Aleksandrów Kujawski

6.9.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zasobów przyrodniczych

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach wcześniejszych realizowano zadania z zakresu zasobów przyrodniczych dotyczące głównie stworzenia planistycznych podstaw dla subsydiowania dolesień na terenie miasta, prowadzenia działań formalno-prawnych na potrzeby zalesień (weryfikacja klasyfikacji gruntów), wyznaczania granic rolno-leśnych w planach zagospodarowania przestrzennego miasta i zalesiania leżących odłogiem oraz słabych bonitacyjnie użytków rolnych, realizacji zalesień.

6.9.3 Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zasobów przyrodniczych. Na jej podstawie zaplanowano zadania dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021.

Tabela 33. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Wysoki poziom lesistości • Występowanie obszarów prawnie chronionych | <ul style="list-style-type: none"> • Podatność zasobów przyrody ożywionej i nieożywionej na zanieczyszczenia środowiska |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Promocja rolnictwa ekologicznego • Wprowadzenie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej • Efektywna edukacja ekologiczna w zakresie ochrony przyrody | <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój rolnictwa oraz przemysłu • Niszczenie oraz zaśmiecanie terenów cennych przyrodniczo |

Źródło: opracowanie własne

6.10 Zagrożenia poważnymi awariami

6.10.1 Analiza stanu wyjściowego

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2018 r., poz. 799) definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, które powstały w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska bądź powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się awarię powstałą w zakładzie przemysłowym.

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

Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej wiąże się z bezpośrednim zagrożeniem środowiska naturalnego i zdrowia ludzi. Zgodnie z art. 246 ustawy Prawo ochrony środowiska, w przypadku wystąpienia poważnej awarii Wojewoda, poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje się Marszałka Województwa.

W celu przeciwdziałania poważnym awariom organy Inspekcji Ochrony Środowiska:

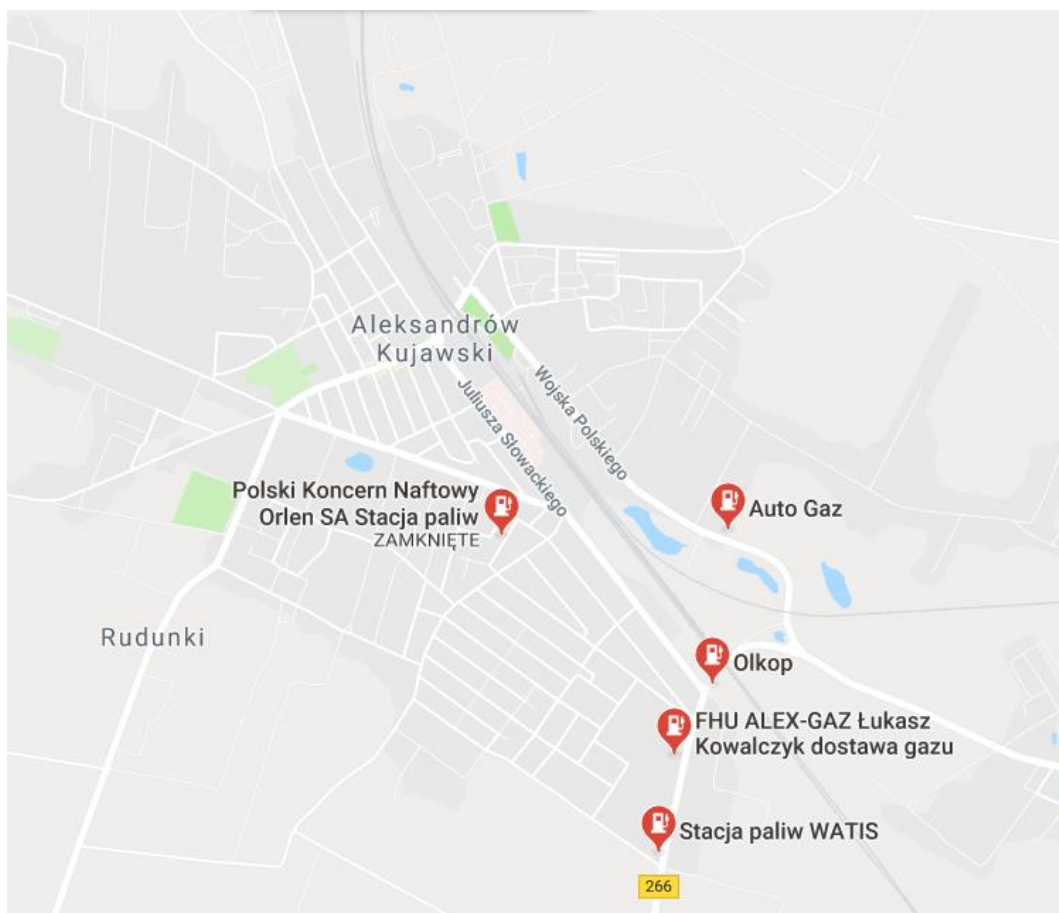
- prowadzą kontrole podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- prowadzą szkolenia dla organów administracji oraz podmiotów, o których mowa w pkt.1,
- badają przyczyny powstawania oraz sposoby likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,
- prowadzą rejestr zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska,
- prowadzą rejestr poważnych awarii.

Ponadto organy Inspekcji Ochrony Środowiska współdziałają w akcji zwalczania poważnej awarii z Państwową Strażą Pożarną oraz sprawują nadzór nad usuwaniem skutków tej awarii. Główne obowiązki administracyjne ciążyą na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej, działania bezpośrednie na prowadzących działalność, która może spowodować awarię. Istotną rolę w działaniach eliminujących zagrożenia odgrywają także gminne jednostki OSP.

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski działa jedna jednostka OSP – OSP Aleksandrów Kujawski oraz jednostka PSP – JRG Aleksandrów Kujawski (Komenda powiatowa PSP)

Według danych UM Aleksandrów Kujawski oraz WIOŚ Bydgoszcz na terenie miasta nie występują zakłady o dużym ryzyku występowania awarii przemysłowej oraz nie zarejestrowano wystąpienia poważnych awarii na terenie miasta w latach 2014-2017 . Istnieją pojedyncze jednostki, których funkcjonowanie może spowodować awarie związane z zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego. W szczególności dotyczy to stacji paliw płynnych. Zagrożeniem mogącym wystąpić na terenie miasta jest transport drogowy materiałów niebezpiecznych. Miasto posiada Plan obrony cywilnej dla Miasta Aleksandrów Kujawski.

Stacje paliw na terenie gminy miejskiej Aleksandrów Kujawski to: Auto Gaz, ul. Wojska Polskiego 22; PKN Orlen S.A., ul. Stachury 4 (zamknięta); Olkop, ul. Przemysłowa 1a; F.H.U. ALEX-GAZ Łukasz Kowalczyk dostawa gazu, ul. Przemysłowa 6; Stacja paliw WATIS, ul. Przemysłowa 10



Rysunek 20. Obiekty stanowiące potencjalne źródło zagrożenia dla środowiska (stacje paliw) na terenie miasta Aleksandrów Kujawski

Źródło: Google Maps

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w latach 2014-2017 przeprowadził łącznie 17 kontroli podmiotów gospodarczych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski, w tym: 6 kontroli w roku 2014, 3 kontrole w roku 2015, 4 kontrole w 2016 r. oraz 4 kontrole w 2017 r.

6.10.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski w zakresie zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach wcześniejszych realizowano zadania z zakresu weryfikacji lokalizacji zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku oraz utrzymania jednostek straży pożarnej.

