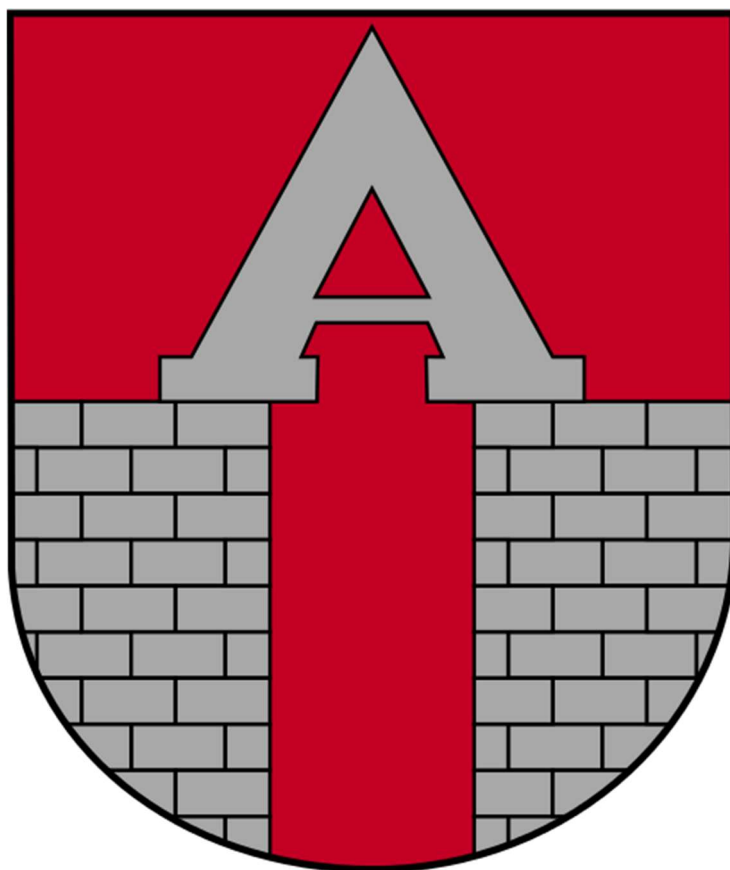


# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.



2020 r.

## Spis treści

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| WYKAZ SKRÓTÓW.....                                                 | 4         |
| 1.WSTĘP.....                                                       | 5         |
| 1.1.CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....                                  | 5         |
| 1.2.METODYKA OPRACOWANIA.....                                      | 5         |
| 1.3.UWARUNKOWANIA PRAWNE.....                                      | 6         |
| 1.4.SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU.....                     | 7         |
| 1.4.1.ANALIZA SPÓJNOŚCI NA SZCZEBLU LOKALNYM.....                  | 8         |
| <b>2.STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....</b>            | <b>10</b> |
| <b>3.OPIS INWENTARYZOWANEGO OBSZARU.....</b>                       | <b>12</b> |
| 3.1.CHARAKTERYSTYKA MIASTA.....                                    | 12        |
| 3.1.1.KLIMAT.....                                                  | 14        |
| 3.2.STRUKTURA DEMOGRAFICZNA.....                                   | 16        |
| 3.3.DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA.....                                   | 17        |
| 3.4.INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO – TECHNICZNA.....                  | 19        |
| 3.4.1.SIEĆ ELEKTRYCZNA, CIEPLNA I GAZOWA.....                      | 19        |
| 3.4.2.SIEĆ DROGOWA.....                                            | 21        |
| <b>4.OCENA STANU ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH.....</b> | <b>22</b> |
| 4.1.OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....                       | 22        |
| 4.1.1.STAN AKTUALNY.....                                           | 22        |
| 4.1.2.ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII.....                               | 29        |
| 4.1.3.ANALIZA SWOT.....                                            | 33        |
| 4.1.4.ZAGROŻENIA.....                                              | 33        |
| 4.2.ZAGROŻENIA HAŁASEM.....                                        | 34        |
| 4.2.1.STAN WYJŚCIOWY.....                                          | 34        |
| 4.2.2.ANALIZA SWOT.....                                            | 37        |
| 4.2.3.ZAGROŻENIA.....                                              | 37        |
| 4.3.POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....                                   | 38        |
| 4.3.1.STAN WYJŚCIOWY.....                                          | 38        |
| 4.3.2.ANALIZA SWOT.....                                            | 41        |
| 4.3.3.ZAGROŻENIA.....                                              | 42        |
| 4.4.GOSPODAROWANIE WODAMI.....                                     | 42        |
| 4.4.1.STAN WYJŚCIOWY.....                                          | 42        |
| 4.4.1.1.WODY POWIERZCHNIOWE.....                                   | 42        |
| 4.4.1.2.WODY PODZIEMNE.....                                        | 46        |
| 4.4.2.ANALIZA SWOT.....                                            | 50        |
| 4.4.3.ZAGROŻENIA.....                                              | 50        |
| 4.5.GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA.....                               | 51        |
| 4.5.1.STAN WYJŚCIOWY.....                                          | 51        |
| 4.5.2.ANALIZA SWOT.....                                            | 58        |
| 4.5.3.ZAGROŻENIA.....                                              | 58        |
| 4.6.ZASOBY GEOLOGICZNE.....                                        | 59        |
| 4.6.1.BUDOWA GEOLOGICZNA.....                                      | 59        |
| 4.6.2.ANALIZA SWOT.....                                            | 62        |
| 4.6.3.ZAGROŻENIA.....                                              | 62        |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą  
do 2028 r.

|                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.7.GLEBY .....                                                                | 63         |
| 4.7.1.STAN WYJŚCIOWY .....                                                     | 63         |
| 4.7.2.ANALIZA SWOT .....                                                       | 67         |
| 4.7.3.ZAGROŻENIA .....                                                         | 67         |
| 4.8.GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....               | 68         |
| 4.8.1.STAN WYJŚCIOWY .....                                                     | 68         |
| 4.8.2.ANALIZA SWOT .....                                                       | 69         |
| 4.8.3.ZAGROŻENIA .....                                                         | 70         |
| 4.9.ZASOBY PRZYRODNICZE .....                                                  | 71         |
| 4.9.1.STAN WYJŚCIOWY .....                                                     | 71         |
| 4.9.1.1.OBSZARY CHRONIONE .....                                                | 72         |
| 4.9.2. LASY .....                                                              | 77         |
| 4.9.3.ZIELEŃ MIEJSKA .....                                                     | 80         |
| 4.9.4.ANALIZA SWOT .....                                                       | 81         |
| 4.9.5.ZAGROŻENIA .....                                                         | 81         |
| 4.10.WPŁYW ZMIAN KLIMATU I ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI .....                 | 82         |
| 4.10.1.WPŁYW ZMIAN KLIMATU .....                                               | 82         |
| 4.10.2.ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI .....                                     | 82         |
| 4.11.DZIAŁANIA EDUKACYJNE .....                                                | 83         |
| <b>5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                               | <b>84</b>  |
| <b>5.1. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE .....</b> | <b>84</b>  |
| 5.1.1. CELE, KIERUNKI ZADANIA INTERWENCJI .....                                | 84         |
| 5.1.2. HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY .....                                  | 97         |
| <b>6.ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>     | <b>107</b> |
| <b>7.SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                   | <b>114</b> |
| 7.1.MONITORING I KONTROLA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....         | 114        |
| 7.2.ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA .....                             | 116        |
| <b>SPIS TABEL .....</b>                                                        | <b>118</b> |
| <b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>                                                     | <b>119</b> |
| <b>SPIS WYKRESÓW .....</b>                                                     | <b>120</b> |

## WYKAZ SKRÓTÓW

*Analiza SWOT - Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.*

*GIOŚ - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska*

*GUS - Główny Urząd Statystyczny*

*JCWP - Jednolita część wód powierzchniowych*

*JCWpd - Jednolita część wód podziemnych*

*JST - Jednostka samorządu terytorialnego*

*KPGO - Krajowy Plan Gospodarki Odpadami*

*NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*

*OZE - Odnawialne Źródła Energii*

*PEM - Pola elektromagnetyczne*

*PGKiM Sp. z o.o. - Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Aleksandrowie Łódzkim*

*PGW WP - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie*

*PMŚ - Państwowy Monitoring Środowiska*

*POKzA - Program Oczyszczania Kraju z Azbestu*

*POP - Program Ochrony Powietrza*

*POŚ - Program Ochrony Środowiska*

*PROW - Program Rozwoju Obszarów Wiejskich*

*PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych*

*RDLP - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych*

*RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska*

*RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna*

*RWMŚ - Regionalny Wydział Monitoringu 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*

*ZZR - Zakłady Zwiększonego Ryzyka*

## 1. WSTĘP

### 1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego (JST) polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gminy uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejszy dokument zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Aleksandrów Łódzki, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań oraz określono system realizacji Programu.

### 1.2. METODYKA OPRACOWANIA

Metodyka opracowania Programu polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny stanu aktualnego gminy,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację z podziałem na zadania własne oraz zadania monitorowane,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu,
- wskazaniu możliwych źródeł finansowania,
- opracowaniu systemu realizacji Programu.

Źródłem informacji do Programu były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ), Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (RDOŚ), Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ), dane statystyczne opracowywane przez Główny Urząd Statystyczny (GUS), dane pozyskane z Urzędu Miejskiego w Aleksandrowie Łódzkim. Do opisu stanu środowiska wykorzystano najbardziej aktualne dostępne dane, w głównej mierze określające stan na rok 2019.

Program Ochrony Środowiska został opracowany w oparciu o najnowsze „Wytoczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” sporządzone przez Ministerstwo Środowiska.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawczej – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisaniu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

### 1.3. UWARUNKOWANIA PRAWNE

Opracowany dokument jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią m.in. wymienione poniżej ustawy oraz akty wykonawcze tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2020 poz. 283, ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2020 poz. 55, ze zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. 2020 poz. 6, ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1161, ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (t.j. Dz.U. 2020 poz. 310, ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2028),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1064 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2020 poz. 797, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1439 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2020 poz. 293, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187.),
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1114.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 995 ze zm.),
- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1856 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, a w szczególności art. 69 (tj. Dz.U. 2019 poz. 869 ze zm.),

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- Ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS) (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 634)).
- Ustawa z dnia 21 lutego 2019 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z zapewnieniem stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.U. 2019 poz. 730).

### 1.4. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028r.” został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- strategicznymi:
  - Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
  - Strategią Rozwoju Kraju 2020,
  - Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
  - Strategią innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
  - Strategią rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),
  - Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020,
  - Strategią „Sprawne Państwo 2020”,
  - Strategią rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
  - Krajową strategią rozwoju regionalnego 2010 – 2020: regiony, miasta, obszary wiejskie,
  - Strategią Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
  - Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,
  - Politykę Energetyczną Polski do 2030 roku,
- sektorowymi:
  - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020,
  - Aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
  - Krajowym planem gospodarki odpadami 2022,
  - Krajowym programem zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015–2020,
  - Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- Programem wodno-środowiskowym kraju,
- programowymi:
  - Uchwałą Antysmogową dla województwa łódzkiego,
  - Programem ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla aglomeracji łódzkiej,
  - Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Aleksandrów Łódzki,
  - Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Aleksandrów Łódzki,
  - Aktualizacją obszaru aglomeracji Aleksandra Łódzkiego,
  - Strategią rozwoju gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2014-2020.

Ochrona środowiska jest przedmiotem planów, programów i strategii na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Najważniejsze cele i kierunki interwencji w zakresie problemów środowiskowych, wymienionych wyżej dokumentów, przedstawiają się następująco:

### 1.4.1. ANALIZA SPÓJNOŚCI NA SZCZEBLU LOKALNYM

#### Uchwała antysmogowa dla województwa łódzkiego

Uchwałą NR XLIV/548/17 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw przyjęto założenia dotyczące ograniczeń użytkowania niektórych paliw na terenie województwa.

W uchwale znajdują się m.in. zapisy, które zakazują stosowania paliw:

- 1) w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi powyżej 15%, za wyjątkiem paliw o wartości opałowej nie mniejszej niż 24 MJ/kg i zawartości popiołu nie większej niż 12%;
- 2) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
- 3) mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- 4) zawierających biomasę stałą o wilgotności powyżej 20%.

Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka (Załącznik do Uchwały Nr XX/304/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r.)

---

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy aglomeracja łódzka został przygotowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia norm jakości powietrza:

- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>,
- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (faza I oraz II), • poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Nadrzędnym celem Programu i PDK dla strefy aglomeracja łódzka jest wskazanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi, w możliwie najkrótszym czasie, do poprawy stanu jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców aglomeracji. Celem Programu jest również wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń substancji w powietrzu.

### Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Aleksandrów Łódzki (Załącznik do uchwały nr XX/214/16 Rady Miejskiej w Aleksandrowie Łódzkim z dnia 18 lutego 2016 roku)

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Aleksandrów Łódzki jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach na terenie gminy, a co za tym idzie z redukcją emisji gazów cieplarnianych, w tym CO<sub>2</sub>. Osiągnięcie tego celu bezpośrednio wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców gminy. Cel główny gmina zamierza osiągnąć poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- promowanie gospodarki niskoemisyjnej w gminie Aleksandrów Łódzki,
- efektywne gospodarowanie energią w gminie Aleksandrów Łódzki,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza, w tym CO<sub>2</sub>,
- podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz ich wpływ na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną i jakość powietrza.

Przyjęte w PGN cele strategiczne i szczegółowe:

CEL A. Aleksandrów Łódzki gminą o wysokiej redukcji emisji gazów cieplarnianych:

- CEL Operacyjny A.1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;
- CEL Operacyjny A.2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych;
- CEL Operacyjny A.3. Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne;
- CEL Operacyjny A.4. Propagowanie pasywnego budownictwa;
- CEL Operacyjny A.5. Edukacja i promocja w zakresie ecodrivingu;

CEL B. Aleksandrów Łódzki gminą racjonalnego wykorzystania energii:

- CEL Operacyjny B.1. Inwentaryzacja oświetlenia ulicznego;

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- CEL Operacyjny B.2. Modernizacja oświetlenia ulicznego;
- CEL Operacyjny B.3. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do wytworzenia energii elektrycznej.

CEL C. Aleksandrów Łódzki gminą odnawialnych źródeł energii:

- CEL Operacyjny C.1. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej;
- CEL Operacyjny C.2. Edukacja z zakresu wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii.

---

### Strategia rozwoju gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2014-2020

---

Poniżej przedstawiono cele Strategii spójne z przedmiotowym opracowaniem:

CEL OPERACYJNY: V.2. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

1. Poprawa jakości powietrza oraz wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy
2. Wspieranie efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych, zakładów przemysłowych i usługowych.
3. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii
4. Modernizacja i rozbudowa systemu ciepłowniczego na terenie gminy
5. Kształtowanie postawy proekologicznej mieszkańców gminy

## 2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.” został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219 ze zm.) jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy.

- Aleksandrów Łódzki to gmina wiejsko-miejska. Położona jest w centralnej Polsce, w powiecie zgierskim, w północno-zachodniej części województwa łódzkiego, między dorzeciami Odry i Wisły, w dolinie Bzury. Gmina jest oddalona o 30 km od geometrycznego środka kraju (miejscowości Piątek). Powierzchnia gminy wynosi 116 km<sup>2</sup> (tj. 11 643 ha), co stanowi 0,63% województwa łódzkiego oraz 0,03% całego kraju. Tereny miejskie obejmują 14 km<sup>2</sup>, natomiast wiejskie — 102 km<sup>2</sup>.
- Liczba mieszkańców gminy Aleksandrów Łódzki w ostatnich latach zwiększa się. Na przestrzeni pięciu lat liczba mieszkańców zwiększyła się o 1 239 osób. Rozwój gminy Aleksandrów Łódzki, realizowane prace z tym związane oraz konkurencyjne warunki mieszkaniowe przyczyniają się do stałego osiedlania się mieszkańców w granicach administracyjnych gminy.
- Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki w 2019 roku odnotowano następujące przekroczenia: poziomu dopuszczalnego Śr. 24-godz. PM<sub>10</sub>, poziomu dopuszczalnego (I faza) PM<sub>2.5</sub>, poziomu dopuszczalnego (II faza) PM<sub>2.5</sub>, poziomu docelowego BaP (PM<sub>10</sub>) Średnia roczna.
- Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki główne źródło hałasu stanowią drogi, które charakteryzują się coraz większym natężeniem ruchu: droga krajowa nr 71 (relacji Rzgów – Pabianice – Konstantynów Łódzki – Aleksandrów Łódzki – Zgierz – Stryków) oraz nr 72 (relacji Konin – Turek – Poddębice – Aleksandrów Łódzki – Łódź – Brzeziny – Rawa Mazowiecka).
- W 2019 roku i jak i latach wcześniejszych w żadnym z monitorowanych punktów na terenie gminy jak i województwa łódzkiego nie stwierdzono przekroczeń normy promieniowania elektromagnetycznego wynoszącej 7 V/m. Najwyższe średnie nasilenie pola w 2019 r. odnotowano w Pabianicach, przy ul. Wyszyńskiego/Zamkowej – 1,7 V/m. Wartość dla gminy Aleksandrów Łódzki uplasowała wynik na 2 miejscu na terenie województwa łódzkiego w 2019 roku.
- Stan jednolitych części wód przepływającej przez teren gminy oceniono jako zły. Stan wód podziemnych oceniono jako dobry.
- Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki obszary szczególnego zagrożenia powodzią występują po obu stronach rzeki Bzury na całym jej biegu w granicach administracyjnych gminy.
- Sieć wodociągowa w gminie Aleksandrów Łódzki jest bardzo dobrze rozwinięta. Łącznie z sieci wodociągowej korzysta 99% mieszkańców, natomiast z sieci kanalizacyjnej 71,95% mieszkańców miasta. Od kilku lat realizowane są liczne inwestycje związane z rozbudową sieci kanalizacyjnej

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

na terenie gminy. Z końcem 2019 r. było zewidencjonowanych na terenie gminy 1 829 bezodpływowych zbiorników oraz 639 przydomowych oczyszczalni ścieków.

- Na terenie gminy system gospodarki odpadami funkcjonuje prawidłowo. Osiągane są coraz wyższe poziomy recyklingu. Na terenie gminy corocznie prowadzone są działania związane z usuwaniem azbestu. W 2019 roku przyznanych zostało 10 dotacji do usunięcia 18,74 ton wyrobów zawierających azbest.
- Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody: rezerwat przyrody, pomniki przyrody, użytki ekologiczne.
- Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 2 922,85 ha, co daje lesistość na poziomie 25,10 %. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru jest zatem niższy od średniej krajowej, która wynosi 30,0 %.
- Na terenie gminy potencjalne źródło awarii stanowić może transport materiałów niebezpiecznych.

W ramach opracowania *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.*, przedstawiono cele i kierunki działań jakie musi realizować miasto w celu poprawy jakości środowiska. W ramach opracowania dokumentu przedstawiono także szczegółowy harmonogram realizacji działań.

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu wskazano potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania Programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów Programu.

## 3. OPIS INWENTARYZOWANEGO OBSZARU

### 3.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Aleksandrów Łódzki to gmina wiejsko-miejska. Położona jest w centralnej Polsce, w powiecie zgierskim, w północno-zachodniej części województwa łódzkiego, między dorzeczami Odry i Wisły, w dolinie Bzury. Gmina jest oddalona o 30 km od geometrycznego środka kraju (miejscowości Piątek). Powierzchnia gminy wynosi 116 km<sup>2</sup> (tj. 11 643 ha), co stanowi 0,63% województwa łódzkiego oraz 0,03% całego kraju. Tereny miejskie obejmują 14 km<sup>2</sup>, natomiast wiejskie — 102 km<sup>2</sup>.