6.10.3 Analiza SWOT

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

Tabela 34. Analiza SWOT- Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brak zakładów o wysokim poziomie zagrożenia poważnymi awariami na terenie miasta • Działalność OSP i JRG na terenie miasta | <ul style="list-style-type: none"> • Występowanie na terenie miasta stacji benzynowych • Transport drogowy ładunków niebezpiecznych drogami, które przebiegają przez gminę Aleksandrów Kujawski |
| SZANSE | ZAGROŻENIA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia • Prowadzenie działalności kontrolnej w obiektach/ zakładach mogących powodować poważną awarię | <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wystąpienia wypadku podczas transportu substancji niebezpiecznych przez teren miasta • Możliwość wystąpienia awarii w sąsiednich gminach |

Źródło: Opracowanie własne

6.11 Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Według Strategii Edukacji Ekologicznej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013 – 2016 z perspektywą do 2020 roku, dla zrównoważonego rozwoju kraju niezbędne są nie tylko inwestycje w nowoczesne, proekologiczne technologie i racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi, ale również wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa. Działania edukacyjne prowadzone w sposób uporządkowany i systematyczny mogą w istotny, pozytywny sposób wpłynąć na rozwój gospodarczy z poszanowaniem konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju.

Głównym celem edukacji ekologicznej jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców jest ważnym zadaniem realizowanym zarówno w formalnym systemie kształcenia obejmującym wychowanie przedszkolne, szkolnictwo podstawowe, ponadpodstawowe oraz szkolnictwo wyższe jak również poprzez organizowanie imprez, konkursów, wycieczek, czyli edukację nieformalną.

Zagadnienie edukacji ekologicznej poruszone zostało przede wszystkim podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” w Rio de Janeiro z 1992 roku. Podczas tej konferencji opracowana została m.in. Agenda 21, w której wiele miejsca poświęcono edukacji ekologicznej. Realizując zalecenia Agendy 21 Ministerstwo Edukacji Narodowej oraz Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa podpisały w kwietniu 1995 roku porozumienie o współpracy w zakresie edukacji ekologicznej. Głównym punktem tego porozumienia był zapis

dotyczący rozpoczęcia prac nad wspólnym przygotowaniem Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej, której jednym z celów jest wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej.

W strategii tej podjęto również temat planowania i realizowania działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym, w szczególności gminnym, mających na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Również głównym celem Strategii Edukacji Ekologicznej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013 – 2016 jest podnoszenie świadomości ekologicznej, zmiana postaw i zachowań społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży. Opracowano także działania priorytetowe, które obejmują:

- zapewnienie źródeł finansowania i poprawę efektywności procesu dofinansowania przedsięwzięć z zakresu edukacji ekologicznej
- współpracę z WFOŚiGW i realizację Wspólnej Strategii działania
- inicjowanie i prowadzenie szerokich konsultacji dla uzyskania nowoczesnych rozwiązań w zakresie edukacji ekologicznej

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r., poz. 799).

W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, edukacji ekologicznej poświęcony jest dział VIII. Artykuł 77 punkt pierwszy ustanawia obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół. Miasto powinna corocznie prowadzić tematyczne akcje edukacyjne dotyczące ochrony środowiska w placówkach edukacyjnych.

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

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

Miasto Aleksandrów Kujawski ma możliwość zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez

- edukacja w lokalnych mediach i Internecie;
- prowadzenie edukacji ekologicznej w szkołach;
- organizacje wystaw, konkursów, przedstawień, wycieczek, festynów promujących postawę proekologiczną;
- promowanie alternatywnej komunikacji w stosunku do samochodu osobowego, jaką na terenie

miasta może być rower, komunikacja zbiorowa;

- organizację specjalistycznych szkoleń, między innymi w zakresie:
 - gospodarki wodno -ściekowej,
 - selektywnej zbiórki odpadów,
 - ochrony gruntów, wód powierzchniowych i podziemnych,
 - nawożenia i ochrony roślin.

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

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski edukacja ekologiczna prowadzona jest za pośrednictwem jednostek oświatowych, samorządów i organizacji pozarządowych. Jednostki oświatowe prowadzą edukację ekologiczną na poziomie przedszkolnym, podstawowym i gimnazjalnym.

W większości przypadków działania edukacyjne realizowane są poprzez:

- Autorskie programy edukacji ekologicznej
- Uczestnictwo w programach edukacyjnych przygotowanych i prowadzonych przez organizacje pozarządowe
- Wycieczki krajoznawcze
- Akcje i działania incydentalne (akcja sprzątnięcia śmieci bądź organizacja okazjonalnych festynów)

Edukacja ekologiczna przybiera najczęściej formę zajęć lekcyjnych, konkursów, wystaw i prezentacji, czy zajęć terenowych.

Edukacja ekologiczna realizowana przez jednostki oświatowe ogranicza się w głównej mierze do przekazywania wiedzy. Działania edukacyjne realizowane poza szkołą mają natomiast charakter doraźny i incydentalny. Działania edukacyjne samorządów sprowadzają się przede wszystkim do:

- Wspierania finansowego inicjatyw ekologicznych realizowanych przez jednostki oświatowe – zakup nagród w konkursach ekologicznych itp.
- Działań edukacyjnych mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców, np. akcja promocyjno-informacyjna w zakresie nowych zasad organizacji gospodarki odpadami, czy systemów recyklingu.

Powyższe działania, które monitoruje Wydział Gospodarki Gruntami, Rolnictwa i Ochrony Środowiska dają ogromną mobilizację do dalszej pracy na rzecz budowania społecznej świadomości ekologicznej i przyrodniczej oraz kształtowaniu postaw sprzyjających idei ekorozwoju. Mając na

uwadze powyższe miasto Aleksandrów Kujawski wnioskuje do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej o dodatkowe środki na ten cel. Przedsięwzięcia edukacyjne realizowane są zgodnie ze Strategią Rozwoju Powiatu Aleksandrowskiego na lata 2011-2020:

Cel operacyjny I.3 Wdrożenie Systemu Edukacji Ekologicznej mieszkańców, zadania:

- Szeroka edukacja ekologiczna różnych grup i środowisk społecznych
- Popularyzowanie ekologicznych metod gospodarowania

oraz Strategią Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Powiatu Aleksandrowskiego na lata 2014 - 2020

W ramach przedsięwzięcia organizowane są konkursy z zakresu wiedzy ekologicznej, konkursy fotograficzne, muzyczne, plastyczne, radiowe, dotyczące szeroko pojętej ochrony środowiska poruszające zagadnienia związane m.in. z ochroną przyrody, ochroną powietrza, gospodarką odpadami, gospodarką wodną, OZE oraz prowadzone są akcje edukacyjne (akcje sadzenia drzew i sprzątania świata).

Miasto Aleksandrów Kujawski prowadzi edukację ekologiczną w różnoraki sposób. Poniżej przedstawiono przykłady:

- Przypomnienia na stronie Urzędu z informacjami dla mieszkańców o sposobach segregacji
- Informacje dotyczące sposobu zbiórki odpadów wielkogabarytowych, elektrycznych i elektronicznych
- Informacje o zakazie palenia śmieciami w piecach

Późnym latem ruszy kampania edukacyjna w związku ze zmianą segregacji na terenie miasta od 2019 r.

6.12 Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności państwowy monitoring środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 77, poz. 335 z późn. zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

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

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

Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020 opracowany przez GIOŚ został zatwierdzony w dniu 1 października 2015 roku i zawiera opis zadań realizowanych na poziomie centralnym oraz wskazuje zadania, które będą wykonywane na poziomie województwa przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W oparciu o ten dokument opracowano Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2020.

Wojewódzki Program Monitoringu Środowiska, podobnie jak program na poziomie krajowym, zakłada zarówno kontynuację badań i prac prowadzonych przez ostatnie lata, jak również rozszerzenie i zmiany w zakresie i sposobie wykonywania badań i ocen zgodnie z wdrażanymi przepisami dostosowującymi zakres i cele do wymagań obowiązujących przepisów i potrzeb. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy bierze bezpośredni udział w PMS badając:

- jakość powietrza,
- jakość wód powierzchniowych,
- poziomy pól elektromagnetycznych,
- poziomy natężenia dźwięku (hałasu).

W ramach podsystemu monitoringu jakości powietrza, w latach 2016 - 2020 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy będzie realizował zadania związane z badaniem i oceną stanu zanieczyszczenia powietrza, które obejmują:

- badanie i ocenę jakości powietrza w strefach,
- wspomaganie systemu rocznych ocen jakości powietrza metodami modelowania matematycznego,
- pięcioletnią ocenę jakości powietrza na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu wykonywania rocznych ocen jakości powietrza,
- określenie reprezentatywności stanowisk pomiarowych w ramach PMS,
- monitoring tła miejskiego pod kątem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych,
- pomiary stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5} również dla potrzeb monitorowania procesu osiągnięcia krajowego celu redukcji narażenia,
- pomiary składu pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}, rtęci w stanie gazowym, depozycji metali ciężkich i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych na stacji monitoringu tła regionalnego,
- monitoring prekursorów ozonu,
- monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża,
- pozyskiwanie informacji o źródłach i ładunkach substancji odprowadzanych do powietrza dla potrzeb realizacji ocen i prognoz w ramach monitoringu jakości powietrza,
- ocena mikrobiologiczna jakości powietrza w rejonie wybranych źródeł zanieczyszczeń.

Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski do roku 2020 będą zlokalizowane 2 punkty pomiarowe badające jakość powietrza atmosferycznego pod względem zawartości NO₂ i SO₂. Pomiaru szczegółowe będą miały miejsce w stacji w Ciechocinku.

Celem funkcjonowania podsystemu monitoringu jakości wód, zgodnie z art. 26 POŚ, jest uzyskiwanie informacji i danych dotyczących jakości wód śródlądowych powierzchniowych i podziemnych oraz wód morskich. W ramach podsystemu monitoringu jakości wód w województwie kujawsko-pomorskim prowadzony jest:

- monitoring wód powierzchniowych obejmujący wody śródlądowe,
- monitoring jakości wód podziemnych.

Monitoring wód powierzchniowych w latach 2016–2020 prowadzony przez WIOŚ w Bydgoszczy będzie obejmował następujące zadania:

- badania i ocena stanu rzek, w tym zbiorników zaporowych,
- badania i ocena stanu elementów hydromorfologicznych wszystkich rodzajów wód powierzchniowych,
- badania i ocena stanu jezior,
- badania i ocena jakości osadów dennych w rzekach i jeziorach,
- wdrażanie wymagań dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/39/UE z dnia 12 sierpnia 2013 r. zmieniającej dyrektywę 2000/60/WE i 2008/105/WE w zakresie substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej – zadanie realizowane będzie przy współudziale GIOŚ i innych WIOŚ,

Monitoring wód podziemnych w latach 2016-2020 przez WIOŚ w Bydgoszczy zrealizuje poniższe zadania:

- badania i ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych
- monitoring środowiska w rejonie zlikwidowanych mogiłników na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

Na terenie miasta nie zaplanowano punktu pomiarowego, jednak rzeka Tążyna w ramach JCWPow, na którym znajduje się Aleksandrów Kujawski, będzie przebadana w punkcie pomiarowym przy ujściu do Wisły w Wołuszewie. Także Dopływ z Ciechocinka ma zostać objęty monitoringiem jakości wód powierzchniowych.

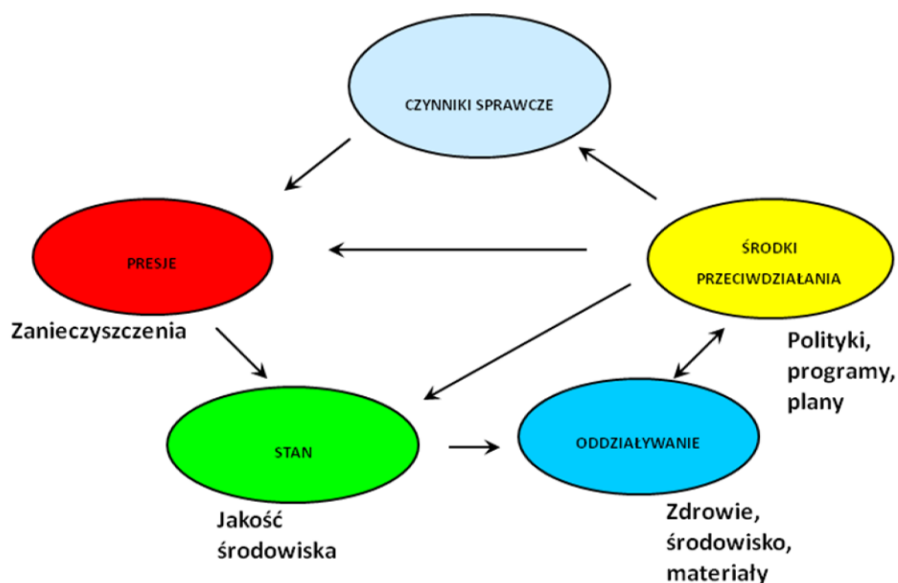
W ramach PMŚ WIOŚ będzie także prowadził pomiary i ocenę stanu akustycznego środowiska. Mierzony będzie poziom hałasu emitowany przez źródła przemysłowe oraz komunikacyjne (drogi, linie kolejowe, tramwajowe oraz lotniska). Na terenie miasta nie został przewidziany punkt pomiarowy.

W latach 2016–2020 będą kontynuowane prace w zakresie obserwacji stanu poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych. Monitoring pól elektromagnetycznych odbywa się poprzez pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Podstawowym założeniem obserwacji poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku jest śledzenie ich zmian w odniesieniu do wartości dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól

elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883). Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski przewidziano pomiary natężenia PEM w 2018 r. w punkcie pomiarowym przy ul. Spółdzielczej 13a..

Wszystkie informacje uzyskiwane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są opracowywane przez Inspekcję Ochrony Środowiska i publikowane jako przekrojowe i sektorowe informacje oraz raporty o stanie i ochronie środowiska. Wojewódzki Inspektorat Środowiska publikuje na swojej stronie min. roczne raporty o stanie środowiska w województwie, które stanowią szczegółową ocenę stanu środowiska i prezentują zagregowaną informację o środowisku w czytelny i przystępny sposób. Informacje zebrane w ramach PMS stanowią podstawę do tworzenia celów i priorytetów dla dokumentów strategicznych dotyczących ochrony środowiska na różnym poziomie administracyjnym w tym dla niniejszego opracowania.

Analizy i oceny stanu środowiska zarówno w skali kraju jak i na poziomie województwa opracowywane są z wykorzystaniem modelu D-P-S-I-R (Driving Forces/ czynniki sprawcze – Pressures/presje – State/ stan – Impact/ oddziaływanie – Response/ środki przeciwdziałania). Model ten umożliwia nie tylko diagnozę, ale także wskazanie przyczyn istniejącego stanu, tym samym wskazanie możliwych kierunków działań naprawczych, które zostały uwzględnione m.in. w niniejszym opracowaniu.



Rysunek 21. Model D-P-S-I-R w ochronie środowiska

Źródła: Państwowy Monitoring Środowisko

Wyniki z zebrane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska będą stanowiły podstawę do oceny stopnia realizacji celów wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska dla miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 – 2021, sporządzenia raportu z wykonania programu oraz sporządzenia jego aktualizacji.

6.13 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

Zauważalne bezsprzecznie skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnim stuleciu pogłębiają się i z tego powodu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają i powodują coraz częstsze występowanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, które są coraz mocniej odczuwalne przez ludzi oraz wiele sektorów gospodarki. Zjawiska wywoływane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. W tym kontekście istotne jest prowadzenie adaptacji do zmian klimatu i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska na poziomie gmin.