Plan gminy przedstawiono na poniższym rysunku.



**Rysunek 1. Granice gminy Aleksandrów Łódzki.**

Źródło: [www.google.com/maps](http://www.google.com/maps) [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Gmina Aleksandrów Łódzki znajduje się w obrębie Aglomeracji Łódzkiej, a także będzie ważnym ośrodkiem w Łódzkim Obszarze Metropolitalnym, nad stworzeniem którego trwają prace. Sąsiaduje z gminą Parzęczew, gminą Zgierz i miastem Zgierz (od północy i północnego-wschodu), dzielnicami Łodzi — Bałutami i Polesiem (od południowego - wschodu), z gminą Konstancin Łódzki i Lutomiersk (od południa i południowego - zachodu), z powiatem pabianickim, z gminą Dalików (od zachodu, powiat poddębicki).

Położenie gminy na tle powiatu zgierskiego przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 2. Położenie gminy na tle powiatu zgierskiego.

Źródło: [https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id\\_w=6&id\\_p=133&id\\_g=1063](https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php?id_w=6&id_p=133&id_g=1063) [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Do gminy należą 22 sołectwa: Nowy i Stary Adamów, Bełdów, Bełdów Krzywa Wieś, Chrośno, Ciężków, Jastrzębie Górne, Kolonia Brużycza, Krzywiec, Księżstwo, Mała Brużyczka, Nakielnica (z wsią Karolew), Nowe Krasnodęby, Stare Krasnodęby, Prawęcice, Rąbień (z wsią Antoniew), Rąbień AB, Ruda Bugaj (z wsią Łobódź), Sanie, Słowak, Sobień, Wola Grzymkowa (z wsiami Budy Wolskie, Grunwald, Izabelin, Placydów), Zgniłe Błoto.

### 3.1.1. KLIMAT

Analizowany obszar znajduje się w strefie wpływu klimatów suboceanicznego i kontynentalnego. W ciągu całego roku, podobnie jak w całej Polsce środkowej, przeważa równoleżnikowa cyrkulacja mas powietrza, ze szczególną preferencją wilgotnych mas powietrza polarnomorskiego (45% dni w ciągu roku) oraz polarnokontynentalnego (38% dni w ciągu roku), napływających z zachodu, a w mniejszym zakresie ze wschodu.

Również roczny rozkład prędkości wiatru jest analogiczny, jak na obszarze całej Polski. Maksymalne prędkości występują zimą i wiosną. W skali roku przeważają wiatry zachodnie i południowozachodnie – stanowią łącznie 30-32% wiatrów rocznie. Średnia prędkość wiatru jest niewielka. Istotną cechą warunków anemometrycznych jest niezbyt częste występowanie bardzo silnych wiatrów. Wiatry silne najczęściej więcej w miesiącach zimowych, w styczniu średnio 6 dni na miesiąc z wiatrem powyżej 10 m/s, w marcu – 5 dni. Ogólnie w ciągu roku występuje 36 dni z wiatrem silnym. W ciągu roku przeważają wiatry słabe (3,6 m/s). Cisie atmosferyczne są najczęściej obserwowane jesienią i latem (średnio w roku stanowią blisko 16%). Wiatry mają duże znaczenie dla formowania się topoklimatów i kierunków rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. Najlepiej przewietrzanymi terenami na obszarze gminy są tereny wyniesione.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Opady atmosferyczne wykazują wyraźne uzależnienie od ukształtowania terenu. Średni roczny opad atmosferyczny jest stosunkowo niski i wynosi 526 mm. Roczna suma opadów z wielolecia waha się w granicach 500 - 540mm (przy średniej kraju 635 mm). Na okres letni przypada większość opadów (maksimum w lipcu – 105 mm), najmniej opadów notuje się zimą i wczesną wiosną (minimum w styczniu – 31 mm). W ciągu roku występuje 155 dni z opadem atmosferycznym, z czego 9 dni z opadem powyżej 10mm. Częstotliwość występowania opadów nawaalnych największa jest w okresie czerwiec-sierpień. Susze najczęściej występują w sierpniu i we wrześniu, a nadmiar opadów w lipcu. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez okres 1,5 miesiąca w ciągu roku.

Wilgotność względna osiąga wartość średnio 80%. Różnicowanie stosunków wilgotnościowych, prócz ilości opadów atmosferycznych, wywołane jest rzeźbą terenu, roślinnością, głębokością zalegania wód gruntowych. Najwyższą wilgotnością cechują się tereny położone w obrębie dolin rzecznych (nawet do 90–100%). Znaczne powierzchnie leśne (północna, południowo-zachodnia i południowo-wschodnia część gminy) również wpływają na zwiększenie wilgotności powietrza. Najkorzystniejsze tereny wilgotnościowe posiadają tereny wyniesione o głęboko zalegającej wodzie gruntowej.

Dni z mgłą najwięcej notuje się w październiku. Najczęściej obserwuje się je na terenach o dużym uwilgotnieniu, w dolinach i obniżeniach. Powstawaniu mgieł sprzyjają również jądra kondensacyjne występujące w dużej liczbie nad obszarami zwartej zabudowy miasta (na skutek emisji zanieczyszczeń).

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,2°C, a dobowe wahania temperatury wynoszą 8,8°C. Najwyższą średnią temperaturę notuje się w lipcu – 18,5°C, natomiast najniższą w styczniu – (-3,0°C). Liczba dni mroźnych waha się w granicach 30-40 dni, a liczba dni z przymrozkami od 90 do 100 dni. Najlepsze warunki termiczne w obrębie gminy posiadają tereny położone poza zasięgiem inwersji dolinnych o głębokim zaleganiu wód gruntowych, o korzystnych warunkach solarnych i wilgotnościowych. Różnicowanie warunków termicznych pomiędzy dolinami rzek a terenami wyniesionymi może osiągnąć 4°C.

Zależny od temperatury okres wegetacyjny roślin trwa mniej więcej od 4 kwietnia do 1 listopada. Warunki klimatyczne na obszarze gminy Aleksandrów Łódzki są zatem korzystne dla rolnictwa.

Ogólne cechy przedstawionego wyżej klimatu gminy Aleksandrów Łódzki ulegają różnicowaniu na tzw. topoklimaty w zależności od lokalnych warunków, tj. rzeźba terenu, rodzaj i pokrycie podłoża, głębokość zalegania wód gruntowych, zabudowa, rodzaj zagospodarowania przestrzeni. Największy wpływ ww. czynników jest zauważalny w dniach o pogodzie wyżowej – zwłaszcza bezchmurnej i bezwietrznej (w czasie dni pochmurnych oddziaływanie to prawie nie występuje):

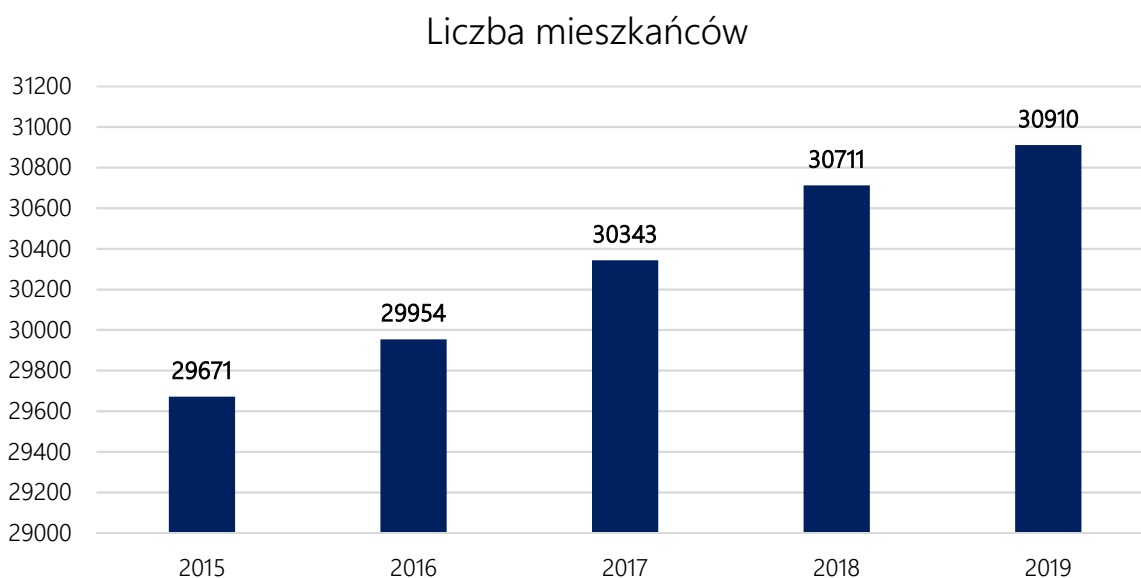
- Najkorzystniejsze warunki klimatyczno-zdrowotne występują w obrębie terenów otwartych wysoczyzny - na obszarach o korzystnej ekspozycji południowej - dobre nasłonecznienie, dobre warunki termiczne, znaczne wyniesienie ponad dno doliny - dobre przewietrzanie terenu, dobre warunki wilgotnościowe, rzadkość występowania mgieł.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- Średnio korzystne warunki występują na obszarze - terenów wysoczyzny otoczonych lasami i terenów leśnych - utrudnione, niedostateczne przewietrzanie obszarów, słabe nasłonecznienie, często występujące mgły poranne, znaczna wilgotność.
- Niekorzystne lub mało korzystne warunki topoklimatyczne posiadają: tarasy zalewowe dolin - strefy częstych inwersji termicznych (zalegania lub spływu chłodnych mas powietrza), złe warunki solarne i wilgotnościowe, częste mgły i przymrozki, obszary o charakterze korytarzy wentylacyjnych, boczne dolinki i obniżenia w obrębie wysoczyzny - również częściowo narażone na inwersje, o gorszych warunkach solarnych i wilgotnościowych. Spełniają rolę rynien grawitacyjnego spływu chłodnych mas powietrza i wód okresowych ku dolinie. Nie powinny być zabudowywane i przegradzane, w celu umożliwienia swobodnego przepływu powietrza.

### 3.2. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA

Liczba mieszkańców gminy Aleksandrów Łódzki w ostatnich latach zwiększa się, co przedstawia poniższy wykres. Na przestrzeni pięciu lat liczba mieszkańców zwiększyła się o 1 239 osób.



Wykres 1. Liczba mieszkańców gminy Aleksandrów Łódzki w latach 2015-2019.

Źródło: Urząd Miejski w Aleksandrowie Łódzkim.

Pozostałe dane demograficzne dla gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Dane demograficzne dla gminy Aleksandrów Łódzki.

| Parametr                 | Jednostka | Wartość (2016r.) | Wartość (2017r.) | Wartość (2018r.) | Wartość (2019r.) |
|--------------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Wskaźnik modułu gminnego |           |                  |                  |                  |                  |

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

|                                                                     |                       |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|
| Gęstość zaludnienia                                                 | osoba/km <sup>2</sup> | 263  | 266  | 270  | 275  |
| Zmiana liczby ludności na 1 000 mieszkańców                         | osoba                 | 11,9 | 10,9 | 15,0 | 16,7 |
| Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem |                       |      |      |      |      |
| W wieku przedprodukcyjnym                                           | %                     | 18,8 | 19,0 | 19,3 | 19,6 |
| W wieku produkcyjnym                                                |                       | 62,0 | 61,4 | 60,6 | 60,0 |
| W wieku poprodukcyjnym                                              |                       | 19,2 | 19,6 | 20,1 | 20,5 |

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat> [dostęp: wrzesień 2020 r.].

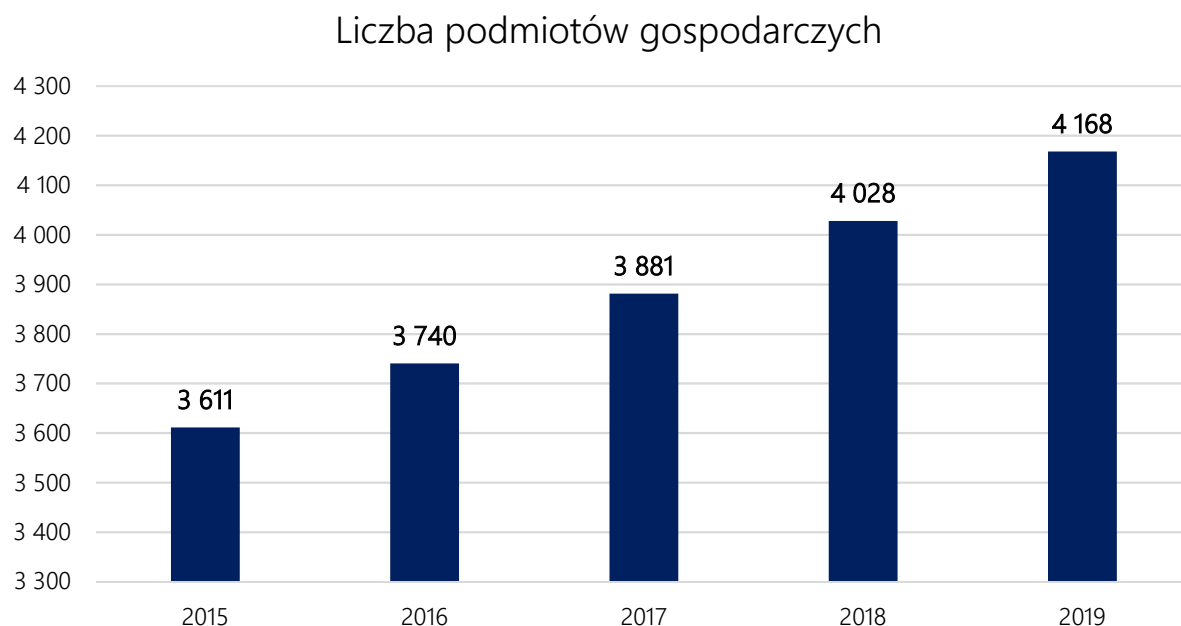
Ruchy migracyjne ludności w 2019 roku:

- Zameldowania – 1369
- Wymeldowania - 1179

Dane zamieszczone powyżej wskazują, że rozwój gminy Aleksandrów Łódzki, realizowane prace z tym związane oraz konkurencyjne warunki mieszkaniowe przyczyniają się do stałego osiedlania się mieszkańców w granicach administracyjnych gminy.

### 3.3. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Poniższy wykres przedstawia zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2015 – 2019 na terenie gminy. Liczba podmiotów gospodarczych wykazuje tendencję wzrostową.



Wykres 2. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Aleksandrów Łódzki w latach 2015-2019.

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat> [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Podmioty wg PKD przedstawiono w poniższej tabeli. Przeważają podmioty gospodarcze z sekcji G – 25 % wszystkich przedsiębiorstw.

Tabela 2. Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności na terenie gminy Aleksandrów Łódzki (stan na 31.12.2019 r.)

| Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności                                                                               |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| OGÓŁEM                                                                                                                     | 4168 |
| A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo                                                                              | 52   |
| B. Górnictwo i wydobywanie                                                                                                 | 5    |
| C. Przetwórstwo przemysłowe                                                                                                | 754  |
| D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych | 3    |
| E. Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją                                | 22   |
| F. Budownictwo                                                                                                             | 371  |
| G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle                                        | 1042 |
| H. Transport i gospodarka magazynowa                                                                                       | 191  |
| I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi                                                      | 117  |
| J. Informacja i komunikacja                                                                                                | 151  |

|                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa                                                                                                                                             | 105 |
| L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości                                                                                                                                  | 156 |
| M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna                                                                                                                                     | 407 |
| N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca                                                                                                              | 105 |
| O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne                                                                                                     | 14  |
| P. Edukacja                                                                                                                                                                            | 120 |
| Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna                                                                                                                                                  | 276 |
| R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją                                                                                                                                | 59  |
| S. Pozostała działalność usługowa w tym sekcja i<br>T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników;<br>gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby | 217 |

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>, [dostęp: wrzesień 2020 r.].

### 3.4. INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO – TECHNICZNA

#### 3.4.1. SIEĆ ELEKTRYCZNA, CIEPLNA I GAZOWA

##### Zaopatrzenie w gaz

Zaopatrzenie w gaz przewodowy ziemny realizowane jest z gazociągów wysokiego ciśnienia, które przebiegają przez teren gminy. Są to:

- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250 Turek – Łódź,
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300 Łódź – Rosanów – Kutno – fragment obwodnicy gazowej wysokiego ciśnienia wokół Łodzi,
- gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300 Aleksandrów – Zgierz.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci gazowej na omawianym obszarze. Miasto jest zgazyfikowane w ponad 90%.

Tabela 3. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp. | Wskaźnik                                                             | Jednostka | Wartość 2019 r. |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| 1   | Długość sieci gazowej rozdzielczej niskiego oraz średniego ciśnienia | mb        | 156 591         |
| 2   | Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieskalnych           | szt.      | 3 880           |
| 3   | Liczba odbiorców gazu                                                | szt.      | 8 000           |
| 4   | Zużycie gazu ogółem                                                  | MWh       | 58 538,1        |

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>, [dostęp: wrzesień 2020 r.].

W przypadku istniejących warunków technicznych i ekonomicznych nowi odbiorcy podłączani będą do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### Zaopatrzenie w energię elektryczną

Podstawowym źródłem zasilania odbiorców w energię elektryczną w mieście i gminie Aleksandrów jest stacja transformatorowo – rozdzielcza 110/15kV – RPZ „Aleksandrów”.

Stacja jest zlokalizowana na terenie miasta, przy ul. Zgierskiej. Jest powiązana jednostronnie napowietrzną linią 110kV z GPZ „Zgierz” – 220/110/15 kV w Zgierzu. W stacji zainstalowany jest transformator o mocy 25MVA.

Energia elektryczna dostarczana jest za pośrednictwem sieci napowietrzno – kablowej 15kV do stacji transformatorowych 15/0,4 kV zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie odbiorców.

Indywidualni odbiorcy powiązani są ze stacjami trafo liniami napowietrznymi bądź kablowymi niskiego napięcia 0,4/0,23 kV.

Ogółem w zasilaniu gminy Aleksandrów Łódzki bierze udział ponad 130 stacji transformatorowych.

### Zaopatrzenie w energię ciepłą

Zaopatrzenie w energię ciepłą na terenie miasta realizowane jest w oparciu o:

- Ciepłownię PGKiM Sp. z o.o. zlokalizowaną przy ulicy Pabianickiej 125,
- Kotłownię parową – Ciepłownia Sp. z o.o. zlokalizowaną przy ul. Piotrkowskiej 10/12,
- Kotłownie lokalne Spółdzielni Mieszkaniowej zlokalizowane przy ul. Ściegiennego 3 i Daszyńskiego 9,
- lokalne źródła ciepła wbudowane u poszczególnych odbiorców, opalane węglem, gazem itp.

Lokalne źródła ciepła stanowią kotłownie wybudowane dla potrzeb zakładów przemysłowych, budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej oraz piece indywidualne wbudowane u poszczególnych odbiorców, opalane węglem, koksem, gazem itp.

W gminie dominują źródła węglowe. Jedynie we wsiach Rąbień czy Krzywiec jako paliwo, oprócz węgla wykorzystywany jest gaz przewodowy i gaz płynny. Procesem ciągłym zarówno w mieście jak i w gminie jest likwidacja kotłowni węglowych na rzecz kotłowni bezpiecznych ekologicznie.

### 3.4.2. SIEĆ DROGOWA

Na sieć drogową w Gminie Aleksandrów Łódzki składa się system dróg funkcjonujących w układzie krajowym, powiatowym oraz gminnym. Tworzą one system powiązań komunikacyjnych, który stanowi o konkurencyjności Gminy Aleksandrów Łódzki, rozumianej jako kluczowy wskaźnik sukcesu w polityce gospodarczej. Im lepsze powiązania komunikacyjne tym lepsze potencjalne możliwości rozwoju społecznego, gospodarczego oraz przestrzennego.