Adaptacja to proces lub zestaw inicjatyw i działań na rzecz zmniejszenia podatności systemów przyrodniczych i ludzkich na faktyczne oraz spodziewane skutki zmian klimatu. Właściwie dobrane działania adaptacyjne zmniejszają wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne i będą stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki. Działania adaptacyjne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań umożliwią uniknięcie ryzyk i wykorzystanie szans. Zgodnie z „Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020” zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Zagrożeniami środowiska mogącymi wystąpić na terenie miasta Aleksandrów Kujawski są przede wszystkim zjawiska spowodowane ekstremalnymi temperaturami i opadami takie jak powodzie, pożary, susze i silne wiatry.

W ostatnich latach z powodu globalnych zmian klimatu coraz częstsze i intensywniejsze stają się fale upałów.

Podobnie jak w przypadku fali mrozów, fale upałów stanowią zagrożenie dla zdrowia, zwłaszcza dla dzieci i osób w podeszłym wieku, oraz osób cierpiących na przewlekłe schorzenia. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenia przed upałami i mrozami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach szacowanych skrajnych temperatur. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkaniach. Susze powodują także zagrożenia w lasach. Przesuszone ściółka leśna jest wtedy bardziej podatna na zapalenie. W przypadku podwyższonego ryzyka zagrożenia pożarowego Lasy Państwowe wprowadzają okresowy zakaz wstępu do lasu.

Wysokie temperatury i związane z nimi susze wpływają również negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie miasta. Gatunki o mniejszej zdolności adaptacyjnej do zmian warunków środowiska mogą wyginać lub wyemigrować z danego terenu. Miejsce ustępujących gatunków będą mogły jednak zająć gatunki do tej pory nie występujące na obszarze miasta bądź będące na jej terenie rzadko. Upały i skrajne mrozy mogą również powodować zagrożenie dla upraw i hodowli zwierząt –

późne przymrozki, fale upałów powodują straty w uprawach, jak również zmniejszenie ilości pożywienia dla zwierząt hodowlanych. Podczas upałów może również dochodzić do nadmiernych upadków w stadzie.

Wysokie temperatury niszczą także nawierzchnie dróg, tory kolejowe oraz linie energetyczne. Powodują one zwiększone ryzyko pożarów i susz. Skrajnie wysokie i niskie temperatury mogą negatywnie wpływać również na rolnictwo, gospodarkę wodną oraz zwierzęta i rośliny.

Wpływ zmian klimatu może ujawnić się także poprzez zmiany bilansu wodnego: szczególnie wzmożonego odpływu, zwiększonego parowania, pogorszenia jakościowego wód śródlądowych oraz wzrostu częstotliwości występowania ekstremalnych sytuacji hydrologicznych (susz i powodzi). Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobowa osiąga wartości wyższe niż 30°C. Występowanie susz może prowadzić z kolei do zmian w stosunkach wodnych na terenie miasta, a w skrajnym przypadku nawet prowadzić do problemów z zaopatrzeniem miasta w wodę. Na terenie miasta Aleksandrów Kujawski największe zagrożenie powodziowe może wystąpić w związku z nagłym przybojem wód, mogącym zaistnieć w przypadku odwilży i długotrwałych opadów występujących w okresie wiosennym.

Wysoka temperatura sprzyja też powstawaniu silnego wiatru i trąb powietrznych. Poza oczywistymi stratami gospodarczymi i środowiskowymi, jak powalone drzewa, zniszczone budynki, zwiększona prędkość wiatru przyspiesza erozję wierzchniej warstwy gleb.

Prowadzone prognozy wskazują, że w nadchodzących latach proces ocieplania się klimatu będzie się nasilał. Co za tym idzie, będzie się także zwiększać częstotliwość występowania gwałtownych zjawisk pogodowych takich jak powodzie, susze i huragany. Istotne jest więc jak najszybsze podjęcie działań przystosowujących do zmian klimatu.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami, Rząd Polski w celu ograniczenia gospodarczych i społecznych ryzyk związanych ze zmianami klimatycznymi, opracował Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 (SPA2020).

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020:

- gospodarce wodnej,
- rolnictwie,
- leśnictwie,
- różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych,
- zdrowiu,
- energetyce,
- budownictwie,
- transporcie,
- obszarach górskich,
- strefie wybrzeża,
- gospodarce przestrzennej,
- obszarach zurbanizowanych.

Zasadniczym celem działań adaptacyjnych do zmian klimatu w dziedzinie gospodarki wodnej na terenie miasta Aleksandrów Kujawski jest zapewnienie pełnego zaopatrzenia w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa. Zadanie to jest realizowane w mieście poprzez rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. W ramach ochrony społeczeństwa przed konsekwencjami powodzi i suszy w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych uwzględniane są problemy gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów.

W celu zniwelowania niekorzystnego wpływu zmian klimatu na rolnictwo miasto Aleksandrów Kujawski może prowadzić akcje, które mają na celu zwiększenie wiedzy i świadomości rolników w zakresie zmian klimatu tak, aby mogli dostosować produkcję rolniczą oraz terminy zabiegów agrotechnicznych do nowych warunków klimatycznych.

7. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

Przeprowadzona analiza SWOT ukazała potencjalne zagrożenia w dziedzinie ochrony środowiska na terenie miasta Aleksandrów Kujawski oraz kierunki działań jakie powinny być podejmowane w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego i towarzyszącej mu infrastruktury technicznej.

Na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji oraz oceny stanu środowiska, utworzono cele, kierunki interwencji oraz zadania, które przedstawia tabela nr 35.

Cele, kierunki interwencji i zadania w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska muszą pozostawać w ścisłej korelacji z dokumentami strategicznymi i programowymi wyższego szczebla administracyjnego. Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 – 2021 z perspektywą do 2025 roku” uwzględniają cele dokumentów wyższego szczebla. Powiązania te przedstawiono w Załączniku nr 1 do niniejszego opracowania.

Biorąc pod uwagę podstawowe, strategiczne dokumenty Miasta Aleksandrów Kujawski i województwa kujawsko-pomorskiego oraz politykę ochrony środowiska i potrzebę poprawy jakości życia mieszkańców, po analizie aktualnego stanu środowiska naturalnego i przy uwzględnieniu zasady zrównoważonego rozwoju sformułowano nadrzędny cel programu, który brzmi następująco:

„Zrównoważony rozwój Miasta Aleksandrów Kujawski ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska i racjonalnym korzystaniu z cennych zasobów przyrodniczych”.

Perspektywa osiągnięcia zaplanowanych celów będzie możliwa dzięki realizacji zaproponowanych zadań, która przyczyni się w przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie całego miasta.

Tabela 35. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na lata 2018 – 2025 dla miasta Aleksandrów Kujawski

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka | |
|-----|-------------------------------------|---|--|----------------|------------------|--|--|--|---|-------------------------|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | | |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Poprawa jakości powietrza na terenie miasta | Liczba substancji z przekroczeniami na terenie strefy kujawsko-pomorskiej (WIOŚ Bydgoszcz) | 3 | 0 | Kontrola jakości powietrza na terenie miasta | Monitoring i kontrola podmiotów korzystających ze środowiska | WIOŚ Bydgoszcz | Niedokładność pomiarów | |
| | | | | | | | Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynku Urzędu Miejskiego i Miejskiego Centrum Kultury (2018-2021) | Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski | Wysoki koszt inwestycji | |
| | | | | | | | Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach mieszkalnych Gminy Miejskiej Aleksandrów Kujawski (2016-2020) | Mieszkańcy lub Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski | Wysoki koszt inwestycji | |
| | | | | | | | Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych i wzrost udziału odnawialnych źródeł energii, | Ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy Miejskiej – wymiana źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych i domach jednorodzinnych (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, wspólnoty, właściciele domów | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (Szkoła Podst. Nr 1, 3, dworzec kolejowy, Miejskie Centrum Kultury, budynku komunalne będące własnością Gminy Miejskiej (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji | |
| | | | | | | | Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w budynkach komunalnych przy ul. Osiedlowej, Hożej. | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji | |
| | | | | | | | Remont i rewitalizacja zabytkowego dworca kolejowego w Aleksandrowie Kujawskim (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji | |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--------------------|-----|----------------|----------------|---|----------------------|--|--|-------------------------|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Termomodernizacja Stadionu Miejskiego – docieplenie ścian budynku, wymiana instalacji c. o., stolarki okiennej i drzwiowej, instalacji elektrycznej wraz z zastosowaniem paneli fotowoltaicznych (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | | Gazyfikacja Miasta Aleksandrów Kujawski (2017-2025) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | | Prace remontowe sieci przesyłowych w postaci legalizacji lub wymiany wodomierzy i przeglądów technicznych (2015 – 2020) | Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | | Termomodernizacja kompleksu budynków Zespołu Szkół Nr 1 w Aleksandrowie Kujawskim (2018-2019) | Powiat aleksandrowski | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z emisji liniowej | | Konserwacja oświetlenia istniejącego, budowa oświetlenia na ul. Długiej, Fredry, Księżycowej, Wierzbowej, Parkowej, Słonecznej, Bębnowskiego, Promiennej, Narutowicza (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | | Modernizacja oświetlenia ulicznego – wymiana opraw oświetleniowych na LED'owe (2018-2021) | Urząd Miasta w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | | Remont oraz przebudowa ul. Sikorskiego i ul. Chopina (2018-2019) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--------------------|---|---|----------------|------------------|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Przebudowa drogi gminnej – ul. Polnej, budowa nawierzchni, chodników i ścieżki rowerowej (2015-2019) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | | Naprawy cząstkowe nawierzchni bitumicznych (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | | Rozbudowa/przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 266 Ciechocinek – Służewo – Radziejów – Sompolno – Konin od km 0+000 do km 57+509 | Zarząd Dróg Wojewódzkich Bydgoszcz | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | | | | Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego | Akcje społeczne związane z ograniczaniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Brak zainteresowania mieszkańców |
| | | | | | | | Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Aleksandrów Kujawski” (do roku 2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Brak wykonania i respektowania aktualizacji |
| 2. | Zagrożenie hałasem | Poprawa środowiska akustycznego na terenie miasta | Wartość przekroczeń wskaźnika LDWN (WIOŚ Bydgoszcz) | 4,1 dB | 0 dB | Zmniejszenie emisji hałasu z ruchu drogowego | Zadania z zakresu budowy i modernizacji dróg wskazane w Obszarze interwencji <i>Ochrona klimatu i jakości powietrza</i> | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, ZDW w Bydgoszczy | Wysoki koszt inwestycji drogowych |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|---------------------------|---|--|----------------|------------------|---|---|---|--|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 3. | Pola elektromagnetyczne | Utrzymanie poziomu promieniowania elektromagnetycznego poniżej poziomu dopuszczalnego | Utrzymanie natężenia pola elektromagnetycznego poniżej stanu dopuszczalnego (WIOŚ Bydgoszcz) | 0,27 [V/m] | x<7 [V/m] | Kontrola obecnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego i zapobieganie powstawaniu nowych na terenie gminy | Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego | WIOŚ Bydgoszcz | Nieuwzględnienie planami obszaru całej gminy, wadliwość planów |
| | | | | | | | Pomiar natężenia pola elektromagnetycznego | WIOŚ Bydgoszcz | Nieuwzględnienie wszystkich emitorów |
| | | | | | | | Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| 4. | Gospodarowanie wodami | Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód | JCWP w stanie dobrym (WIOŚ Bydgoszcz, RZGW Gdańsk) | 0 | 1 | Ograniczenie emisji zanieczyszczeń zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych | Monitoring wód powierzchniowych | WIOŚ Bydgoszcz | Niedokładność pomiarów |
| | | | JCWPd w stanie dobrym (WIOŚ Bydgoszcz, RZGW Gdańsk) | 1 | 1 | | Wydawanie pozwoleń wodnoprawnych i kontrola wydanych pozwoleń | PGW Wody Polskie | Nieprzestrzeganie pozwoleń |
| | | | | | | | Monitoring wód podziemnych | WIOŚ Bydgoszcz | Niedokładność pomiarów |
| 5. | Gospodarka wodno-ściekowa | Racjonalna gospodarka wodna i ściekowa | Procent ludności korzystający z kanalizacji (GUS) | 73,12% | 100% | Stworzenie kompleksowego systemu gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy | Budowa kanalizacji-dalsze etapy (2019-2021) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--|--|--|----------------|------------------|--|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola ich stanu technicznego | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Nieuwzględnienie wszystkich zbiorników |
| | | | | | | | Dofinansowanie zadań związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| | | | Procent ludności korzystający z sieci wodociągowej (GUS) | 97,43% | 100% | | Modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysoki koszt inwestycji |
| 6. | Gleby | Zapewnienie prawidłowego użytkowania powierzchni ziemi | Liczba badań gleb wykorzystywanych rolniczo | 0 | 1 | Utrzymanie dobrego stanu gleb | Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, zarządcy gruntów | Długi okres przywracania właściwego stanu |
| | | | | | | | Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża | WIOŚ Bydgoszcz | Niedokładność pomiarów |
| 7. | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów | Racjonalna gospodarka odpadami | Odpady komunalne wytworzone w ciągu roku (Urząd Miasta) | 3 213,75 Mg | x<3 213,75 Mg | Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami na terenie miasta | Utrzymanie czystości w mieście i na terenach rekreacji turystycznej | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Zaśmiecanie terenów |
| | | | Liczba dzikich wysypisk śmieci na terenie miasta (GUS) | - | - | | Utrzymanie i dalsze funkcjonowanie PSZOK w ramach Związku Międzygminnego | Związek Gmin Ziemi Kujawskiej | Wysokie koszty |
| | | | | | | | Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Brak realizacji sprawozdania |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|---------------------|--|--|----------------|--|--|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Brak zainteresowania mieszkańców miasta |
| | | | Masa wyrobów azbestowych pozostałych do usunięcia (Baza Azbestowa) | 100 552 kg | 0 kg | Usunięcie wyrobów azbestowych z terenu gminy | Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, WFOŚiGW, Starostwo Powiatowe | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Opracowanie aktualizacji Programu Usuwania Azbestu z terenu Miasta | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Nieopracowanie aktualizacji |
| | | | | | | | Likwidacja wyrobów budowlanych zawierających azbest na terenie miasta Aleksandrów Kujawski | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, WFOŚiGW, NFOŚiGW | Wysokie koszty |
| 8. | Zasoby przyrodnicze | Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności na terenie miasta | Powierzchnia terenów zieleni (GUS) | 11,8 ha | Zależnie od potrzeb i wyznaczonych zadań | Utrzymanie czystości na terenach zieleni urządzonej oraz obszarów cennych przyrodniczo | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysokie koszty | |
| | | | Wskaźnik lesistości (GUS) | 22,5% | >22,5% | Stąły rozwój zieleni oraz ochrona obszarów cennych przyrodniczo | Utrzymanie i pielęgnacja istniejących obszarów zieleni urządzonej | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysokie koszty |
| | | | | | | | Posadzenie młodego pokolenia lasu | Nadleśnictwo Gniewkowo | Niszczenie powierzchni leśnych |
| | | | | | | | Zabiegi pielęgnacyjne oraz przebudowa drzewostanu | Nadleśnictwo Gniewkowo | Nieefektywność zabiegów, wysokie koszty |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|-------------------------------|---|--|----------------|------------------|-----------------------------------|--|---|--|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 9. | Zagrożenie poważnymi awariami | Zapobieganie powstawaniu poważnych awarii | Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii (WIOŚ Bydgoszcz) | 0 | 0 | Przeciwdziałania poważnym awariom | Uwzględnianie lokalizacji ZDR oraz ZZR w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Nieuwzględnienie planami obszaru całego miasta, wadliwość planów |
| | | | | | | | Utrzymanie jednostek OSP | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | Wysokie koszty |