Przez teren Gminy Aleksandrów Łódzki przebiegają dwie drogi krajowe:

- dk nr 71, relacji Łódź – Rzgów, przebiega ona południkowo przez teren Gminy, przez jej wschodnią część, stanowiąc jednocześnie zachodnią obwodnicę Łodzi. Całkowita długość drogi krajowej Nr 71 w granicach administracyjnych Gminy wynosi niespełna 10 km, z czego 4,8 km znajduje się na terenie miasta Aleksandrowa Łódzkiego.
- dk nr 72, relacji Konin – Rawa Mazowiecka – przebiega ukośnie – biegnie ze wschodniej części miasta Aleksandrowa Łódzkiego do zachodnich granic sołectwa Prawęcice, dzieląc Gminę na połowę. Całkowita długość drogi krajowej w granicach administracyjnych Gminy wynosi: 14 km, z czego 5 km znajduje się na terenie miasta Aleksandrowa Łódzkiego.

Sieć dróg powiatowych na terenie Gminy Aleksandrów Łódzki jest stosunkowo dobrze rozwinięta i zapewnia dogodne połączenia rangi lokalnej. Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki jest 44,80 km dróg powiatowych.

Stan dróg gminnych na 31.12.2019 r. to 104,4 km. W tym: 48,8 km dróg o nawierzchni bitumicznej, 1,6 km z kostki brukowej, 54 km dróg o nawierzchniach gruntowych, częściowo pokrytych tłucznem kamiennym.

## 4. OCENA STANU ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH

### 4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

#### 4.1.1. STAN AKTUALNY

Zgodnie z przepisami, na terenie woj. łódzkiego wydzielono 2 strefy oceny jakości powietrza – Aglomeracja Łódzka (miasta: Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki) i strefa łódzka (pozostały obszar województwa).

Tabela 4. Zestawienie stref w województwie łódzkim.

| Lp. | Województwo | Kod strefy | Nazwa strefy       | Typ strefy         | Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie] | Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie] | Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ] | Liczba mieszkańców w strefie (27.11.2019) |
|-----|-------------|------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1   | łódzkie     | PL1001     | Aglomeracja Łódzka | aglomeracja        | tak                                                      | nie                                                     | 409                                    | 843 918                                   |
| 2   | łódzkie     | PL1002     | strefa łódzka      | reszta województwa | tak                                                      | tak                                                     | 17 810                                 | 1 616 252                                 |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego dla strefy aglomeracji łódzkiej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Wynikowe klasy dla strefy aglomeracja łódzka dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

| Nazwa strefy        | Symbol klasy wynikowej |                 |                  |    |                               |    |                |    |    |    |       |                   |
|---------------------|------------------------|-----------------|------------------|----|-------------------------------|----|----------------|----|----|----|-------|-------------------|
| Agglomeracja łódzka | SO <sub>2</sub>        | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | Pb | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | CO | O <sub>3</sub> | As | Cd | Ni | B(a)P | PM <sub>2.5</sub> |
|                     | A                      | A               | C                | A  | A                             | A  | A              | A  | A  | A  | C     | C                 |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Wynik oceny aglomeracji łódzkiej za rok 2019, w której położona jest gmina Aleksandrów Łódzki wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- ołowiu,
- benzeniu,
- tlenku węgla,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- ozonu.

Roczna ocena jakości powietrza dla strefy łódzkiej wskazała, iż przekroczony został:

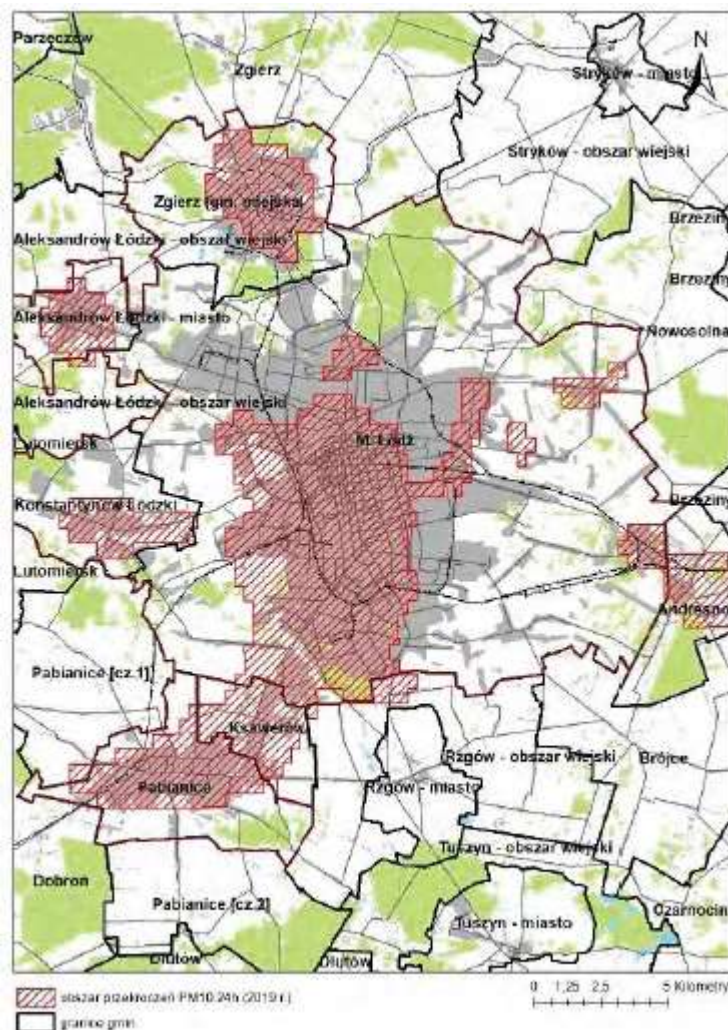
- dopuszczalny poziom dla pyłu zawieszonego PM10,
- dopuszczalny poziom dla pyłu zawieszonego PM2.5,
- docelowy poziom dla benzo(a)pirenu.

Ze względu na ochronę roślin został przekroczony poziom dopuszczalny ozonu.

Bezpośrednio na terenie gminy Aleksandrów Łódzki w 2019 roku odnotowano następujące przekroczenia:

- Poziom dopuszczalny Śr. 24-godz. PM10,
- Poziom dopuszczalny (I faza) PM2.5,
- Poziom dopuszczalny (II faza) PM2.5,
- Poziom docelowy BaP (PM10) Średnia roczna.

Graficzne rozmieszczenie obszaru przekroczeń na terenie aglomeracji łódzkiej przedstawiono na poniższych rysunkach.



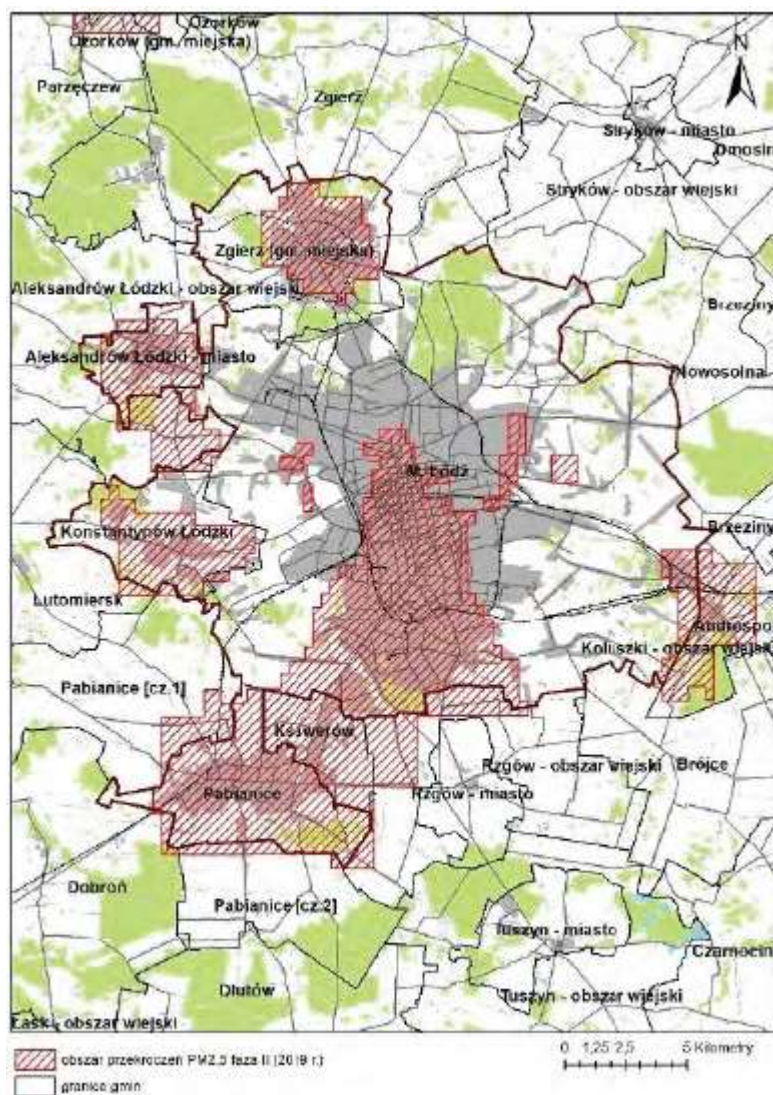
Rysunek 3. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Aglomeracji Łódzkiej i gminach ościennych w 2019 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.



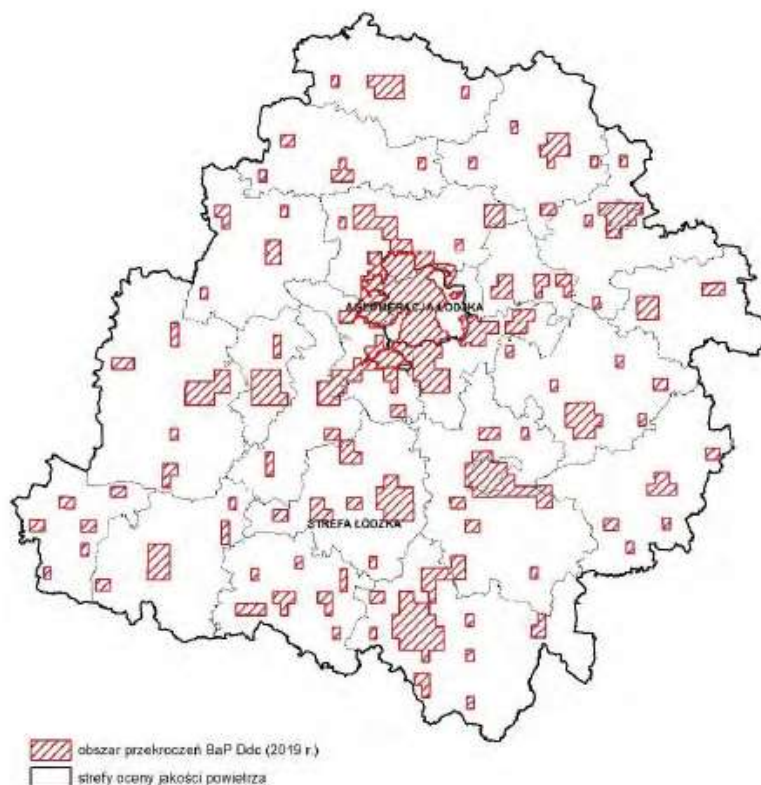
Rysunek 4. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> w Aglomeracji Łódzkiej w 2019 r. (faza I)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.



Rysunek 5. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> w rejonie Aglomeracji Łódzkiej w 2019 r. (faza II)).

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.



**Rysunek 6. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2019 r.**

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2019, Autor: RWMŚ GIOŚ, Rok wydania: 2020.

Na terenie Gminy Aleksandrów Łódzki w 2019 roku funkcjonowało 12 czujników monitorujących stan powietrza, z czego 9 czujników na terenie miasta i trzy czujniki na terenie wiejskim gminy w miejscowościach: Ruda Bugaj, Bełdów, Rąbień. System sensorów mierzy poziom szkodliwych pyłów PM10 i PM, a także temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Jednocześnie ostrzega mieszkańców o przekroczeniu norm jakości powietrza i informuje, kiedy bezpiecznie można przebywać na zewnątrz. Do wszystkich informacji zbieranych przez czujniki mieszkańcy Aleksandrowa Łódzkiego mają bezpłatny dostęp.

Gmina prowadzi działania na rzecz poprawy jakości powietrza.

W 2019 roku gmina Aleksandrów Łódzki dofinansowała wymianę 141 pieców węglowych na:

- 93 piece gazowe na gaz ziemny,
- 13 pieców gazowych na gaz płynny,
- 22 piece na biomasę,
- 1 piec elektryczny,

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- 12 pomp ciepła.

### Ocena powietrza na terenie miasta na podstawie Programu Ochrony Powietrza

Uchwałą Nr XX/304/20 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 września 2020 r. został przyjęty program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla aglomeracji łódzkiej.

Dokument ten obowiązywać będzie od 1 stycznia 2021 r.

Gmina Aleksandrów Łódzki zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza dla trefy łódzkiej powinno realizować niżej wymienione działania naprawcze.

- Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych (PL1001\_ZSO)
- Prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza (PL1001\_EE)
- Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów (PL1001\_KPP)

Poniżej zamieszczono porównanie szacunkowych kosztów realizacji działań wskazanych w harmonogramie realizacji Programu.

Tabela 6. Porównanie szacunkowych kosztów realizacji działań wskazanych w harmonogramie realizacji Programu z uwzględnieniem gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp. | Nazwa gminy              | powiat     | szacunkowe koszty* realizacji działań [tys. zł] |     |     | SUMA kosztów* |
|-----|--------------------------|------------|-------------------------------------------------|-----|-----|---------------|
|     |                          |            | ZSO                                             | EE  | KPP | [tys. zł]     |
| 3   | Pabianice miasto         | pabianicki | 0                                               | 300 | 180 | 480           |
| 4   | Zgierz miasto            | zgierski   | 0                                               | 300 | 180 | 480           |
| 5   | Aleksandrów Łódzki gmina | zgierski   | 0                                               | 300 | 180 | 480           |

\* koszty realizacji zadań opisane w tabeli obejmują wyłącznie działania wykraczające poza działania opisane w innych aktach prawnych

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja łódzka. Autor: Zespół autorski ATMOTERM S.A. Data: Łódź 2020 r.

### Źródła emisji na terenie gminy

Na stan sanitarny powietrza na terenie gminy Aleksandrów Łódzki mają wpływ:

- warunki meteorologiczne – decydują o wielkości emisji energetycznej i sposobie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń; przy niesprzyjającej cyrkulacji może nastąpić ewentualny wzrost stężenia wielkości gazów i pyłów w powietrzu, w wyniku napływu zanieczyszczeń z zewnątrz, głównie znad miasta Łódź i Zgierz;

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- emisja punktowa – pochodzi ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych; szczególnie uciążliwe źródła punktowe występują głównie na obszarze miasta;
- emisja powierzchniowa – pochodzi z niskich emitorów odprowadzających gazowe produkty spalania z domowych palenisk i lokalnych indywidualnych kotłowni ogrzewanych w większości węglem, to tzw. niska emisja, mająca największy wpływ w sezonie grzewczym i pojawiająca się na terenach większej koncentracji zabudowy opalanej węglem; podstawowe zanieczyszczenia to: tlenek węgla (CO), dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), pył zawieszony (PM<sub>10</sub>); ciągły proces zarówno w mieście jak i gminie likwidacji kotłowni węglowych na rzecz kotłowni bezpiecznych ekologicznie, modernizacji źródeł energetycznych i przechodzenie na ekologiczne nośniki energii oraz podłączenie do scentralizowanej sieci ciepłej wpływa na spadek stężeń zanieczyszczeń powietrza. Największa emisja powierzchniowa zanieczyszczeń występuje w mieście Aleksandrów Łódzki.
- emisja liniowa (komunikacyjna) – jej źródłem jest głównie transport samochodowy, a znaczenie w emisji jak i w imisji z roku na rok jest coraz większe; szczególnie istotna ze względu na niskie źródło emisji; stanowi największe zagrożenie dla obszarów położonych w sąsiedztwie dróg o dużym natężeniu ruchu prowadzące ruch tranzytowy - droga krajowa nr 71 (relacji Rzgów – Pabianice – Konstantynów Łódzki – Aleksandrów Łódzki – Zgierz – Stryków) oraz nr 72 (relacji Konin – Turek – Poddębice – Aleksandrów Łódzki – Łódź – Brzeziny – Rawa Mazowiecka). Poza związkami będącymi produktami spalania paliw w ruchu kołowym emituje się również duże ilości pyłów pochodzących ze ścierania opon i nawierzchni drogi.

### 4.1.2. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

#### Energia słoneczna

Przykład odnawialnego źródła energii, które może być wykorzystywane na terenie gminy to energia promieniowania słonecznego. Może być ona zastosowana w gospodarce energetycznej w wyniku jej przetworzenia na ciepło lub na energię elektryczną. Istotnym czynnikiem wskazującym możliwości wykorzystania energii słonecznej jest uśłonecznienie, tj. liczba godzin, podczas których na powierzchnię Ziemi padają bezpośrednio promienie słoneczne.

W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m<sup>2</sup>, natomiast średnie uśłonecznienie wynosi 1600 godzin na rok. Obecnie energia słoneczna wykorzystywana jest w Polsce

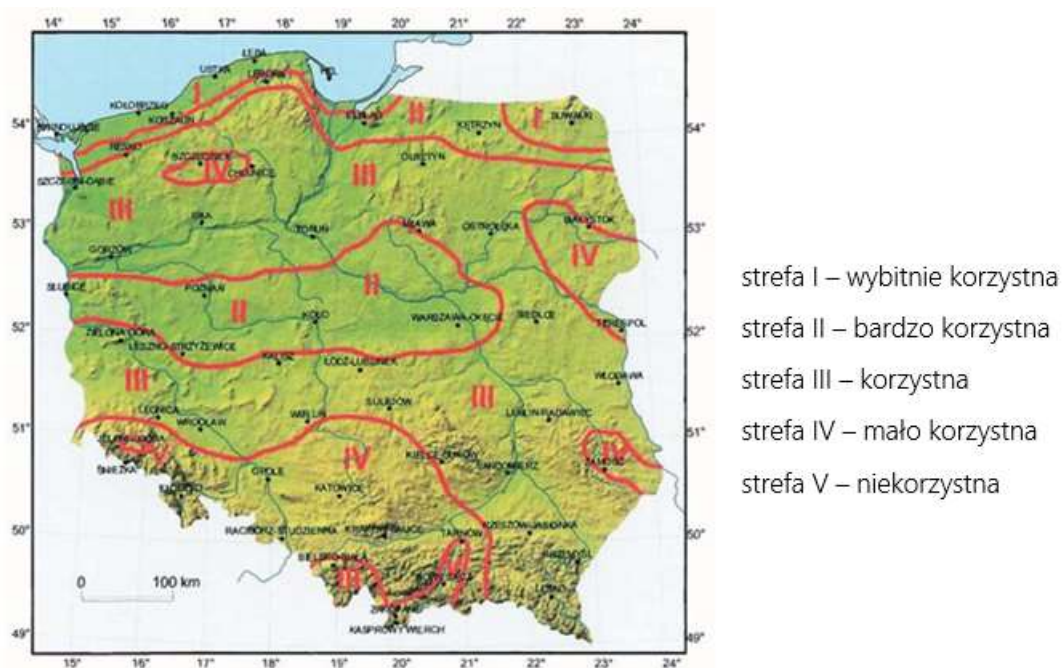
## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

głównie jako źródło ciepła poprzez instalacje kolektorów słonecznych ogrzewających powietrze lub wodę. Baterie słoneczne wykorzystujące promieniowanie słoneczne do produkcji energii elektrycznej, ze względów ekonomicznych, wykorzystywane są wyłącznie w instalacjach małych mocy, zasilających głównie obiekty wolnostojące oddalone od sieci elektroenergetycznych, np. znaki drogowe, lampy oświetleniowe.

Cały obszar województwa łódzkiego preferowany jest dla rozwoju energetyki słonecznej, głównie poprzez zastosowanie urządzeń przetwarzających energię promieniowania słonecznego do uzyskania ciepłej wody, w obiektach charakteryzujących się dużym zapotrzebowaniem, jak również w gospodarstwach domowych. Potencjalna energia użyteczna wynosi średnio  $985 \text{ kWh/m}^2$  w skali roku. Potencjał energii z promieniowania słonecznego oszacowano na poziomie  $76,5 \cdot 10^{10} \text{ GJ/rok}$  (potencjał teoretyczny) –  $191 \cdot 10^6 \text{ GJ/rok}$  (potencjał techniczny), co według różnych scenariuszy rozwoju pozwolić ma na pokrycie od 2,5% do 5% rocznego zapotrzebowania na energię województwa łódzkiego.

### Energia wiatru

Wiatr jest czystym źródłem energii, nieemitującym żadnych zanieczyszczeń. Wg opracowań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej znaczna część Polski posiada wystarczające warunki do wykorzystania energii wiatru do produkcji energii elektrycznej i do napędu urządzeń technologicznych.



Rysunek 7. Strefy energetyczne wiatru w Polsce.

Źródło: Baza Danych Odnawialnych Źródeł Energii.

Z ogólnej mapy pokazującej krajowe zasoby energii wiatru w  $\text{kWhm}^2/\text{rok}$  na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu wynika, że miasto znajduje się w III strefie, określanej jako „korzystna”, tj. w strefie

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

która posiada dobre warunki do wykorzystania wiatru jako źródła czystej energii. Przynależność terenu do tej strefy energetycznej stanowi o potencjalnych możliwościach efektywnej pracy siłowni wiatrowej. Dodatkowo przy wyznaczaniu wydajności energetycznej siłowni wiatrowych należy rozpoznać wszelkie lokalne czynniki, które mogą nie sprzyjać tego typu przedsięwzięciom (np. rodzaj i ukształtowanie terenu oraz stopień zabudowy). Rozkład prędkości wiatru zależy będzie od lokalnych warunków topograficznych, gdyż brak swobodnego przepływu wiatru wydatnie ogranicza pracę wirnika, jeśli jest on instalowany na stosunkowo niskich wysokościach (np. wieżach o wysokości do 12 m).

Z uwagi na istniejące uwarunkowania klimatyczne, topograficzne, wzajemne odległości między terenami zabudowy nie przewiduje się lokalizacji elektrowni wiatrowych na terenie gminy Aleksandrów Łódzki. Wykorzystywanie energii wiatru na terenie miasta sprowadza się jedynie do tzw. małej energetyki autonomicznej – mikroinstalacji o mocy do kilkunastu kW wytwarzających energię na potrzeby własne wytwórcy (gospodarstwa domowego, przedsiębiorstwa, oświetlenia hybrydowego etc).

### Energia geotermalna

Wody geotermalne to wody opadowe, które wnikają w głąb ziemi, gdzie w kontakcie z młodymi, świeżo zastygłymi lub aktywnymi ogniskami magmy, podgrzewają się do znacznych temperatur i dzięki temu mogą być wykorzystywane jako źródło energii (odnawialne). Gmina Aleksandrów Łódzki położona jest w całości w obrębie okręgu szczecińsko – łódzkiego, gdzie wody geotermalne występują w zbiornikach kredowych i jurajskich. Potencjalne zasoby energii cieplnej zawartej w wodach geotermalnych w powiecie zgierskim kształtują się na poziomie 947,2 mln tpu.<sup>33</sup>

Na podstawie licznych badań geologicznych stwierdzono, że zbiornik dolnej kredy i dolnej jury wykazują najlepsze właściwości artezyjskie, wodonośnie przepuszczalne.

Potencjalnie są one najzasobniejsze w energię cieplną. Warstwy wodonośne w osadach dolnej kredy składają się głównie z kompleksów piaszczysto – węglanowych i piaszczysto – mułkowych. Poprzedzielane są nieciągłymi seriami osadów słabo przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych – mułowce i iłowce. Zbiornik dolnokredowy ma największe znaczenie hydrogeologiczne i geotermalne.

Mineralizacja nie przekraczająca 20 g/dm<sup>3</sup> oraz dobra zasobność i wysoka temperatura (do 80°C) dają możliwość wykorzystania tych zasobów wód do celów ciepłowniczych. Woda o temperaturze od 20 do 60°C może być wykorzystana do celów balneologicznych i rekreacyjnych. Na terenie powiatu zgierskiego potencjał energii cieplnej zawartej w wodach geotermalnych dolnej kredy kształtuje się na niskim poziomie – 12,2 mln tpu. Zachodnie krańce gminy Aleksandrów Łódzki zostały wskazane jako preferowana strefa wykorzystania wód geotermalnych z utworów dolnej kredy do celów balneologii i rekreacji.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Warstwy wodonośne dolnej jury to kompleksy piaskowców. Mineralizacja do 50 g/dm<sup>3</sup> i temperatura od 20 do 60°C sprzyja rozwojowi balneologii i rekreacji. Wysoka temperatura wody geotermalnej daje możliwość wykorzystania tych zasobów wód do celów ciepłowniczych. Na terenie powiatu zgierskiego występują duże zasoby energii cieplnej zawartej w wodach geotermalnych dolnej jury kształtujące się na poziomie – 395,3 mln tpu.

Cała gmina Aleksandrów Łódzki jest obszarem, gdzie występuje możliwość wykorzystania wód geotermalnych w utworach dolnej jury dla celów balneologii i rekreacji - północno – zachodnia część gminy oraz ciepłownictwa – pozostały obszar gminy.

### Energia Biomasy i Biogazu

Na terenie gminy brak jest znaczących źródeł wytwarzających energię z biomasy. Instalacje tego typu pracują najczęściej w zabudowie mieszkaniowej prywatnej gdzie biomasa (głównie drewno) jest spalana wraz z paliwem konwencjonalnym. Wykorzystanie odpadów rolnych, nawet na obszarach peryferyjnych nie jest możliwe na szerszą skalę ze względu na rozdrobnione, wielokierunkowe rolnictwo oraz zbyt małe ilości produkowanych odpadów rolnych.

Podsumowanie potencjału możliwości rozwoju OZE na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii w podziale na źródła na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

|                     | Słabe | Średnie | Wysokie |
|---------------------|-------|---------|---------|
| Energia geotermalna |       |         |         |
| Energia słoneczna   |       |         |         |
| Energia biomasy     |       |         |         |
| Gaz wysypiskowy     |       |         |         |
| Energia wiatru      |       |         |         |
| Energia wody        |       |         |         |

Źródło: Opracowanie własne.

#### 4.1.3. ANALIZA SWOT

| OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOCNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- aktywna postawa gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</li><li>- dofinansowania na wymianę źródeł ciepła prowadzone na terenie gminy</li><li>- opracowane i aktualizowane dokumenty strategiczne odnoszące się do kwestii powietrza</li></ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła</li><li>- wysoki udział węgla wykorzystywanego do celów grzewczych przez mieszkańców<ul style="list-style-type: none"><li>- emisja komunikacyjna</li><li>- emisja punktowa</li></ul></li><li>- przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń (Śr. 24-godz. PM10, (I faza) PM2.5, (II faza) PM2.5, BaP (PM10) średnia roczna) w 2019 roku</li></ul> |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania m.in. program czyste powietrze<ul style="list-style-type: none"><li>- wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE</li><li>- rozwój sieci gazowej</li></ul></li><li>- akcje edukacyjne w zakresie ochrony powietrza</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych</li><li>- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji</li></ul>                                                                                                                                                                                                 |

#### 4.1.4. ZAGROŻENIA

Głównymi zagrożeniami zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy Aleksandrów Łódzki są:

- kotłownie lokalne i indywidualne paleniska domowe. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe,
- emisja liniowa związana z ruchem komunikacyjnym na terenie gminy.

##### Kierunki działań:

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki od wielu lat realizowane są działania związane z ograniczeniem zanieczyszczeń do atmosfery. W perspektywie do 2024 roku planowana jest kontynuacja działań związanych z wymianą nieefektywnych kotłów, montażem odnawialnych źródeł energii oraz działalnością kontrolną pod kątem nielegalnego spalania odpadów.

Planuje się także rozwój sieci gazowej na terenie gminy.

##### Adaptacja do zmian klimatu

Obserwacje i badania naukowe pokazują, że postępujące od połowy XX wieku zmiany klimatu są faktem. Związane z nimi ekstremalne zjawiska atmosferyczne występują coraz częściej, a ich gwałtowność rośnie. Podtopienia i zniszczenia spowodowane przez nawalne deszcze to oprócz fali upałów i susz jeden z

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

najważniejszych problemów wynikających ze zmian klimatu, z jakimi muszą borykać się mieszkańcy w naszej strefie klimatu umiarkowanego.

Zmiany klimatu i notowane ich skutki mają swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza, a także wpływają na działalność przemysłową i sektor komunalny, energetykę i system zaopatrzenia w ciepło i wodę. W niedalekiej przyszłości konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne).

### 4.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

#### 4.2.1. STAN WYJŚCIOWY

#### 4.2.2. Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami LAeqD oraz LAeqN.

| L.p. | Rodzaj terenu                                                                                                                                                                                                          | Dopuszczalny poziom hałasu [dB]                                 |                                                                |                                                                                                                                |                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                        | Drogi lub linie kolejowe                                        |                                                                | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                                                                          |                                                                                            |
|      |                                                                                                                                                                                                                        | LAeqD<br>przedział czasu<br>odniesienia<br>równy 16<br>godzinom | LAeqN<br>przedział czasu<br>odniesienia<br>równy 8<br>godzinom | LAeqD<br>przedział czasu<br>odniesienia<br>równy 8 najmniej<br>korzystnym<br>godzinom dnia<br>kolejno po sobie<br>następującym | LAeqN<br>przedział czasu<br>odniesienia<br>równy 1 najmniej<br>korzystnej<br>godzinie nocy |
| 1    | a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska<br>b) Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                                                   | 50                                                              | 45                                                             | 45                                                                                                                             | 40                                                                                         |
| 2    | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej<br>jednorodzinnej<br>b) Tereny zabudowy związanej ze stałym<br>lub wielogodzinnym pobytem dzieci i<br>młodzieży<br>c) Tereny domów opieki społecznej<br>d) Tereny szpitali w miastach | 61                                                              | 56                                                             | 50                                                                                                                             | 40                                                                                         |
| 3    | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej<br>wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>b) Tereny zabudowy zagrodowej<br>c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe<br>d) Tereny mieszkaniowo – usługowe                             | 65                                                              | 56                                                             | 55                                                                                                                             | 45                                                                                         |
| 4    | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej<br>100 tys. mieszkańców                                                                                                                                                   | 68                                                              | 60                                                             | 55                                                                                                                             | 45                                                                                         |

Źródło: <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20140000112/O/D20140112.pdf>, dostęp: czerwiec 2020 r.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

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

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB,
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB,
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB,
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

---

### Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy.

Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45 do 56 dB.

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki główne źródło hałasu stanowią drogi, które charakteryzują się coraz większym natężeniem ruchu: droga krajowa nr 71 (relacji Rzgów – Pabianice – Konstantynów Łódzki – Aleksandrów Łódzki – Zgierz – Stryków) oraz nr 72 (relacji Konin – Turek – Poddębice – Aleksandrów Łódzki – Łódź – Brzeziny – Rawa Mazowiecka).

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

W ostatnich czterech latach na terenie gminy Aleksandrów Łódzki nie prowadzono pomiarów hałasu drogowego.

### Hałas przemysłowy

---

Do hałasu przemysłowego zalicza się dźwięki emitowane poprzez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, a także niektóre procesy technologiczne oraz instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się też dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (wentylatory, urządzenia klimatyzacyjne). Skala zagrożenia hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża, a zasięg jego oddziaływania ma zwykle charakter lokalny.

Zgodnie z przepisem art. 115 a ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska w przypadku stwierdzenia przez organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotów obowiązanych do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. Za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu uważa się przekroczenie wskaźników hałasu  $LA_{eq} D$  i  $LA_{eq} N$ .

Spore uciążliwości choć tylko o znaczeniu lokalnym, odczuwalnym przez miejscową ludność, mogą wystąpić

w drobnych zakładach rzemieślniczych, związanych np. z blacharstwem samochodowym i mechaniką pojazdową, ślusarstwem, stolarstwem, kamieniarstwem, najczęściej zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie lub pomiędzy zabudową mieszkaniową.

#### 4.2.3. ANALIZA SWOT

| ZAGROŻENIA HAŁASEM                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOCNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                               | SŁABE STRONY                                                                                |
| - bieżące remonty dróg<br>- zidentyfikowane obszary zagrożone ponadnormatywnym poziomem hałasu                                                                                                                                                                                                             | - rosnąca liczba pojazdów na drogach<br>- brak pomiarów hałasu drogowego w ostatnich latach |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ZAGROŻENIA                                                                                  |
| - uwzględnianie problemów związanych z hałasem w planach zagospodarowania przestrzennego<br>- konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem<br>- dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna) | - wzrost udziału hałasu komunikacyjnego<br>- wzrost udziału hałasu przemysłowego            |

#### 4.2.4. ZAGROŻENIA

Głównym czynnikiem mającym wpływ na poziom hałasu na terenie gminy jest hałas komunikacyjny. Do głównych problemów można zaliczyć:

- zagrożenia hałasem na skutek przebiegu dróg krajowych przez teren gminy,
- zagrożenia hałasem przemysłowym,
- stały wzrost liczby samochodów na terenie gminy.

##### Kierunki działań

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki w kolejnych latach obowiązywania POŚ realizowane będą inwestycje związane z modernizacją dróg, kładzeniem cichej nawierzchni oraz działań edukacyjnych.

W perspektywie długoterminowej planowany jest rozwój niskoemisyjnego i zeroemisyjnego transportu, który przyczyni się także do zmniejszenia liczby pojazdów.

##### Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie liczby urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie śródmiejskiej może powodować nadmierną emisję hałasu.

### 4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

#### 4.3.1. STAN WYJŚCIOWY

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie, zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w mieście, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

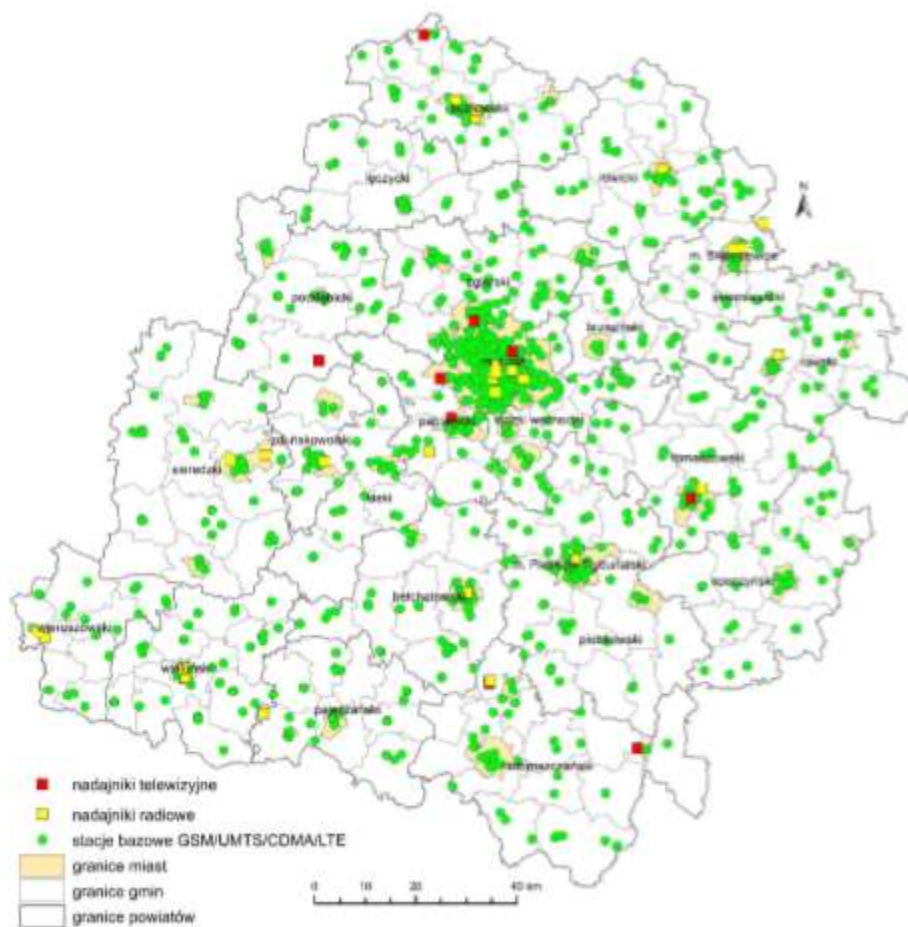
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywny wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie są zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).



Rysunek 8. Źródła promieniowania elektromagnetycznego z zakresu 0,003 GHz – 3 GHz na terenie woj. łódzkiego.

Źródło: Źródło: Stan środowiska w województwie łódzkim. Raport 2020. Autor: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. Data: Łódź, 2020.

### Sieci i urządzenia wysokiego, średniego i niskiego napięcia

Źródłem pól elektromagnetycznych na terenie gminy są linie elektryczne i urządzenia elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia.

Energia elektryczna dostarczana jest za pośrednictwem sieci napowietrzno – kablowej 15kV do stacji transformatorowych 15/0,4 kV zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie odbiorców.

Natężenia pól – elektrycznego i magnetycznego maleją szybko wraz ze wzrostem odległości od linii elektroenergetycznych. Poza ogrodzonymi i niedostępnymi dla ludności obszarami stacji elektroenergetycznych nie występują pola elektryczne i magnetyczne o wartościach zbliżonych do dopuszczalnych, określonych w przepisach ochrony środowiska.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

### Stacje bazowe

Źródłem promieniowania niejonizującego na terenie gminy są także stacje bazowe. Wykaz stacji bazowych na terenie gminy Aleksandrów Łódzki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 9. Wykaz stacji bazowych na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp. | Lokalizacja                                                                                                | Współrzędne         | Operator |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| 1   | Rąbień, ul. Okrężna 33/35                                                                                  | 51,787222,19,323889 | Play     |
| 2   | Rąbień, ul. Okrężna 33/35                                                                                  | 51,787222,19,324444 | T-Mobile |
| 3   | Rąbień, ul. Konstantynowska 19                                                                             | 51,804167,19,323611 | Plus     |
| 4   | Aleksandrów Łódzki,<br>ul. marsz. J. Piłsudskiego 1 -<br>dzwonnica kościoła pw. Zesłania<br>Ducha Świętego | 51,812222,19,318056 | T-Mobile |
| 5   | Aleksandrów Łódzki,<br>ul. 11 Listopada 91/123 -                                                           | 51,809722,19,292500 | T-Mobile |
| 6   | Aleksandrów Łódzki,<br>ul. Placydowska 27 - budynek fabryki<br>ABB                                         | 51,810556,19,278333 | Plus     |
| 7   | Aleksandrów Łódzki,<br>ul. 11 Listopada 9/11 - teren OSP                                                   | 51,818333,19,301944 | Plus     |
| 8   | Aleksandrów Łódzki,<br>ul. Wojska Polskiego 3 - wieża<br>kościoła pw. św. Archaniołów Rafała i<br>Michała  | 51,819167,19,304167 | Play     |
| 9   | Nowy Adamów                                                                                                | 51,834444,19,249167 | Play     |
| 10  | Brużyczka Mała                                                                                             | 51,839167,19,339722 | Play     |

Źródło: beta.btsearch.pl [dostęp: wrzesień 2020 r.].