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 36. Zadania własne Miasta Aleksandrów Kujawski przewidziane do realizacji na lata 2018 – 2025

| Lp. | Działania | Jednostka realizująca | Planowane nakłady finansowe (PLN) w latach 2018-2025 | | | | | Źródło finansowania |
|-----|--|---|--|------|-------------|------|-----------|--|
| | | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022-2025 | |
| 1. | Montaż odnawialnych źródeł energii dla budynku Urzędu Miejskiego i Miejskiego Centrum Kultury (2018-2021) | Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski | - | - | 42 000 000 | - | - | Środki własne, NFOŚiGW, Środki UE |
| 2. | Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach mieszkalnych Gminy Miejskiej Aleksandrów Kujawski (2016-2020) | Mieszkańcy lub Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski | - | - | 60 000 000 | - | - | Środki własne, NFOŚiGW, Środki UE |
| 3. | Ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy Miejskiej – wymiana źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych i domach jednorodzinnych (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, wspólnoty, właściciele domów | - | - | 60 000 000 | - | - | Środki własne, Środki UE |
| 4. | Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (Szkoła Podst. Nr 1, 3, dworzec kolejowy, Miejskie Centrum Kultury, budynku komunalne będące własnością Gminy Miejskiej (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | 7 000 000 | - | - | Środki własne, NFOŚiGW, Środki UE |
| 5. | Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w budynkach komunalnych przy ul. Osiedlowej, Hożej. | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | 100 000 | - | - | Środki własne |
| 6. | Remont i rewitalizacja zabytkowego dworca kolejowego w Aleksandrowie Kujawskim (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | 400 000 000 | - | - | Środki własne, Środki UE, Środki Urzędu Marszałkowskiego |
| 7. | Konserwacja oświetlenia istniejącego, budowa oświetlenia na ul. Długiej, Fredry, Księżycowej, Wierzbowej, Parkowej, Słonecznej, Bębnowskiego, Promiennej, Narutowicza (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | 600 000 | - | - | Środki własne, Środki UE |

*Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025
wykonany przez Ekolog sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

| Lp. | Działania | Jednostka realizująca | Planowane nakłady finansowe (PLN) w latach 2018-2025 | | | | | Źródło finansowania |
|-----|--|---|--|-----------|-----------|------|-----------|-----------------------------------|
| | | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022-2025 | |
| 8. | Termomodernizacja Stadionu Miejskiego – docieplenie ścian budynku, wymiana instalacji c. o., stolarki okiennej i drzwiowej, instalacji elektrycznej wraz z zastosowaniem paneli fotowoltaicznych (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | 2 500 000 | - | - | Środki własne, NFOŚiGW, Środki UE |
| 9. | Gazyfikacja Miasta Aleksandrów Kujawski (2017-2025) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kuj. | - | - | - | - | 100 000 | Środki własne, prywatny inwestor |
| 10. | Modernizacja oświetlenia ulicznego – wymiana opraw oświetleniowych na LED'owe (2018-2021) | Urząd Miasta w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | 400 000 | - | - | Środki własne, Środki ZDW |
| 11. | Remont oraz przebudowa ul. Sikorskiego i ul. Chopina (2018-2019) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kuj. | - | 3 000 000 | - | - | - | Środki własne, Środki UE |
| 12. | Przebudowa drogi gminnej – ul. Polnej, budowa nawierzchni, chodników i ścieżki rowerowej (2015-2019) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | 2 000 000 | - | - | - | Środki własne, Środki UE |
| 13. | Naprawy cząstkowe nawierzchni bitumicznych (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kuj. | 600 000 | - | - | - | - | Środki własne |
| 14. | Akcje społeczne związane z ograniczaniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | 30 000 | - | - | Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW |
| 15. | Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Aleksandrów Kujawski” (do roku 2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | 20 000 | - | - | Środki własne, środki NFOŚiGW, UE |

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025
wykonany przez Ekolog sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

| Lp. | Działania | Jednostka realizująca | Planowane nakłady finansowe (PLN) w latach 2018-2025 | | | | | Źródło finansowania |
|-----|---|---|--|------|------|------|-----------|--------------------------|
| | | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022-2025 | |
| 16. | Budowa kanalizacji-dalsze etapy (2019-2021) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | - | - | - | - | - | - |
| 17. | Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | <i>Koszty w ramach funkcjonowania jednostki</i> | | | | | Budżet Miasta |
| 18. | Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola ich stanu technicznego | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta |
| 19. | Dofinansowanie zadań związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta, środki UE |
| 20. | Modernizacja i rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta |
| 21. | Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, zarządcy gruntów | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta |
| 22. | Utrzymanie czystości na terenach zieleni urządzonej oraz obszarów cennych przyrodniczo | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | <i>Koszty w ramach funkcjonowania jednostki</i> | | | | | Budżet Miasta |
| 23. | Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | <i>Koszty w ramach funkcjonowania jednostki</i> | | | | | Budżet Miasta |

| Lp. | Działania | Jednostka realizująca | Planowane nakłady finansowe (PLN) w latach 2018-2025 | | | | | Źródło finansowania |
|-----|---|---|--|------|------|------|-----------|---------------------|
| | | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022-2025 | |
| 24. | Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta |
| 25. | Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, WFOŚiGW, Starostwo Powiatowe | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta |
| 26. | Opracowanie aktualizacji Programu Usuwania Azbestu z terenu miasta | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta |
| 27. | Utrzymanie i pielęgnacja istniejących obszarów zieleni urządzonej | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta |
| 28. | Uwzględnianie lokalizacji ZDR oraz ZZR w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | <i>Koszty w ramach funkcjonowania jednostki</i> | | | | | Budżet Miasta |
| 29. | Utrzymanie jednostek OSP | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta i Miasta Aleksandrów Kujawski, WPF na lata 2017-2025 oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Aleksandrów Kujawski

Tabela 37. Zadania monitorowane, realizowane na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach 2018 - 2025

| Lp. | Działania | Jednostka realizująca | Planowane nakłady finansowe (PLN) w latach 2018-2025 | | | | | Źródło finansowania |
|-----|--|---|--|------------|------------|------|-----------|-----------------------------------|
| | | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022-2025 | |
| 1. | Monitoring i kontrola podmiotów korzystających ze środowiska | WIOŚ Bydgoszcz | Koszty w ramach PMŚ | | | | | Budżet Państwa |
| 2. | Rozbudowa/przebudowa drogi wojewódzkiej Nr 266 Ciechocinek - Służewo - Radziejów - Sompolno - Konin od km 0+000 do km 57+509 | Zarząd Dróg Wojewódzkich Bydgoszcz | | 790 890,00 | | | - | Środki własne |
| 3. | Prace remontowe sieci przesyłowych w postaci legalizacji lub wymiany wodomierzy i przeglądów technicznych (2015 – 2020) | Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. | | 92 000,00 | | | - | Środki własne |
| 4. | Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach mieszkalnych Gminy Miejskiej Aleksandrów Kujawski (2016-2020) | Mieszkańcy lub Gmina Miejska Aleksandrów Kujawski | - | - | 60 000 000 | - | - | Środki własne, NFOŚiGW, Środki UE |
| 5. | Ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy Miejskiej – wymiana źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych i domach jednorodzinnych (2015-2020) | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim, wspólnoty, właściciele domów | - | - | 60 000 000 | - | - | Środki własne, Środki UE |
| 6. | Termomodernizacja kompleksu budynków Zespołu Szkół Nr 1 w Aleksandrowie Kujawskim (2018-2019) | Powiat aleksandrowski | - | - | 2 877 339 | - | - | Środki własne, NFOŚiGW, Środki UE |
| 7. | Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego | WIOŚ Bydgoszcz | Koszty w ramach PMŚ | | | | | Budżet Państwa |
| 8. | Pomiar natężenia pola elektromagnetycznego | WIOŚ Bydgoszcz | Koszty w ramach PMŚ | | | | | Budżet Państwa |
| 9. | Monitoring wód powierzchniowych | WIOŚ Bydgoszcz | Koszty w ramach PMŚ | | | | | Budżet Państwa |

| Lp. | Działania | Jednostka realizująca | Planowane nakłady finansowe (PLN) w latach 2018-2025 | | | | | Źródło finansowania |
|-----|--|--|--|------|------|------|-----------|--|
| | | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022-2025 | |
| 10. | Wydawanie pozwoleń wodnoprawnych i kontrola wydanych pozwoleń | PGW Wody Polskie | <i>Koszty w ramach funkcjonowania jednostki</i> | | | | | Budżet Państwa |
| 11. | Monitoring wód podziemnych | WIOŚ Bydgoszcz | <i>Koszty w ramach PMŚ</i> | | | | | Budżet Państwa |
| 12. | Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych | Urząd Miasta Aleksandrów Kujawski, zarządcy gruntów | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta, środki własne właścicieli gruntów |
| 13. | Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża | WIOŚ Bydgoszcz | <i>Koszty w ramach PMŚ</i> | | | | | Budżet Państwa |
| 14. | Kontrola przestrzegania wydanych koncesji na wydobywanie kopalin | Starosta Aleksandrowski, Marszałek Woj. Kujawsko-Pomorskiego | <i>Koszty w ramach funkcjonowania jednostki</i> | | | | | Budżet Powiatu, budżet województwa |
| 15. | Utrzymanie czystości w mieście i na terenach rekreacji turystycznej | Związek Gmin Ziemi Kujawskiej | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Środki własne |
| 16. | Utrzymanie i dalsze funkcjonowanie PSZOK w ramach Związku Międzygminnego | Urząd Miejski w Aleksandrowie Kujawskim | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Środki własne |
| 17. | Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest | Urząd Miasta Aleksandrów Kujawski WFOŚiGW, Starostwo Powiatowe | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta, budżet Powiatu, budżet województwa, środki UE |

| Lp. | Działania | Jednostka realizująca | Planowane nakłady finansowe (PLN) w latach 2018-2025 | | | | | Źródło finansowania |
|-----|--|---|--|------|------|------|-----------|---|
| | | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022-2025 | |
| 18. | Likwidacja wyrobów budowlanych zawierających azbest na terenie miasta Aleksandrów Kujawski | Urząd Miasta Aleksandrów Kujawski, WFOŚiGW, NFOŚiGW | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Budżet Miasta, budżet Powiatu, budżet województwa, środki UE, środki własne właścicieli |
| 19. | Posadzenie młodego pokolenia lasu | Nadleśnictwo Gniewkowo | <i>Koszty w ramach funkcjonowania jednostki</i> | | | | | Środki własne Nadleśnictwa |
| 20. | Zabiegi pielęgnacyjne oraz przebudowa drzewostanu | Nadleśnictwo Gniewkowo | <i>Koszty w ramach funkcjonowania jednostki</i> | | | | | Środki własne Nadleśnictwa |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta Aleksandrów Kujawski, WPF na lata 2017-2025 oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Aleksandrów Kujawski

8. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Państwowa polityka ochrony środowiska zgodnie z ustawą o Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. prowadzona jest na podstawie dokumentów strategicznych kraju takich jak:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.,
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska”,
- Strategia „Sprawne Państwo 2020”,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

Jednostki administracyjne w celu realizacji tejże polityki opracowują programy ochrony środowiska, które muszą przyczynić się do osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w wyżej wymienionych dokumentach strategicznych.

W odniesieniu do niniejszego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski, jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Urząd Miasta Aleksandrów Kujawski. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest to szczebel powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, kontrolujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska, ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. W tym celu należy opracować system monitoringu. Monitoring będzie wykonywany w dwóch zakresach: monitoring środowiskowy, oraz monitoring programowy.

Monitoring środowiskowy dostarcza informacji o efektach działań w zakresie wszystkich komponentów środowiska na terenie miasta i powinien być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska realizowanej na terenie miasta. Będzie on jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których zostanie utworzona kolejna aktualizacja programu. Prowadzony on będzie głównie w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego opracowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku raport o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie miasta.

Monitoring programowy opierać będzie się na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony radzie miejskiej. W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Wskaźniki te wskazano w Tabeli nr 39.

W przypadku nie wykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na

koniec obowiązywanie dokumentu. Przed końcem obowiązywania programu ochrony środowiska wymagane jest opracowanie aktualizacji. Aktualizacja programu ochrony środowiska nie może nastąpić po upływie okresu jego obowiązywania. W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 38. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025

| Podejmowane działania | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Monitoring stanu środowiska | + | + | + | + |
| Monitoring programowy – raport z realizacji programu | | + | | + |
| Aktualizacja programu | | | | + |

Źródło: Opracowanie własne

Opracowanie niniejszego Programu Ochrony Środowiska zostało wykonane przez firmę Ekolog Sp. z o.o. z Poznania. Ze strony Urzędu Miasta w Aleksandrowie Kujawskim do współpracy przy tworzeniu dokumentu został wyznaczony Wydział Gospodarki Gruntami, Rolnictwa i Ochrony Środowiska. Wydział ten będzie również pełnił rolę komórki monitorującej wdrażanie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025.

9. SPIS TABEL

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Zmiany liczby ludności na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach 2013-2017 | 15 |
| Tabela 2. Ruch naturalny ludności w mieście Aleksandrów Kujawski latach 2013-2017 | 15 |
| Tabela 3. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2013-2017 | 16 |
| Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych w latach 2013 – 2017 w mieście Aleksandrów Kujawski . | 16 |
| Tabela 5. Podmioty gospodarcze według działów PKD 2007 (stan na rok 2016) | 17 |
| Tabela 6. Średnie temperatury oraz opady w ciągu roku dla Miasta Aleksandrów Kujawski | 18 |
| Tabela 7. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia | 25 |
| Tabela 8. Ocena jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia w 2017 roku..... | 26 |
| Tabela 9. Ocena jakości powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej według kryteriów dotyczących ochrony roślin w 2017 roku..... | 26 |
| Tabela 10. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza | 32 |
| Tabela 11. Szczegółowy wykaz dróg gminnych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski | 34 |
| Tabela 12. Analiza SWOT – obszar interwencji: zagrożenie hałasem | 37 |
| Tabela 13. Stacje bazowe sieci telefonii komórkowej w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski | 39 |
| Tabela 14. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych | 40 |
| Tabela 15. Pomiary PEM prowadzone przez WIOŚ Bydgoszcz w roku 2012 oraz 2016 na stacjach pomiarowych w Aleksandrowie Kujawskim oraz Gniewkowie | 41 |
| Tabela 16. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych..... | 43 |
| Tabela 17. Ocena stanu/potencjału jednolitych części wód powierzchniowych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w 2016 roku | 44 |
| Tabela 18. Opis GZWP nr 141 – Zbiornik rzeki dolna Wisła | 45 |
| Tabela 19. Badania jakości wód podziemnych w ramach PMŚ prowadzone przez PIG w Warszawie na zlecenie GIOŚ w punkcie pomiarowym Kąkol | 48 |
| Tabela 20. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami | 49 |
| Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Aleksandrów Kujawski | 50 |
| Tabela 22. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Aleksandrów Kujawski | 50 |
| Tabela 23. Gromadzenie nieczystości ciekłych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach 2015-2017 | 51 |
| Tabela 24. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa | 52 |
| Tabela 25. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Zasoby geologiczne..... | 55 |
| Tabela 26. Udział powierzchniowy gleb wg klas bonitacyjnych w Aleksandrowie Kujawskim w 2017 r..... | 55 |
| Tabela 27. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Gleby | 58 |
| Tabela 28. Poziomy recyklingu i odzysku uzyskane w latach 2014-2017 w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski | 62 |
| Tabela 29. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby azbestowe w mieście Aleksandrów Kujawski | 62 |