### Pomiary promieniowania elektromagnetycznego

Pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa łódzkiego prowadzone są w cyklu trzyletnim.

Na terenie gminy pomiary promieniowania elektromagnetycznego prowadzono ostatni raz w 2019 roku. W poniższej tabeli przedstawiono także wyniki pomiarów w latach wcześniejszych w tym samym punkcie pomiarowym.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 10. Wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Aleksandrów Łódzki w ostatnich latach.

| Rok pomiarów | Lokalizacja punktu pomiarowego        | Współrzędne            | Średnie natężenie pola elektrycznego [V/m] |
|--------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|
| 2013         | Aleksandrów Łódzki, pl.<br>Kościeszki | 19,303389<br>51,821028 | 0,7                                        |
| 2016         | Aleksandrów Łódzki, pl.<br>Kościeszki | 19,303389<br>51,821028 | 0,5                                        |
| 2019         | Aleksandrów Łódzki, pl.<br>Kościeszki | 19,303389<br>51,821028 | 1,1                                        |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów z WIOŚ i GIOŚ.

Na przestrzeni 3 ostatnich lat (2016-2019) zaobserwowano wzrost promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

W 2019 roku i jak i latach wcześniejszych w żadnym z monitorowanych punktów na terenie gminy jak i województwa łódzkiego nie stwierdzono przekroczeń normy promieniowania elektromagnetycznego wynoszącej 7 V/m. Najwyższe średnie nasilenie pola w 2019 r. odnotowano w Pabianicach, przy ul. Wyszyńskiego/Zamkowej – 1,7 V/m. Wartość dla gminy Aleksandrów Łódzki uplasowała wynik na 2 miejscu na terenie województwa łódzkiego w 2019 roku.

Na terenie gminy jak i na terenie całego województwa łódzkiego brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

### 4.3.2. ANALIZA SWOT

| POLE ELEKTROMAGNETYCZNE                                                                                                          |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOCNE STRONY                                                                                                                     | SŁABE STRONY                                                                                                                         |
| - brak przekroczeń natężeń pól elektromagnetycznych<br>- prowadzone pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy | - istniejące źródła promieniowania elektromagnetycznego<br>- wzrost promieniowania na przestrzeni lat                                |
| SZANSE                                                                                                                           | ZAGROŻENIA                                                                                                                           |
| - utrzymanie wartości natężenia pola elektromagnetycznego na terenie gminy na niskim poziomie                                    | - wzrost natężeń pól elektromagnetycznych<br>- wzrost liczby urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie gminy |

### 4.3.3. ZAGROŻENIA

Do głównych zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym należy wzrost urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne na terenie gminy Aleksandrów Łódzki oraz wzrost wartości promieniowania elektromagnetycznego

#### Kierunki działań:

Problem ekologiczny przed jakim stawia nas postęp cywilizacyjny jest ściśle powiązany z zagrożeniem ze strony oddziaływania energii elektromagnetycznej. Z tego względu należy uwzględniać wyznaczanie stref ograniczonego użytkowania wokół terenów przemysłowych, urządzeń elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych oraz wszędzie tam, gdzie jest możliwe przekraczanie dopuszczalnych poziomów promieniowania niejonizującego.

#### Adaptacja do zmian klimatu

W polskim systemie elektroenergetycznym dominują sieci napowietrzne, które w przeciwieństwie do sieci kablowych są silnie narażone na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym obciążeniem. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych typu huragany, intensywne burze itp. może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców. Najważniejsze zjawiska wpływające na ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych i dystrybucyjnych to występowanie burz, w tym burz śnieżnych, szadź katastrofalna i silny wiatr.

## 4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

### 4.4.1. STAN WYJŚCIOWY

#### 4.4.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Obszar gminy należy do dwóch zlewni I rzędu, tj. Wisły i Odry. Zatem przez obszar gminy przebiega dział I rzędu. W części północno-wschodniej gminy przebiegają dział III rzędu pomiędzy dopływami rzeki Bzury, w części południowej IV rzędu, zaś w części zachodniej – V rzędu.

Północno-wschodnia i wschodnia część gminy, włącznie z miastem Aleksandrów Łódzki (ok. 40%) należy do dorzecza Bzury (lewostronnego dopływu Wisły), największej rzeki regionu łódzkiego. Bzura w górnym biegu płynie ze wschodu na zachód w układzie zbliżonym do równoleżnikowego, skręcając w okolicy Nakielnicy ku północy o przebiegu zbliżonym do południkowego. W granicach gminy do Bzury uchodzi: Sokołówka z własnym dopływem Zimną Wodą, Dopływ z Nakielnicy, Dopływ spod Jedlicza B oraz kilka mniejszych bezimiennych cieków.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Zachodnia i południowa część gminy (ok. 60%) należy do dorzecza rzeki Ner, której koryto przebiega poza granicami gminy. Tą część gminy odwadniają prawobrzeżne dopływy Neru – głównie rzeka Bełdówka z dopływami: Kucinka, Dopływ z Adamowa Nowego, Stara Bełdówka oraz ciek Lubczyna odwadniająca jedynie niewielki południowy fragment gminy.

Ponadto na terenie są liczne małe dopływy oraz rowy melioracyjne, z których część prowadzi wodę okresowo, generalnie w okresach obfitych opadów.

Większość cieków obszaru płynie generalnie ku północnemu zachodowi i zachodowi, zgodnie z nachyleniem terenu.

Najbardziej wykształcona jest dolina rzeki Bzury. Rzeka na odcinku od Nakielnicy do północnych granic gminy o przebiegu zbliżonym do południkowego wcięła się znacznie w obszar wysoczyzny. Ma ona charakter naturalny, z meandrami i odnogami. Na pozostałym swoim przebiegu równoleżnikowym rzeka ma charakter uregulowanego cieku.

Pozostałe cieki nie wykształciły wyraźnych dolin, płyną w mało wyraźnych w krajobrazie, lekko wciętych obniżeniach. Rzeka Bełdówka i Kucinka na całym odcinku biegu w granicach powiatu zgierskiego została uregulowana.

Ze względu na specyficzne warunki geologiczne i związane z nimi warunki wodne znaczna część obszaru gminy odwadniana jest sztucznie poprzez sieć rowów melioracyjnych.

W gminie wody stojące reprezentowane są przez liczne stawy w dolinie Bełdówki i jej dopływu Starej Bełdówki. Są to zbiorniki sztuczne, zamknięte zespołami jazów, zastawek i groblami, użytkowane do celów gospodarczych (hodowlanych). Ponadto nieliczne są małe, naturalne oczka wodne. Zbiorniki wodne znajdujące się na terenie gminy Aleksandrów Łódzki zajmują powierzchnię równą 205 ha.

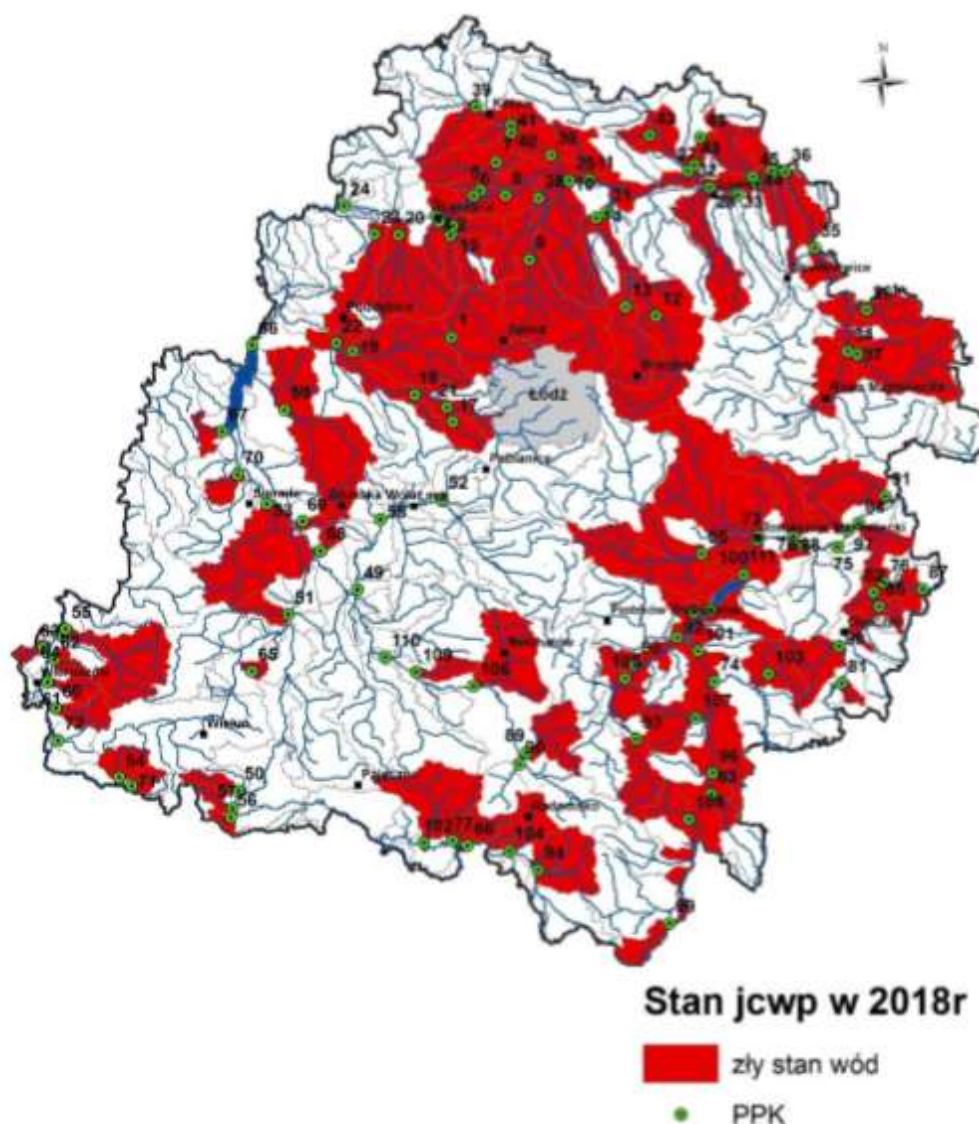
Ponadto na pograniczu gminy Aleksandrów Łódzki, Parzęczew oraz Zgierz na rzece Bzurze zgłoszono potrzebę realizacji dużego zbiornika retencyjnego o powierzchni powyżej 5,0 ha, tj. zbiornika „Krasnodęby” o powierzchni zalewu 63 ha i pojemności 950 tys. m<sup>3</sup>.

Gmina Aleksandrów Łódzki znajduje się w zasięgu następujących JCWP:

- Bzura od źródeł do Starówki RW200017272138,
- Jasieniec RW600016183234,
- Lubczyna RW600017183238,
- Bełdówka RW600017183269,
- Ner od Zalewki do Dopływu spod Łęzek RW600020183271.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Poniższy rysunek przedstawia ocenę stanu JCWP w województwie łódzkim w 2018 roku. Stan badanych JCWP na terenie województwa oceniono jako zły.



Rysunek 9. Klasyfikacja jednolitych części wód płynących w województwie łódzkim w 2018 roku.

Źródło: Źródło: Stan środowiska w województwie łódzkim. Raport 2020. Autor: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łódź. Data: Łódź, 2020.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę jednolitej części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy. Wyniki odnoszą się do badań prowadzonych w 2016 r. W ostatnich latach brak pomiarów prowadzonych na terenie gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 11. Ocena JCWP płynących na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Nazwa i kod JCWP                                       | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów hydromorfologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | Stan/<br>Potencjał ekologiczny | Stan chemiczny  | Stan |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------|------|
| Bzura od źródeł do Starówki<br>RW200017272138          | -                             | -                                    | -                                 | słaby                          | poniżej dobrego | zły  |
| Jasieniec<br>RW600016183234                            | -                             | -                                    | -                                 | zły                            | dobry           | zły  |
| Lubczyna<br>RW600017183238                             | -                             | -                                    | -                                 | umiarkowany                    | dobry           | zły  |
| Bełdówka<br>RW600017183269                             | -                             | -                                    | -                                 | umiarkowany                    | dobry           | zły  |
| Ner od Zalewki do Dopływu spod Łęzek<br>RW600020183271 | -                             | -                                    | -                                 | słaby                          | poniżej dobrego | zły  |

Źródło: KZGW.

Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP znajdującej się na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12. Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Nazwa i kod JCWP                                       | Cel środowiskowy                                | Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Bzura od źródeł do Starówki<br>RW200017272138          | dobry stan ekologiczny,<br>dobry stan chemiczny | Zagrożona                                  |
| Jasieniec<br>RW600016183234                            | dobry stan ekologiczny,<br>dobry stan chemiczny | Zagrożona                                  |
| Lubczyna<br>RW600017183238                             | dobry stan ekologiczny,<br>dobry stan chemiczny | Zagrożona                                  |
| Bełdówka<br>RW600017183269                             | dobry stan ekologiczny,<br>dobry stan chemiczny | Zagrożona                                  |
| Ner od Zalewki do Dopływu<br>spod Łęzek RW600020183271 | dobry stan ekologiczny,<br>dobry stan chemiczny | Zagrożona                                  |

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

#### Zagrożenie powodziowe

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki obszary szczególnego zagrożenia powodzią występują po obu stronach rzeki Bzury na całym jej biegu w granicach administracyjnych gminy.

Są to głównie tereny łąk i pastwisk. Zainwestowanie w stanie istniejącym zlokalizowane w strefie powodziowej występuje jedynie w miejscowości Ruda Bugaj – budynki zlokalizowane niedaleko mostu na drodze powiatowej Nr 5168E (teren zabudowy zagrodowej). Zasięg przestrzenny wylewu wielkiej wody w dolinie rzeki Bzury jest bardzo zróżnicowany szczególnie na jej przebiegu południkowym rzeki - od ok. 20 m w Karolewie do ok. 700 m w Nakielnicy. Na przebiegu równoleżnikowym wnosi od 100 m do 300 m.

Obszary zagrożenia powodziowego nie posiadają zabezpieczeń w postaci wałów przeciwpowodziowych.

#### 4.4.1.2. WODY PODZIEMNE

Gmina Aleksandrów Łódzki znajduje się w strefie średniej zasobności w wody podziemne. Według regionalizacji hydrogeologicznej B. Paczyńskiego (1995) gmina leży w VII regionie hydrogeologicznym zwanym „łódzkim”, w którego granicach wody podziemne poziomów użytkowych (pierwszy poziom wodonośny) występują w utworach czwartorzędowych i kredowych, lokalnie w paleogeńsko-neogeńskich (trzeciorzędowych).

Swobodne zwierciadło wody podziemnej występuje na wysokości od ok. 140 m n.p.m. w części zachodniej do ok. 160 m n.p.m. w części wschodniej. Najpłytsze występowanie zwierciadła wód związane jest z osadami holoceniowymi w obrębie den dolin rzecznych i obniżen (głębokość mniejsza niż 2 m p.p.t.).

Występowanie zwierciadła wód podziemnych na głębokości mniejszej niż 2 m p.p.t. powoduje, iż bezpośrednia lokalizacja zabudowy jest znacznie utrudniona lub niemożliwa.

Wody gruntowe den dolin rzecznych wykazują ścisłe uzależnienie od stanów wody w rzekach. Wraz z podniesieniem się stanu wód mogą występować lokalne podtopienia. Im dalej od den dolin tym mniejsza jest ta zależność i wahania okresowe związane są w większym stopniu z wielkością i intensywnością opadów atmosferycznych.

Głębokość występowania pierwszego poziomu wodonośnego jest ściśle uzależniona od morfologii terenu i jego budowy geologicznej, a także od zróżnicowania litologicznego osadów. W granicach gminy jego głębokość kształtuje się na poziomie od poniżej 20 m na znacznej części obszaru gminy, 40-80 m w zachodniej, południowej i północno-wschodniej części gminy do nawet 80-120 m i powyżej na terenie miasta i w części południowowschodniej gminy.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Wody podziemne obszaru gminy Aleksandrów Łódzki mające znaczenie użytkowe ściśle wiążą się z warstwami skalnymi wieku górnokredowego i czwartorzędowego. Na terenie gminy występują dwa użytkowe poziomy wodonośne:

- górnokredowy w ośrodku porowo-szczelinowym, gdzie szczelinowatość maleje wraz z głębokością związany z utworami szczelinowymi wykształconymi przede wszystkim w postaci wapieni, miejscami marglistych; są to wody o napiętym zwierciadle wody stabilizującym się na poziomie od ok. 3 – 10 m p.p.t. (Prawęcice, Bełdów – wodociąg) do ok. 20 – 30 m p.p.t. (Aleksandrów Łódzki – wodociąg); poziom ten na terenie gminy został nawiercony na głębokościach od ok. 50-70 m p.p.t. (Bełdów, Prawęcice) do ok. 80-100 m p.p.t. (Aleksandrów Łódzki); stanowi główny poziom wodonośny w gminie ujmowany dla celów komunalnych i przemysłowych;
- czwartorzędowy w ośrodku porowym w osadach piaszczystych, lokalnie piaszczystożwirowych; są to wody o swobodnym zwierciadle wody stabilizującym się na poziomie ok. 5-10 m p.p.t.; występują na głębokościach rzędu ok. 20-40 m p.p.t. pod pierwszymi glinami zwałowymi; na części obszaru gminy stanowi równorzędny poziom wodonośny.

Przez zachodnią część gminy Aleksandrów Łódzki przebiega granica Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 401 Niecka Łódzka. Znaczna część obszaru gminy Aleksandrów Łódzki oraz obszar całego miasta Aleksandrów Łódzki położony jest w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. GZWP nr 401 Niecka Łódzka posiada obecnie udokumentowane warunki hydrogeologiczne oraz zweryfikowane na nowo granice i powierzchnie.

GZWP nr 401 Niecka Łódzka<sup>34</sup> – jest to duży i jednorodny zbiornik wód podziemnych; poziom zbiornikowy tworzą piaski, żwiry i słabo związane piaskowce kredy dolnej; gmina Aleksandrów Łódzki położona jest na zachodnich krańcach zbiornika w jego centralnej części, gdzie utwory kredy dolnej są izolowane kilkusetmetrowym kompleksem osadów kredy górnej; poziom kredy dolnej wykształcony jest w facji wapiennej i marglistej; zbiornik ten ma bardzo duże znaczenie jako dodatkowe źródło dla zaopatrzenia ludności w wodę; obszary ochronne GZWP nr 401 wyznaczono na ok. 15% powierzchni całego zbiornika; na pozostałym obszarze zbiornika występują bardzo dobre warunki naturalnej ochrony i nie ma konieczności ustanawiania obszaru ochronnego – stopień podatności poziomu zbiornika na zanieczyszczenia jest mały i bardzo mały (czas dopływu pionowego wody do granic zbiornika wynosi powyżej 50 lat).