| | |
|--|----|
| Tabela 30. Analiza SWOT - Obszar interwencji: Gospodarka odpadami | 63 |
| Tabela 31. Grunty leśne występujące na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w roku 2016 | 64 |
| Tabela 32. Zieleń urządzona w gminie miejskiej Aleksandrów Kujawski | 67 |
| Tabela 33. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby przyrodnicze | 68 |
| Tabela 34. Analiza SWOT- Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami | 71 |
| Tabela 35. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na lata 2018 – 2025 dla miasta Aleksandrów Kujawski..... | 82 |
| Tabela 36. Zadania własne Miasta Aleksandrów Kujawski przewidziane do realizacji na lata 2018 – 2025 | 89 |
| Tabela 37. Zadania monitorowane, realizowane na terenie miasta Aleksandrów Kujawski w latach 2018 - 2025 | 93 |
| Tabela 38. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 | 97 |

10. SPIS RYCIN

| | |
|--|----|
| Rysunek 1. Położenie miasta Aleksandrów Kujawski na tle powiatu aleksandrowskiego | 13 |
| Rysunek 2. Zmiany liczby ludności w mieście Aleksandrów Kujawski w latach 2013 – 2017 | 15 |
| Rysunek 3. Procentowy podział podmiotów gospodarczych zgodnie z klasyfikacją działalności PKD 2007 | 17 |
| Rysunek 4. Wykres prędkości wiatru dla Miasta Aleksandrów Kujawski | 18 |
| Rysunek 5. Róża wiatrów dla Miasta Aleksandrów Kujawski | 19 |
| Rysunek 6. Układ najważniejszych połączeń drogowych w mieście Aleksandrów Kujawski..... | 22 |
| Rysunek 7. Strefy energetyczne wiatru w Polsce | 28 |
| Rysunek 8. Nasłonecznienie na terenie Polski Źródło: www.teo24.pl..... | 29 |
| Rysunek 9. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t. (Szewczyk, 2010 – zmodyfikowana) | 31 |
| Rysunek 10. Lokalizacja stacji bazowych sieci telefonii komórkowej w Aleksandrowie Kujawskim | 39 |
| Rysunek 11. Jednolite części wód powierzchniowych w rejonie Aleksandrowa Kujawskiego | 43 |
| Rysunek 12. Schemat krążenia wód w JCWPd nr 45 | 46 |
| Rysunek 13. JCWP oraz GZWP na terenie miasta Aleksandrów Kujawski | 47 |
| Rysunek 14. Utwory czwartorzędowe na terenie miasta Aleksandrów Kujawski..... | 53 |
| Rysunek 15. Podział użytków rolnych na terenie miasta Aleksandrów Kujawski..... | 55 |
| Rysunek 16. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych w województwie kujawsko-pomorskim..... | 57 |
| Rysunek 17. Mapa regionów gospodarki odpadami w województwie kujawsko-pomorskim..... | 59 |
| Rysunek 18. Obszary leśne na terenie miasta Aleksandrów Kujawski | 64 |
| Rysunek 19. Obszary chronione na terenie miasta Aleksandrów Kujawski | 67 |
| Rysunek 20. Obiekty stanowiące potencjalne źródło zagrożenia dla środowiska (stacje paliw) na terenie miasta Aleksandrów Kujawski..... | 70 |
| Rysunek 21. Model D-P-S-I-R w ochronie środowiska | 77 |

11. ZAŁĄCZNIK DO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Cele środowiskowe wybranych dokumentów strategicznych, które zostały ujęte w tworzeniu strategii ochrony środowiska dla Miasta Aleksandrów Kujawski na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025

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

1. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska
 - i. Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
 - ii. Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - iii. Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
 - iv. Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
 - v. Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska,
2. Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych
 - i. Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
 - ii. Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
 - iii. Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
 - iv. Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast,
3. Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski
 - i. Kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego

II. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

1. Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu
 - i. Kierunek interwencji – Zwiększenie efektywności programowania rozwoju poprzez zintegrowanie planowania przestrzennego i społeczno-gospodarczego oraz zapewnienie realnej partycypacji społecznej
2. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Transport
 - i. Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce
 - ii. Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności

- iii. Kierunek interwencji – Poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe
- 3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Energia
 - i. Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju
 - ii. Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej
- 4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Środowisko
 - i. Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód
 - ii. Kierunek interwencji - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
 - iii. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego
 - iv. Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją
 - v. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi
 - vi. Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami
 - vii. Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych

III. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

- 1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
 - i. Kierunek interwencji 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
 - ii. Kierunek interwencji 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
 - iii. Kierunek interwencji 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
 - iv. Kierunek interwencji 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,
- 2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
 - i. Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
 - ii. Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
 - iii. Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
 - iv. Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
 - v. Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,
- 3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska
 - i. Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
 - ii. Kierunek interwencji 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
 - iii. Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,

- iv. Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- v. Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

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

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

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

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

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

1. Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej
 - i. Priorytet 2.1. Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 2.1.1. Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
 - b) Kierunek interwencji 2.1.2. Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
 - c) Kierunek interwencji 2.1.3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - d) Kierunek interwencji 2.1.4. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
 - e) Kierunek interwencji 2.1.5. Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - f) Kierunek interwencji 2.1.6. Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
 - ii. Priorytet 2.2. Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 2.2.1. Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - b) Kierunek interwencji 2.2.2. Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - c) Kierunek interwencji 2.2.3. Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
 - iii. Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 2.5.1. Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,
2. Cel szczegółowy 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
 - i. Priorytet 5.1. Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 5.1.1. Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
 - b) Kierunek interwencji 5.1.2. Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,

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

VII. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

1. Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
 - i. Kierunek interwencji 3.2. Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
 - a) Przedsięwzięcie 3.2.1. Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - b) Przedsięwzięcie 3.2.2. Zapewnienie ładu przestrzennego,
2. Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
 - ii. Kierunek interwencji 7.5. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
 - a) Przedsięwzięcie 7.5.1. Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego,

VIII. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

1. Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
 - i. Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
 - a) Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
 - b) Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
 - c) Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
 - d) Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa,

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

1. Cel 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów
 - i. Kierunek działań 1.2. Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi
 - a) Działanie 1.2.1. Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
 - b) Działanie 1.2.2. Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
 - c) Działanie 1.2.3. Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
 - ii. Kierunek działań 1.3. Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne
 - a) Działanie 1.3.5. Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
 - b) Działanie 1.3.6. Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego
2. Cel 2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych
 - i. Kierunek działań 2.2. Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe

- a) Działanie 2.2.3. Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,
- b) Działanie 2.2.4. Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,
- ii. Kierunek działań 2.3. Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,
- iii. Kierunek działań 2.5. Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności,

X. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

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

XI. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

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

XII. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

- 1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
 - i. Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
 - ii. Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
- 2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
 - i. Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
 - ii. Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
- 3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
 - i. Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
- 4. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
 - i. Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
 - ii. Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
 - iii. Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na

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