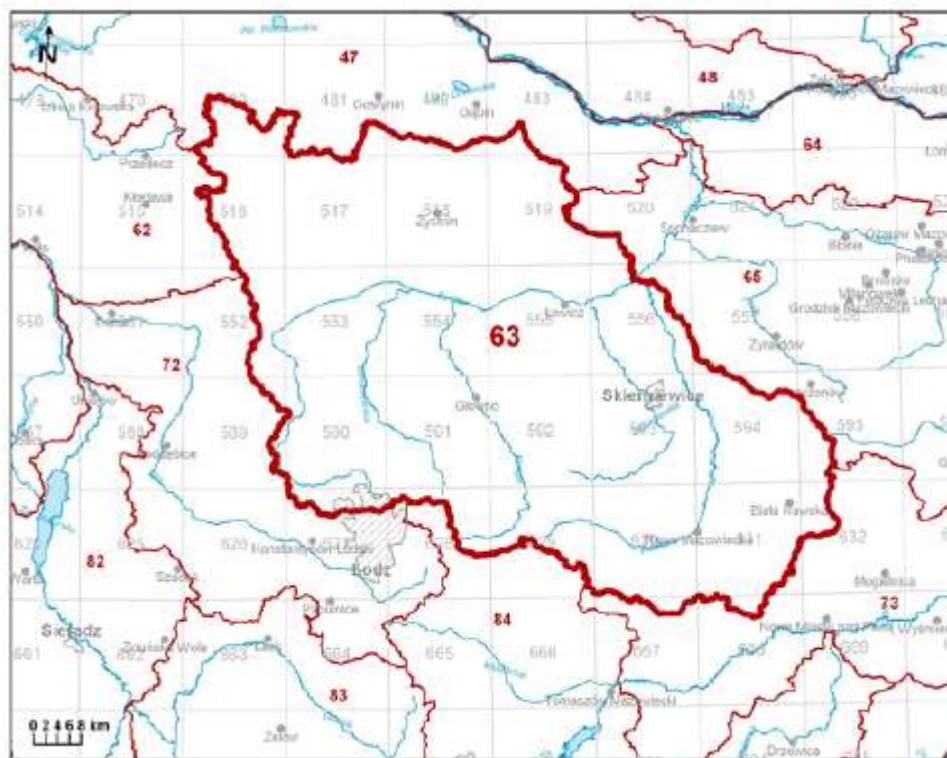
Gmina występuje w obrębie Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 63 i 72 (na podstawie podziału obszaru Polski na 172 części wód podziemnych).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 13. Charakterystyka JCWPd nr 63.

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Powierzchnia              | 5352.1 |
| Dorzecze                  | Odry   |
| Liczba pięter wodonośnych | 4      |

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.



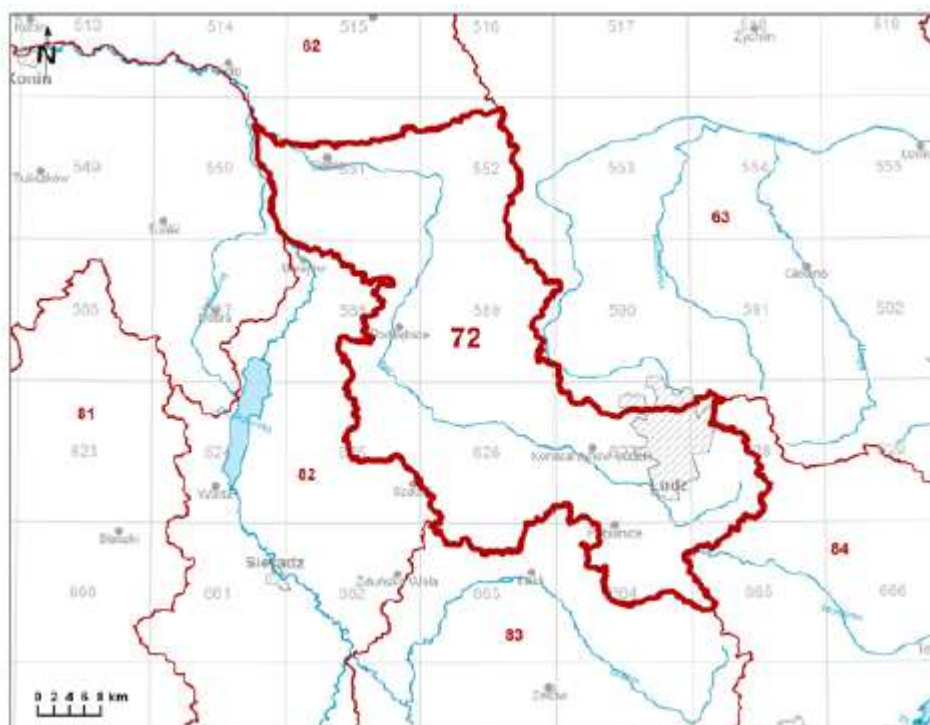
Rysunek 10. Lokalizacja JCWPd nr 63.

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Tabela 14. Charakterystyka JCWPd nr 72.

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Powierzchnia              | 1831.0 |
| Dorzecze                  | Odry   |
| Liczba pięter wodonośnych | 2      |

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.



Rysunek 11. Lokalizacja JCWPd nr 72.  
Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

#### Ocena jakości wód podziemnych

W ostatnich latach nie prowadzono monitoringu wód podziemnych bezpośrednio na terenie gminy Aleksandrów Łódzki. Poniżej przedstawiona ocena obejmuje badania z 2017 roku.

Tabela 15. Ocena jakości wód podziemnych na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Nr JCWPd | Stan chemiczny | Stan ilościowy | Status JCWPd |
|----------|----------------|----------------|--------------|
| 63       | Dobry          | Dobry          | Dobry        |
| 72       | Dobry          | Dobry          | Dobry        |

Źródło: KZGW.

Na podstawie powyższej tabeli stan wód podziemnych na terenie gminy można określić jako dobry.

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 16. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Nr JCWPd | Cel środowiskowy                              | Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych |
|----------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 63       | dobry stan chemiczny,<br>dobry stan ilościowy | niezagrożona                               |
| 72       | dobry stan chemiczny,<br>dobry stan ilościowy | zagrożona                                  |

Źródło: KZGW.

### 4.4.2. ANALIZA SWOT

| GOSPODAROWANIE WODAMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOCNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- dobry stan wód podziemnych</li><li>- zasoby wód podziemnych</li><li>- GZWP na obszarze gminy</li></ul>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>- zły stan wód powierzchniowych</li><li>- ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe zlokalizowane na terenie gminy</li><li>- zagrożenie powodziowe</li></ul> |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska</li><li>- edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych</li><li>- rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- zmiany klimatu wpływające na stosunki wodne na terenie gminy</li><li>- zmniejszanie zasobów wodnych</li></ul>                                                                         |

### 4.4.3. ZAGROŻENIA

Do głównych zagrożeń związanych z wodami na terenie gminy możemy zaliczyć:

- Obniżanie się poziomu wód gruntowych,
- Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, ze stacji paliw, obszarów magazynowo – usługowych i innych.

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

- komunalne: „dzikie wysypiska”, ścieki, zrzut ścieków, ujęcia wód podziemnych,
- transportowe: stacja paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin, gnojownie przy gospodarstwach rolnych, składowanie obornika bez płyt obornikowych,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem,
- naturalne.

### Kierunki działań

Na terenie gminy ze względu na położenie jej na zasobach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz małe zabezpieczenie poziomu wodonośnego, należy zwrócić szczególną uwagę na działania mające na celu ochronę wód podziemnych.

### Adaptacja do zmian klimatu

Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI wieku może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych, jednocześnie może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Ze względu na zmiany klimatyczne powodujące, że coraz częściej pojawiają się deszcze o charakterze nawałnym w połączeniu z silnym wiatrem, ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie całego dorzecza. Ze względu na opadający poziom wód gruntowych oraz dłuższe okresy susz niezbędne jest przetrzymanie wód opadowych. Tereny zieleni, które w naturalny sposób pochłaniają nadmiary wody opadowej, projektowane powinny być w obniżeniu, by w maksymalnym stopniu przetrzymać wody opadowe. W przypadku terenów utwardzonych na obiektach zieleni stosowane powinny być nawierzchnie przepuszczalne.

## 4.5. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

### 4.5.1. STAN WYJŚCIOWY

#### Zaopatrzenie w wodę

Sieć wodociągowa w gminie Aleksandrów Łódzki jest dobrze rozwinięta. Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 17. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp. | Wskaźnik                           | Jednostka | Wartość 2018 r. | Wartość 2019 r. |
|-----|------------------------------------|-----------|-----------------|-----------------|
| 1   | Długość czynnej sieci rozdzielczej | km        | 255,8           | 259,7           |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.**

|   |                                                                         |                  |         |         |
|---|-------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|---------|
| 2 | Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt.             | 7 964   | 8 259   |
| 3 | Woda dostarczona gospodarstwom domowym                                  | dam <sup>3</sup> | 1 379,6 | 1 428,7 |
| 4 | % ludności korzystający z instalacji                                    | %                | 99,00   | 99,00   |
| 5 | Zużycie wody na jednego mieszkańca                                      | m <sup>3</sup>   | 43,6    | 44,5    |

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>, [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Wodociągi komunalne są zaopatrywane w wodę z ujęcia miejskiego w Aleksandrowie Łódzkim, które posiada 3 studnie o głębokościach 151, 180 i 180 m p. p. t. Z tego ujęcia są ponadto zaopatrywane w wodę wsie: Wola Grzymkowa, Budy Wolskie, Izabelin, Grunwald, Nowy i Stary Adamów, Brużycza Kolonia, Brużyczka Mała, Jastrzębie Górne, Księstwo, Krzywiec, Łobódź, Nakielnica, Placydów, Ruda Bugaj, Sanie i Zgniłe Błoto.

Woda dla mieszkańców gminy Aleksandrów Łódzki dostarczana jest z następujących lokalnych systemów wodociągów wiejskich zasilanych z ujęć podziemnych:

- ze stacją wodociągową we wsi Bełdów (Bełdów 34a) z pozwoleniem wodnoprawnym nr BS.6341.11.2017.MA/10 z dnia 10.05.2017r. na pobór wód w ilości:  $Q_{max\ h} = 30,0\ m^3/h$ ;  $Q_{sd} = 160,55\ m^3/d$ ;  $Q_{max\ a} = 58600,00\ m^3/rok$ . Pozwolenie wodnoprawne obowiązuje do 30.04.2027 r.
- ze stacją wodociągową we wsi Sobień z pozwoleniem wodnoprawnym nr BS.6341.3.2016.MA/10 z dnia 14.04.2016r. na pobór wód w ilości:  $Q_{max\ h} = 40,73\ m^3/h$ ;  $Q_{sd} = 156,67\ m^3/d$ ;  $Q_{max\ d} = 313,34\ m^3/d$ ,  $Q_{max\ a} = 57\ 182,00\ m^3/rok$ . Pozwolenie wodnoprawne obowiązuje do 31.03.2036r.
- ze stacją wodociągową we wsi Prawęcice (Prawęcice 54a) z pozwoleniem wodnoprawnym nr OS.62242-9/2/10/11 z dnia 24.01.2011r. na pobór wód w ilości:  $Q_{max\ h} = 13,5\ m^3/h$ ;  $Q_{sd} = 85,4\ m^3/d$ ;  $Q_{sr\ a} = 31\ 171,0\ m^3/rok$ . Pozwolenie wodnoprawne obowiązuje do 31.01.2021r.
- ze stacją wodociągową na terenie miasta Aleksandrów Łódzki (ul. 11 Listopada 101) i we wsi Wola Grzymkowa (ul. Koralowa) z pozwoleniem wodnoprawnym nr BS.6341.34.2015.MA/7 z dnia 11.08.2015r. na pobór wód w ilości:  $Q_{max\ h} = 571,3\ m^3/h$ ;  $Q_{sd} = 7\ 873,93\ m^3/d$ ;  $Q_{max\ a} = 2\ 873\ 986,00\ m^3/rok$ . Pozwolenie wodnoprawne obowiązuje do 31.07.2025r.

Jedynie część południowa wsi Krzywiec zaopatrywana jest z wodociągu miasta Konstantynów Łódzki. Wydajność ujęć zasilających wodociągi zabezpiecza potrzeby bytowo – gospodarcze gminy.

Wykaz ujęć wód podziemnych systemu zasilania w wodę mieszkańców gminy Aleksandrów przedstawiono w poniższej tabeli.



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 18. Wykaz ujęć wód podziemnych systemu zasilania w wodę mieszkańców gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp. | Nazwa obiektu i adres                             | nr studni | Ilość otworów | Ujmowana warstwa wodonośna | Głębokość studni | Depresja | Zatwierdzone zasoby | Max wydajność studni | Oznaczenie na mapie | Lokalizacja |                | Uwagi                                 |
|-----|---------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------------------|------------------|----------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------|----------------|---------------------------------------|
|     |                                                   |           |               |                            |                  |          |                     |                      |                     | Działka     | Obręb          |                                       |
| -   | -                                                 | -         | -             | -                          | [m]              | [m]      | [m³/h]              | [m³/h]               | -                   |             |                | -                                     |
| 1   | Stacja wodociągowa w Bełdowie                     | 11        | 2             | górna kreda                | 80,0             | 8,25     | 24,7                | 24,7                 | 25                  | 246/7       | Bełdów         | nie jest przygotowany do eksploatacji |
|     |                                                   | 11a       |               |                            | 85,0             | 3,75     | 30,0                | 30                   |                     | 246/7       | Bełdów         |                                       |
| 2   | Ujęcie wody w Sobieniu                            | 1         | 2             | czwartorzęd                | 69,0             | 6,8      | 62,19               | 62,19                | 11                  | 402/2       | Sobień         |                                       |
|     |                                                   | 2         |               |                            | 70,0             | 6,0      | 62,0                | 62                   |                     | 402/2       | Sobień         |                                       |
| 3   | Ujęcie wody w Prawęcicach                         | 1         | 2             | górna kreda                | 100,5            | 14,8     | 53,24               | 53,24                | 19                  | 173         | Prawęcice      |                                       |
|     |                                                   | 2         |               |                            | 105,0            | 14,8     | 60,0                | 60                   |                     | 173         | Prawęcice      |                                       |
| 4   | Ujęcie miejskie dla rejonu Aleksandrowa Łódzkiego | A 1       | 4             | górna kreda                | 170,0            | 27,1     | 814,0               | 60,0                 | 9'                  | 206/1       | A-4            | ul. Mickiewicza 17                    |
|     |                                                   | A 2       |               |                            | 155,0            | 27,1     | 814,0               | 127,0                | 9                   | 17          | A-6            |                                       |
|     |                                                   | A 3       |               |                            | 180,0            | 27,1     | 814,0               | 217,8                |                     | 271         | Wola Grzymkowa |                                       |
|     |                                                   | A 4       |               |                            | 180,0            | 27,1     | 814,0               | 226,5                |                     | 18          | A-6            |                                       |

Źródło: Aktualizacja obszaru aglomeracji Aleksandra Łódzkiego.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

### Sieć kanalizacyjna

W roku 2019 długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosiła 86,8 km. Charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 19. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp. | Wskaźnik                                                                | Jednostka        | Wartość<br>2018 | Wartość<br>2019 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1   | Długość czynnej sieci kanalizacyjnej                                    | km               | 86,4            | 86,8            |
| 2   | Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt.             | 1 948           | 2 009           |
| 3   | Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną                         | dam <sup>3</sup> | 629,6           | 606,0           |
| 4   | % ludności korzystający z instalacji                                    | %                | 71,94           | 71,95           |

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat> [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Ścieki nieobjęte systemem kanalizacyjnym i gromadzone w zbiornikach przydomowych wywożone są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. Końcem 2019 r. było zewidencjonowanych na terenie gminy 1 829 bezodpływowych zbiorników oraz 639 przydomowych oczyszczalni ścieków.

W 2019 roku Gmina dofinansowała budowę 40 przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie nie jest planowana rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej.

### Oczyszczalnia ścieków

W gminie Aleksandrów Łódzki działa od 1999 roku komunalna Oczyszczalnia Ścieków, której operatorem jest Wydział Oczyszczalni Ścieków „PGKiM” Sp. z o.o. Oczyszczalnia odbiera ścieki dopływające kanalizacją położoną na terenie gminy oraz dowożone pojazdami asenizacyjnymi. Oczyszczalnia jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z chemicznym wspomaganie strącania fosforu. Proces biologicznego oczyszczania oparty jest na 5-stopniowym systemie Bardenpho. Dla głównego odpadu, jaki powstaje w procesie oczyszczania ścieków, zastosowano metodę autotermicznej termofilnej stabilizacji osadu (ATSO). Wszystkie ścieki, zarówno dopływające kanalizacją, jak i dowożone pojazdami asenizacyjnymi są oczyszczane w wymaganym stopniu, określonym w pozwoleniu wodnoprawnym.

Obecnie obowiązująca decyzja Starosty BS.6220.11.2012/ES/4 z dnia 08 czerwca 2012 roku pozwala na odprowadzania ścieków w ilości:

- $Q_{max\ h} = 800\ m^3/h$ ,
- $Q_{śr.d} = 5\ 000\ m^3/d$ ,
- $Q_{max.a} = 3\ 285\ 000\ m^3/rok$ .

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 20. Średni skład oczyszczonych ścieków w oczyszczalni ścieków Ruda Bugaj odpływających do rz. Bzury.

| Lp. | Wskaźnik         | Jednostka                         | Wartość |
|-----|------------------|-----------------------------------|---------|
| 1.  | BZT <sub>5</sub> | mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> | 10,0    |
| 2.  | ChZT             | mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> | 58,0    |
| 3.  | Fosfor og.       | mgP/dm <sup>3</sup>               | 1,0     |
| 4.  | Azot og.         | mgN/dm <sup>3</sup>               | 12,0    |
| 5.  | Zawiesina og.    | mg/dm <sup>3</sup>                | 14,0    |

Źródło: Aktualizacja obszaru aglomeracji Aleksandra Łódzkiego.

### Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK)

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (zgodnie z określonymi okresami przejściowymi). Dlatego też, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Stanowi on podstawowy instrument wdrażania postanowień dyrektywy Rady z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (dyrektywa 91/271/EWG. Jego celem była koordynacja działań gmin i przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych w zakresie budowy, rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz systemów kanalizacji sanitarnej. Zgodnie z art. 5.2 dyrektywy 91/271/EWG „ściekowej” Ścieki komunalne odprowadzane z aglomeracji powyżej 10.000RLM do obszarów wrażliwych powinny być oczyszczone bardziej rygorystycznie niż ścieki odprowadzane do obszarów pozostałych

Celem KPOŚK, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

Jak wspomniano wyżej aglomeracje (tj. tereny, na których zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zebrane i przekazywane do oczyszczalni ścieków) powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zakończone oczyszczalniami ścieków. Aglomeracje wyznacza marszałek województwa, po uzgodnieniu z właściwym dyrektorem regionalnego zarządu gospodarki wodnej i właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska oraz po zasięgnięciu opinii zainteresowanych gmin. Gmina zainteresowana wyznaczeniem aglomeracji, przekazuje propozycję planu aglomeracji marszałkowi województwa, na jego wniosek oraz w wyznaczonym przez niego terminie.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Gmina należy do aglomeracji PLLO017 Aleksandrów Łódzki.

Tabela 21. Charakterystyka aglomeracji Aleksandrów Łódzki.

| Gmina wiodąca      | Gminy w aglomeracji            | RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem/uchwałą |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Aleksandrów Łódzki | Aleksandrów Łódzki,<br>m. Łódź | 24 681                                                          |

Źródło: [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl)

W roku 2019 wykonano Aktualizację obszaru aglomeracji Aleksandra Łódzkiego. W opracowaniu uwzględniono następujące informacje:

W skład aglomeracji zaliczono następujące miejscowości:

- miasto Aleksandrów Łódzki,
- Rąbień,
- Rąbień AB,
- Antoniew,
- Ruda Bugaj,
- osiedle „Zielony Romanów” i ulica Ogrody Romanów na terenie Łodzi.

Aglomeracja Aleksandrów Łódzki spełniać będzie wymagania prawa Unii Europejskiej i Polski odnośnie oczyszczania ścieków komunalnych, tzn.:

- Cały ładunek organiczny (określony w RLM) z aglomeracji będzie zbierany przez system kanalizacyjny i doprowadzany do oczyszczenia,
- 100% aglomeracji na koniec 2025 r. będzie skanalizowane,
- Zapewnione jest oczyszczanie 100% ilości ścieków powstałych w aglomeracji,
- Przepustowość i obciążenie instalacji oczyszczalni jest wystarczająca dla przejęcia ścieków zbieranych z innych rejonów (spoza aglomeracji),
- Parametry oczyszczonych ścieków są i będą zgodne z wymaganiami określonymi w Prawa wodnym i rozporządzeniach szczególnych;
- Poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi na koniec 2025r. wyniesie ok. 95%. Proces podłączania do sieci gminnej nieruchomości nie jest możliwy do przewidzenia, założono objęcie siecią gminną wszystkich w aglomeracji (100%), ale realizacja tego obowiązku przez poszczególnych mieszkańców może ulec wydłużeniu w czasie i zajdzie konieczność przymuszenia do tej powinności poprzez np. wydanie na podstawie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie, decyzji administracyjnej, nakazującej przyłączenie nieruchomości

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

do sieci kanalizacyjnej, dlatego też oszacowano jw. Pozostała, znikoma liczba ludności aglomeracji będzie korzystała z indywidualnych systemów oczyszczania ścieków oraz zbiorników bezodpływowych.

### 4.5.2. ANALIZA SWOT

| GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOCNE STRONY                                                                                                                                                                                          | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- wysoki poziom zwodociągowania gminy</li><li>- inwestycje w zakresie gospodarki wodno – ściekowej w ostatnich latach</li><li>- oczyszczalnia ścieków</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- brak pełnego skanalizowania gminy</li></ul>                                                                                                                                       |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- bieżąca modernizacja sieci wodociągowo – kanalizacyjnej</li><li>- rozbudowa sieci kanalizacyjnej</li></ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- brak działań w zakresie rozbudowy sieci wodociągowo – kanalizacyjnej</li><li>- zwiększające się zużycie wody,</li><li>a w konsekwencji większa ilość powstałych ścieków</li></ul> |

### 4.5.3. ZAGROŻENIA

Do głównych zagrożeń jakie mogą wystąpić na terenie gminy związanych z gospodarką wodno – ściekową należy niewłaściwe odprowadzanie ścieków oraz brak realizacji kolejnych inwestycji w zakresie dalszej rozbudowy sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

Zagrożenie może stanowić także, nieszczelność zbiorników bezodpływowych na terenie gminy.

#### Kierunki działań

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączania nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do sieci kanalizacyjnej. Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania gminy, a w obszarach gdzie jest to ekonomicznie i technicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

## 4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

### 4.6.1. BUDOWA GEOLOGICZNA

Gmina Aleksandrów Łódzki leży w obrębie północno-wschodniego skrzydła mezozoicznej depresji kredowej niecki łódzkiej wypełnionej osadami wapienno-marglistymi oraz piaskowcami. W zagłębieniach powierzchni mezozoicznej występują lokalnie lagunowe osady trzeciorzędu, na które składają się głównie iły, mułki i piaski.

Utwory wieku górno- i dolnokredowego oraz trzeciorzędowego stanowią podłoże dla utworów czwartorzędowych o powierzchni wykazującej znaczne urozmaicenie i zróżnicowanie.

Podłoże mezozoiczne gminy Aleksandrów Łódzki generalnie tworzą utwory górnej kredy wykształcone jako: opoki, opoki z czertami, margle, margle z fosforytami i czertami, wapienie, krzemienie, wkładki piaskowców wapnistych. Utwory dolnej kredy to margle, gezy, piaskowce z glaukonitem, żwirem i fosforytami oraz krzemienie górnego albu. Strop utworów jest bardzo zróżnicowany i kształtuje się na wysokości od ok. 40-55 m p.p.t. (Zgniłe Błoto, Słowak), 70-85 m n.p.m (płn. krańce sołectwa Jastrzębie Górne, Rąbień, Grzymkowa Wola), 100-105 m n.p.m. (Piaskowa Góra, Rąbień AB, Ruda Bugaj) do ok. 125 m n.p.m. (centrum miasta Aleksandrów Łódzki).

Utwory trzeciorzędu wykształciły się o zmiennej miąższości od >10 m (miasto Aleksandrów Łódzki centrum, Piaskowa Góra, Rąbień AB, Rąbień, wsch. krańce sołectwa Jastrzębie Górne), ok. 20-35 m (Piaskowa Góra, Słowak) do ok. 50-60 m (Ruda Bugaj, centrum miasta Aleksandrów Łódzki). Reprezentowane są one generalnie przez miocenijskie iły (w tym pylaste i piaszczyste), a miejscami przez piaski (głównie drobnoziarniste) i mułki miejscami węgliste lub z przerostami węgla brunatnych oraz węgle brunatne. W zachodniej części gminy oraz na zach. krańcach sołectwa Krzywiec brak wykształconych utworów trzeciorzędowych. Miejscami (Rąbień, Wola Grzymkowa, Piaskowa Góra) mają postać zwietrzliny.

Morfologia terenu jest ściśle związana z budową geologiczną, a zwłaszcza rodzajem utworów przypowierzchniowych. Rzeźba obszaru, jak i budowa geologiczna utworów przypowierzchniowych są konsekwencją zlodowaceń w czwartorzędzie oraz procesów zachodzących w trakcie ustępowania lodowca, okresach interglacjalnych, a także w okresie holocenijskim.

Osady czwartorzędowe na terenie gminy Aleksandrów Łódzki występują powszechnie i tworzą pokrywę o miąższości dość zróżnicowanej. Uzależniona jest ona w znacznym stopniu od ukształtowania stropu podłoża czwartorzędowego. Generalnie kształtuje się od ok. 2530 m (Słowak, Zgniłe Błoto), ok. 55-75 m (Ruda Bugaj, Jedlicze Górne, Grzymkowa Wola, Rąbień) do ok. 85-100 m (Rąbień AB, miasto

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Aleksandrów Łódzki). Te różnice są wynikiem urozmaicenia powierzchni podłoża jak i współczesnej powierzchni terenu.

Utwory czwartorzędowe związane są ze zlodowaceniem środkowopolskim (stadiał mazowiecko-podlaski (Warty)). W centralnej i wschodniej części obszaru gminy oraz na krańcach zachodnich występują rozległe, nieregularne płyty glin zwałowych (w tym gliny spiaszczone). Znaczną powierzchnię gminy zajmują rozległe pola piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz piasków wodnolodowcowych górnych, miejscami zalegające na glinach zwałowych. Lokalnie występują: utwory zastoiskowe w postaci mułków, namułów i piasków zagłębień bezodpływowych oraz kotlinowatych rozszerzeń dolinnych, miejscami na glinach; osady deluwialne w postaci piasków i mułków; piaski, żwiry i głazy moren czołowych oraz piaski, miejscami piaski ze żwirami, wypełniające pagórki kemowe. Wyższe terasy nadzalewowe (4-8 m n. p. rzeki) i budują piaski rzeczne, miejscami z mułkami.

Najmłodsze utwory powierzchniowe to piaski rzeczne zalewowych terasów rzecznych (1-1,5 m n.p. rzeki) ze żwirami, piaski humusowe, namuły organiczno-piaszczyste oraz lokalnie torfy wypełniające doliny rzeczne. Ciekawym obszarem wystąpień młodych gruntów organicznych jest torfowisko wysokie „Rąbień” objęte ochroną prawną w formie rezerwatu.

W obszarach zabudowy i infrastruktury występują współczesne nasypy antropogeniczne. Głębokość przemarzania gruntów na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,00 m.

Gliny budujące znaczne obszary gminy zalegają bezpośrednio od powierzchni terenu lub pod niewielkim nakładem utworów piaszczystych oraz żwirowych. Są one w stanie twardoplastycznym, często w stropie plastyczne. Generalnie są to grunty nośne, choć nierzadko utrudnienia dla budownictwa mogą stanowić wody śródglinowe lub wody naglinowe w strefach płytko zalegających gruntów gliniastych.

Utwory piaszczysto-żwirowe o zróżnicowanej miąższości stanowią piaski drobne i średnie, średniozagęszczone lub zagęszczone, które stanowią nośne podłoże dla budownictwa. W niższych partiach wysoczyzny oraz w warstwach spągowych są one uwilgotnione, co obniża ich nośność. Słabiej nośne są również utwory drobniejszej frakcji. Lokalnie w podłożu utworów piaszczystych mogą wystąpić utwory zastoiskowe w postaci mułków, pyłów, glin pylastych twardoplastycznych, o zmiennej nośności zależnej od uwilgotnienia.

Występujące w granicach gminy utwory eoliczne o różnych miąższościach i zróżnicowanej nośności, zwłaszcza formy wydymowe zbudowane z syckiego materiału eolicznego są nie wskazane do zabudowy, ze względu na słabą nośność.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Dna dolin rzecznych oraz zagłębienia bezodpływowe wypełniają osady piaszczystoorganiczne, namuły, piaski rzeczne, miejscami utwory torfowe o różnych miąższościach z domieszką części organicznych, które stwarzają niekorzystne warunki do zabudowy.

Do zabudowy nie wskazane są tereny o znacznym nachyleniu (strome stoki).

### Surowce mineralne

Rejon gminy Aleksandrów Łódzki jest mało zasobny w kopaliny użyteczne. Rozpoznane i częściowo eksploatowane są surowce okruchowe – kruszywo naturalne znajdujące się w pagórkach i wzniesieniach pól wodnolodowcowych oraz morenowych.

Wykaz złóż wraz ze stanem zagospodarowania na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Wykaz złóż wraz ze stanem zagospodarowania w rejonie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Nazwa złoża | Kopalina                                | Złoża geologiczne bilansowe | Wydobycie | Stan zagospodarowania         |
|-------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------------------------|
| Adamów      | SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ      | 1 714 tys. m <sup>3</sup>   | -         | złoże rozpoznane szczegółowo  |
| Ciężków     | KRUSZYWA NATURALNE                      | 100 tys. t                  | -         | eksploatacja złoża zaniechana |
| Ciężków I   | KRUSZYWA NATURALNE                      | 207 tys. t                  | -         | eksploatacja złoża zaniechana |
| Ciężków II  | KRUSZYWA NATURALNE                      | 347 tys. t                  | -         | złoże rozpoznane szczegółowo  |
| Karolew     | KRUSZYWA NATURALNE                      | 782 tys. t                  | -         | eksploatacja złoża zaniechana |
| Karolew III | KRUSZYWA NATURALNE                      | 100 tys. t                  | 0         | złoże zagospodarowane         |
| Karolew IV  | KRUSZYWA NATURALNE                      | 19 tys. t                   | -         | złoże eksploatowane okresowo  |
| Karolew V   | KRUSZYWA NATURALNE                      | 197 tys. t                  | -         | złoże rozpoznane szczegółowo  |
| Rąbień      | PIASKI KWARCOWE D/P CEGŁY WAP-PIASKOWEJ | 100 tys. m <sup>3</sup>     | -         | złoże rozpoznane szczegółowo  |

Źródło: BILANS ZASOBÓW ZŁÓŻ KOPALIN W POLSCE wg stanu na 31 XII 2019 r. Autor: PAŃSTWOWY INSTYTUT GEOLOGICZNY, PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY, Data: 2020 r.

#### 4.6.2.ANALIZA SWOT

| ZASOBY GEOLOGICZNE                                            |                                |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| MOCNE STRONY                                                  | SŁABE STRONY                   |
| - brak terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie gminy  | - tereny poeksploatacyjne      |
| SZANSE                                                        | ZAGROŻENIA                     |
| - przemysłane działanie i korzystanie z zasobów geologicznych | - degradacja powierzchni ziemi |

#### 4.6.3.ZAGROŻENIA

Eksploracja surowców narusza naturalne warunki przyrodnicze i wywołuje szereg zmian w środowisku naturalnym.

Problemy ekologiczne w zakresie surowców mineralnych:

- Eksploracja surowców naruszająca naturalne warunki przyrodnicze i wywołująca szereg zmian w środowisku naturalnym.
- Istnieje zjawisko nielegalnego pozyskiwania surowców.
- Kosztowny proces rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

##### Kierunki działań

Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalin i wykorzystania środowiska geologicznego dla celów produkcyjnych. Wydobywanie kopalin winno odbywać się pod warunkiem posiadania programów ograniczających skalę i zakres naruszeń środowiska w otoczeniu.

Działalność edukacyjna w zakresie zrównoważonego wykorzystania i eksploatacji surowców naturalnych jest szczególnie istotna z punktu widzenia oszczędności zasobów naturalnych ziemi.

##### Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu nie wpływają na zasoby złóż (w perspektywie krótkoterminowej).

## 4.7.GLEBY

### 4.7.1. STAN WYJŚCIOWY

O charakterze pokrywy glebowej w znacznym stopniu decydują utwory powierzchniowe. W granicach obszaru gminy Aleksandrów Łódzki dominują utwory plejstoceńskie. Skałą macierzystą są osady pochodzące z przełomu plejstocenu i holocenu oraz występują również osady holocenijskie.

Przydatność rolniczą gleb określają klasy bonitacyjne wyróżniane na podstawie: budowy profilu glebowego (typ i podtyp gleby, rodzaj, gatunek, miąższość poziomu próchnicznego i zawartość próchnicy, skład chemiczny gleby i jej odczyn, oglejenie, właściwości fizyczne); stosunków wilgotnościowych uwarunkowanych położeniem w terenie; wysokością bezwzględną.

Gleby na terenie gminy Aleksandrów Łódzki charakteryzują się bardzo dużym zróżnicowaniem zarówno pod względem typu gleb jak i przydatności rolniczej. W zależności od rodzaju skał budujących podłoże na terenie gminy wytworzyły się następujące typy gleb:

- gleby brunatne wylugowane - podstawowy typ gleby na terenie gminy, żyzne gleby brunatne właściwe występują tylko w sołectwie Nakielnica;
- gleby czarne ziemie zdegradowane - podstawowy typ gleby na terenie gminy, żyzne czarne ziemie właściwe występują tylko w sołectwie Rąbień;
- gleby pseudobielicowe – zajmujące największe powierzchnie w sołectwie Prawęcice, Sobień, Stary Adamów, Zgniłe Błoto, Brużyczka Księstwo, Rąbień AB;
- gleby murszowe – wykształciły się w obniżeniach terenu oraz w dolinie rzeki Bełdówki, Dopływu z Adamowa Nowego, rzeki Kucinki oraz miejscami w dolinie rzeki Bzury;
- mady – wypełniają przede wszystkim dolinę rzeki Bzury i jej dopływu – rzeki Sokołówki oraz miejscami dolinę rzeki Bełdówki;
- gleby mułowe-torfowe oraz torfowe – wykształcone lokalnie, największą powierzchnię zajmują w dolinie rzeki Zimna Woda oraz Bełdówki (u ujścia Dopływu z Adamowa Nowego); torf niski występujący w Piskowej Górze, w zagłębieniu bezodpływowym, tworzy rezerwat torfowiskowy.

Gleby wykształciły się na różnych rodzajach podłoża, przede wszystkim na podłożu gliniasto-piaszczystym i piaszczystym – z piasków różnej genezy (luźnych, słabo gliniastych, gliniastych lekkich, gliniastych mocnych (miejscami pylastych)). Gleby wytworzone z glin to przede wszystkim bielice, brunatne i czarne ziemie. Zaś w glebach wytworzonych z piasków dominującymi typami są gleby brunatne wylugowane i czarne ziemie zdegradowane. Od rodzaju, budującej glebę, skały macierzystej zależy jej wartość rolnicza.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Największą wartość rolniczą z uwagi na właściwe stosunki wodne, strukturalność oraz zasobność w próchnicę i składniki pokarmowe mają czarne ziemie oraz gleby brunatne i bielcowe wytworzone z gliny zwałowej. Zaliczone są one do kompleksu pszennego dobrego i głównie IIIa klasy bonitacyjnej. Gleby te występują w niewielu rejonach gminy: w Rąbieniu, Nakielnicy oraz płatami w sołectwie Brużyczka Księstwo, Brużyczka Mała i Ruda Bugaj oraz na północnych krańcach miasta.

Drugą grupę pod względem wartości rolniczej stanowią gleby bielcowe, brunatne wyługowane oraz czarne ziemie, wytworzone z gliny zwałowej o lżejszym składzie mechanicznym oraz piasków gliniastych. Przy właściwej technice i intensywnym nawożeniu mogą dać wysokie plony. Należą one do kompleksów żytniego bardzo dobrego i dobrego. Są to gleby głównie IIIb i IVa klasy bonitacyjnej (wyjątkowo IVb). Występują w północnych i północno-wschodnich rejonach gminy (Nakielnica, Brużyczka Mała, Jastrzębie Górne, Brużyczka Księstwo, wschodnia część Rudy Bugaj i północne krańce miasta), w części południowo-zachodniej i zachodniej (Prawęcice, Bełdów, Zgniłe Błoto) oraz w rejonie Rąbienia i Krzywca.

Słabsze wartości rolnicze posiadają gleby wytworzone z piasków gliniastych płytkich na piaskach luźnych oraz piasków słabo gliniastych (gleby brunatne wyługowane, bielcowe, czarne ziemie, piaski murszaste i mady). Są to gleby zbyt lekkie, przepuszczalne, okresowo za suche lub okresowo podmokłe. Należą one do kompleksu żytniego słabego i V klasy bonitacyjnej. Największe obszary występują w obrębie sołectw Jastrzębie Górne, Brużyczka Księstwo, Rąbień, Ruda Bugaj, Sanie, Sobień, Bełdów, Zgniłe Błoto). Są to także gleby kompleksu zbożowo-pastewnego słabego (sołectwa Adamów Stary, Ruda Bugaj, Wola Grzymkowa, Zimna Woda, wschodnia i zachodnia część miasta).

Najśłabszą wartość rolniczą mają gleby wytworzone z piasków luźnych, głównie brunatne wyługowane, a miejscami bielcowe – gleby zbyt suche zaliczone do kompleksu żytniego najśłabszego i VI klasy oraz czarne ziemie zdegradowane i piaski murszaste – gleby okresowo zbyt podmokłe należące do kompleksu zbożowo – pastewnego słabego oraz V i VI klasy bonitacyjnej. Zajmują duże powierzchnie głównie w sołectwach Karolew, Ciężków, Słowak, Wola Grzymkowa, Budy Wolskie, Krzywiec.

Część słabych gleb wytworzonych z piasków luźnych, rzadziej z piasków słabo gliniastych porastają kompleksy leśne.

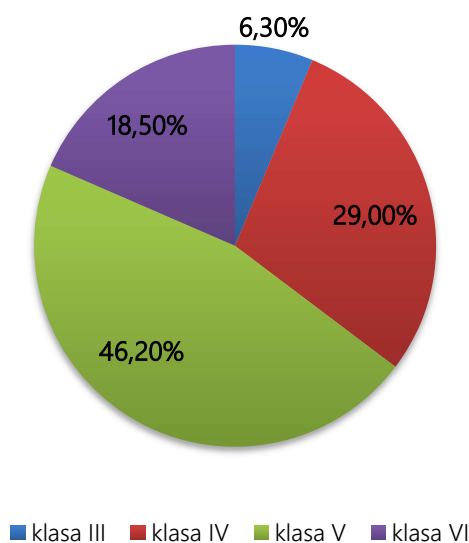
W dolinach Bzury, Bełdówki i innych cieków i obniżeniach terenowych występują trwałe użytki zielone, głównie średnie i słabe, wykorzystywane jako łąki i pastwiska, na madach, glebach mułowo-torfowych, czarnych ziemiach, torfach i murszach o zróżnicowanej wartości rolniczej, głównie IV-VI klasy bonitacyjnej.

Na obszarze gminy przeważają gleby średnie i słabe należące do IV i V klasy bonitacyjnej, które stanowią 75,2% pokrywy glebowej gminy. Znaczną powierzchnię, prawie 20% stanowią gleby najśłabsze

– VI klasa bonitacyjna. Najżyźniejsze gleby gminy – gleby III klasy bonitacyjnej występują na niewielkiej powierzchni i zajmują łącznie około 6%. Największe powierzchnie zajmują w Nakielnicy, Starym Adamowie, Prawęcicach i Zgniłym Błocie. W bezpośrednim sąsiedztwie występują gleby IVa i IVb. Zatem kompleksy najżyźniejszych gleb w obrębie gminy występują wyspowo, z największym udziałem w części północno-wschodniej i centralnej.

Procentowe zestawienie klas bonitacyjnych gleb przedstawiono na poniższym wykresie.

### Klasy bonitacyjne gleb



Rysunek 12. Klasy bonitacyjne gleb na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych materiałów.

Gleby gminy, mimo ich dobrego rodzaju i typu wykazują zróżnicowanie, zależne od struktury podłoża, jego składników o pozostałych elementach środowiska, głównie rzeźby i stosunków wodnych. Generalnie gleby gminy wymagają wielu nakładów i zabiegów agrotechnicznych.

Gleby wytworzone z gruntów gliniastych, słabo przepuszczalnych wymagają odwadniania, wymagają go również gleby w terenach o lokalnie słabym odpływie. Natomiast gleby wytworzone z utworów piaszczysto-żwirowych są zbyt przepuszczalne i okresowo przesuszone. Plony z nich uzależnione są od przebiegu warunków pogodowych (ilości opadów) w okresie wzrostu roślin.

Na ogół gleby gminy są ubogie w składniki pokarmowe i wymagają dużych nakładów – nawożenia mineralnego (potas i fosfor) i organicznego. Większość charakteryzuje również znaczny poziom zakwaszenia i wymaga wapnowania.

## Rekultywacja gruntów

Rekultywacja polega na odtworzeniu i ukształtowaniu powierzchni zniszczonego terenu, następnie na odtworzeniu próchnicznej warstwy gleby z prowadzeniem intensywnego nawożenia.

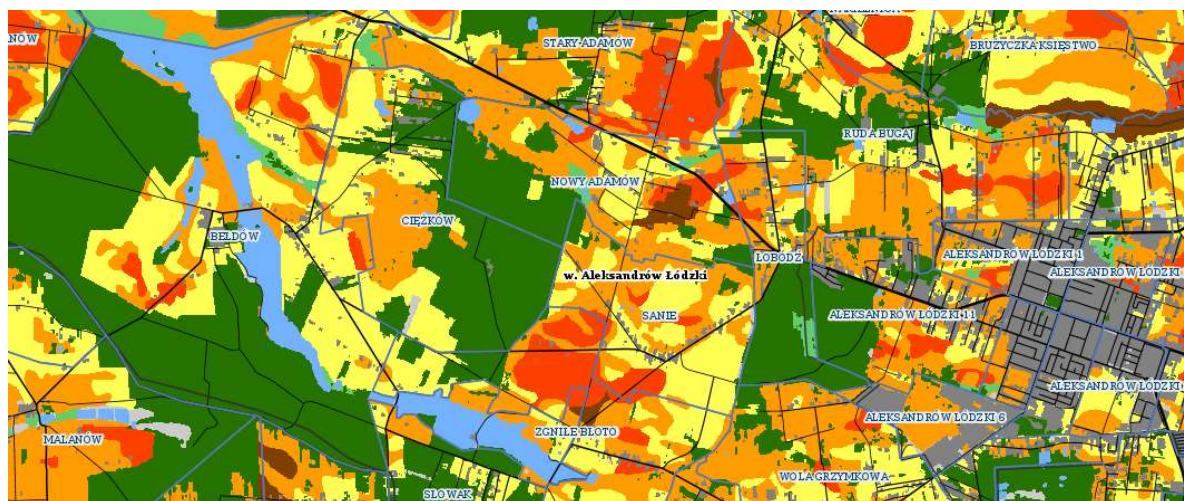
Nie wszystkie tereny zniszczone nadają się bezpośrednio do rekultywacji rolnej lub leśnej.

Przy silnych zanieczyszczeniach i dużej toksyczności gruntu trzeba stosować rekultywację specjalną. Dopiero po wielu latach grunty te mogą być przywrócone rolnictwu lub leśnictwu.

Na terenie gminy grunty wymagające rekultywacji zajmują 7,39 ha.

## Podatność terenów na suszę

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki przeważają gleby bardzo podatne na suszę zgodnie z poniższym rysunkiem.



### Kategoria gleby

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | Kategoria I - bardzo podatna    |
|  | Kategoria II - podatna          |
|  | Kategoria III - średnio podatna |
|  | Kategoria IV - mało podatna     |

### Obszary niekasyfikowane

|  |                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------|
|  | Użytki rolne na glebach organicznych i pochodzenia organicznego |
|  | Tereny komunikacyjne, nieużytki                                 |
|  | Wody                                                            |
|  | Lasy, zadrzewienia                                              |
|  | Tereny zurbanizowane                                            |

Rysunek 13. Mapa podatności gleb na suszę z uwzględnieniem gminy Aleksandrów Łódzki.

Źródło: [www.susza.iung.pulawy.pl/mapa-kategorii/](http://www.susza.iung.pulawy.pl/mapa-kategorii/) [dostęp: wrzesień 2020 r.].

#### 4.7.2. ANALIZA SWOT

| GLEBY                                                                          |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOCNE STRONY                                                                   | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                |
| - zróżnicowane przyrodniczo gleby                                              | - depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych<br>- chemizacja rolnictwa<br>- grunty wymagające rekultywacji<br>- zagrożenie suszą                                                                              |
| SZANSE                                                                         | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                  |
| - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb | - zanieczyszczenia gleb związane z transportem<br>- degradacja gleb i utrata ich cennych walorów przyrodniczych<br>- powstawanie dzikich wysypisk śmieci<br>- zagrożenia wynikające z eksploatacji surowców |

#### 4.7.3. ZAGROŻENIA

Poważne zagrożenie dla środowiska glebowego jest związane z: nadmiernym używaniem środków chemicznych do ochrony roślin i konserwowania zbiorów, nieracjonalnym stosowaniem nawozów sztucznych oraz niewłaściwym postępowaniem ze środkami ropopochodnymi w obrębie gospodarstw rolnych.

Zagrożeniem dla jakości gleb na analizowanym terenie jest również transport, który przyczynia się także do degradacji pozostałych komponentów środowiska przyrodniczego.

##### Kierunki działań

Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, powinno polegać na:

- zagospodarowaniu gleb w sposób, który odpowiada w pełni ich przyrodniczym walorom i klasie bonitacyjnej,
- lepszym dostosowaniu do naturalnego, biologicznego potencjału gleb, formy ich zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji,
- rekultywacji obszarów zdegradowanych.

##### Adaptacja do zmian klimatu

Rolnictwo jest sektorem bardzo wrażliwym na niedobory wody, gdzie potrzeby wodne według prognoz wzrosną o 25-30% w perspektywie do 2050 roku. Przeprowadzone prognozy pokazują, że na skutek zwiększania się temperatury wydłuża się okres wegetacyjny, w związku z tym nastąpi przesunięcie zabiegów agrotechnicznych oraz zmiana produktywności upraw. Poprawią się warunki dla roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów

będzie lepsza od obecnie otrzymywanych. Rozpoczynający się wcześniej okres wegetacji zwiększy jednak zagrożenie upraw ze względu na występowanie późnych wiosennych przymrozków.

Jednocześnie wraz ze wzrostem temperatury zwiększy się zagrożenie ze strony szkodników roślin uprawnych, które podobnie jak rośliny zareagują przyspieszeniem rozwoju i będą stanowić większe zagrożenie dla upraw. Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej.

## 4.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

### 4.8.1. STAN WYJŚCIOWY

Podstawą prawną regulującą gospodarowanie odpadami na terenie województwa łódzkiego jest „Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028”. Jest to jeden z elementów służących do osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa oraz wypełnienie wymogu ustawowego wyrażonego w ustawie o odpadach.

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki nie funkcjonuje żadna instalacja komunalna spełniająca wymagania najlepszej dostępnej techniki, a tym samym na terenie gminy nie ma możliwości przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.

#### Gospodarka odpadami na terenie gminy Aleksandrów Łódzki

System gospodarki odpadami na terenie gminy funkcjonuje prawidłowo.

Na terenie Aleksandrowa Łódzkiego działa Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów, tzw. „PSZOK”. Punkt znajduje się przy ul.11-go Listopada 93/97 na terenie „Gminnej Spółdzielni Samopomoc Chłopska”, a korzystać z niego mogą mieszkańcy całej Gminy Aleksandrów Łódzki, którzy zamieszkują nieruchomości objęte systemem gospodarki odpadami w Aleksandrowie Łódzkim.

W 2013 r. uchwałą Nr XVI/55/2013 Zgromadzenia Związku Międzygminnego „BZURA” z dnia 20 grudnia 2013 r., Gmina Aleksandrów Łódzki przystąpiła do Międzygminnego Związku „Bzura”, którego głównym celem jest stworzenie i wdrożenie kompleksowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, obejmującego selektywną zbiórkę odpadów, odzysk, recykling i unieszkodliwianie.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Masa odpadów na jednego mieszkańca na terenie gminy Aleksandrów Łódzki w latach 2017-2019 została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 23. Masa odpadów na 1 mieszkańca na terenie gminy Aleksandrów Łódzki w latach 2017-2019.

| Rodzaj odpadów                                  | Masa odpadów [kg] |        |        |
|-------------------------------------------------|-------------------|--------|--------|
|                                                 | 2017              | 2018   | 2019   |
| Zmieszane odpady komunalne                      | 186,86            | 225,0  | 254,5  |
| Selektywnie zebrane i odebrane odpady komunalne | 158,97            | 216,23 | 182,74 |

Źródło: Urząd Miejski w Aleksandrowie Łódzkim.

Zwiększenie ilości odpadów wynikało ze zwiększonej ilości odpadów opakowaniowych stosowanych w większych ilościach przez producentów oraz wzrostu poziomu zamożności mieszkańców, co obrazuje wzrost odpadów wielkogabarytowych.

### Wyroby azbestowe

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki znajdują się wyroby azbestowe.

W poniższej tabeli przedstawiono masę wyrobów azbestowych zgodnie z danymi umieszczonymi w bazie azbestowej.

Tabela 24. Masa wyrobów azbestowych [kg] na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Masa wyrobów azbestowych [kg]  | Razem     | Osoby fizyczne | Osoby prawne |
|--------------------------------|-----------|----------------|--------------|
| Zinwentaryzowane               | 2 641 113 | 2 621 143      | 19 970       |
| Unieszkodliwione               | 147 060   | 142 250        | 4 810        |
| Pozostałe do unieszkodliwienia | 2 494 053 | 2 478 893      | 15 160       |

Źródło: Baza azbestowa.

Na terenie gminy corocznie prowadzone są działania związane z usuwaniem azbestu. W 2019 roku przyznanych zostało 10 dotacji do usunięcia 18,74 ton wyrobów zawierających azbest.

## 4.8.2. ANALIZA SWOT

### GOSPODARKA ODPADAMI

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| MOCNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                 | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- selektywna zbiórka odpadów</li><li>- PSZOK na terenie gminy</li><li>- coroczne działania w zakresie usuwania wyrobów azbestowych</li><li>- przynależność do Związku Międzygminnego „BZURA”</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- wyroby azbestowe na terenie gminy</li><li>- zaśmiecanie terenów zielonych, cennych przyrodniczo</li><li>- wzrost masy odpadów zmieszanych odbieranych od mieszkańców</li></ul>                                                                                                                         |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                       | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- zwiększenie poziomów selektywnie zebranych odpadów</li><li>- wzrost edukacji na poziomie krajowym i lokalnym dotyczącej gospodarowania odpadami</li></ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>- wysokie poziomy wymagań wynikających z Dyrektywy odpadowej (odpady opakowaniowe, i wielkogabarytowe, remontowo -budowlane, odpady niebezpieczne wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych)</li><li>- wzrost produkcji odpadów</li><li>- wzrosty cen związanych z gospodarowaniem odpadami</li></ul> |

### 4.8.3. ZAGROŻENIA

Do zagrożeń jakie mogą wystąpić na terenie gminy, związanych z gospodarką odpadami można zaliczyć:

- nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa),
- niewystarczający poziom selektywnej zbiórki odpadów kierowanych do składowania,
- dzikie wysypiska śmieci,
- występowanie wyrobów zawierających azbest.

#### Kierunki działań

Celem nadrzędnym polityki w zakresie gospodarowania odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, przy rozwiązywaniu problemu odpadów "u źródła", odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystanie odpadów oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych.

#### Adaptacja do zmian klimatu

W kontekście zagadnienia horyzontalnego dotyczącego zmian klimatu, należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami, takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami będącymi następstwami kumulacji zmian, będących efektem zmian klimatycznych.

## 4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

### 4.9.1. STAN WYJŚCIOWY

#### Flora

Poza lasami na terenie gminy godne uwagi są zbiorowiska roślinności źródłiskowej, wodnej i łąkowej towarzyszącej licznym rzekom, strugom i rowom, pełniąca ważną rolę w systemie przyrodniczym i krajobrazowym.

W dolinach rzek występują zadrzewienia nadwodne ze znacznym udziałem olchy, wierzby i topoli – zadrzewienia olchowe, wierzbowo-topolowe i olchowo-wierzbowe, stanowiące pozostałość dawnych łągów i olsów, o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych. Obszary dolinne charakteryzują się różnorodnością zbiorowisk roślinnych oraz bogactwem fauny. Zróżnicowanie łąk i pastwisk wiąże się z różnorodnością warunków wilgotnościowych i czynników antropogenicznych w obrębie dolin. Część z nich wykorzystywana jest rolniczo. Na dnie dolin w niekoszonych miejscach rosną naturalne ziołorośla. Na terenach podmokłych, okresowo zalewanych lub zalanych przez cały rok występuje roślinność bagienna i torfiasta.

Pozostałą roślinność obszaru stanowią:

- szpalery drzew wzdłuż ulic i ciągów pieszo jezdnych pełniące cenną rolę przyrodniczo – krajobrazowo - ochronną (m.in. przed uciążliwościami komunikacyjnymi), wskazane jest ich wzbogacanie i uzupełnianie, w których przeważają jesiony, klony, lipy, lokalnie olchy; są one ważne jako swoiste korytarze ekologiczne;
- pasy zieleni wśród pól i wzdłuż ścieżek między polami;
- pojedyncze, odosobnione egzemplarze drzew;
- parki podworskie na terenie gminy i parki miejskie (wśród nich historyczny park w centrum miasta przy Pl. Kościuszki) – reprezentant zieleni urządzonej, będące skupieniem różnorodnych gatunkowo i wiekowo, często rzadkich drzew i innych roślin, na ogół z przewagą starszych drzewostanów i w dobrym stanie zdrowotnym; stanowią małe węzły ekologiczne w systemie przyrodniczym gminy; starodrzew reprezentują klony, lipy, topole, dęby, kasztanowce i robinie;
- skwery i zieleńce zlokalizowane wśród ulic centrum miasta (głównie trawniki poprzecinane alejkami i porośnięte pojedynczymi egzemplarzami drzew);
- zieleń urządzona skupiona wokół obiektów usługowych (głównie w postaci trawników z drzewami oraz krzewami o charakterze ozdobnym);
- ogrody przydomowe z uprawami ogrodniczymi, sadami i ozdobną roślinnością wysoką,
- zieleń ogrodów działkowych; zieleń cmentarzy.

Występowanie zwierząt ściśle związane jest ze zbiorowiskami roślinnymi, w których znajdują pożywienie i schronienie. Zatem w związku ze zmianami szaty roślinnej (wylesienia, osuszanie łąk, procesy urbanizacyjne) zniszczone zostały naturalne siedliska i biotopy.

Na analizowanym terenie występuje fauna leśna, wodna, nadwodna i terenów rolniczych.

Z uwagi na rolniczy charakter gminy dominuje fauna terenów rolniczych, których bogactwo zależy od stopnia mozaikowości terenu oraz intensywności prowadzonej na tych obszarach działalności antropogenicznej. Ponadto fauna skupia się głównie w rejonie dolin rzek, zbiorników wodnych, terenów podmokłych oraz lasów. Należy zatem unikać odwodnień terenu (osuszania zbiorników wodnych, torfowisk) i wyrębu na znacznych powierzchniach. W lasach można zaobserwować m.in. sarny, dziki, jelenie, zające.

Tereny podmokłe, okresowo zalewane lub zalane przez cały rok są siedliskiem ptactwa wodnego i błotnego.

Wybudowane przez człowieka zabudowania tworzą swoisty układ biocenotyczny akceptowany tylko przez niektóre gatunki zwierząt i stanowią przeszkodę na szlakach migracyjnych zwierząt.

#### 4.9.1.1. OBSZARY CHRONIONE

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody,
- Pomniki przyrody,
- Użytki ekologiczne.

## Rezerwat przyrody

**Rezerwat „Torfowisko Rąbień”** to rezerwat torfowiskowy utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 18 stycznia 1988 r. (Monitor Polski Nr 5 poz. 48 z 1988 r.) zmienionego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska Nr 41/2010 z dnia 10 czerwca 2010 r. (Dz. U. Woj. Łódz. Nr 180, poz. 1479).

Zajmuje powierzchnię 42,43 ha, w tym 13,42 ha to powierzchnia zalesiona, 28,61 ha – powierzchnia niezalesiona, a 0,40 ha – związana z gospodarką leśną.

Przedmiotem ochrony w postaci ścisłej i częściowej jest torfowisko wysokie z bogatą i różnorodną roślinnością położone na obszarze wododziału I-go rzędu. Torfowisko zajmuje rozległą dolinę między wydymami. Torf w znacznej części został wyeksploatowany. W nie wyeksploatowanych miejscach jego miąższość wynosi 1,5 m, a nawet osiąga 3,5 m. Pod podkładami torfu zalega gruba warstwa osadów pojeziernych (kredy jeziornej) o miąższości przekraczającej 2,0 m.

W rezerwacie stwierdzono występowanie trzynastu zbiorowisk roślinnych, w tym: szuwarowe, torfowiskowe, zaroślowe, łąkowe, leśne, ruderalne (na dawnym wysypisku śmieci). Najcenniejszym zbiorowiskiem w rezerwacie jest mszar torfowcowi - wełniankowy. Dalsze osuszanie i eutrofizacja podłoża na torfowisku powoduje, że mszar jest wypierany przez roślinność szuwarową lub leśną. Znaczną część rezerwatu zajmują wyrobiska potorfowe znajdujące się w różnych stadiach sukcesji wtórnej.

W wyniku obniżania się poziomu wód gruntowych zmniejsza się powierzchnia roślinności wysokotorfowiskowej na korzyść innych zbiorowisk roślinnych. W związku z tym należy: zahamować odpływ wody, wycinać pojawiające się drzewa i krzewy na terenie mszaru oraz wycinać w zaroślach wszystkie drzewa i krzewy powyżej 3 m.

Zbiorowiska torfowiskowe są głównym przedmiotem ochrony w rezerwacie, poprzez zachowanie stałych warunków biotopu i zatrzymanie procesów sukcesji (ochrona stabilizująca głównie warunków wodnych).

Celem ochrony tego rezerwatu jest zachowanie dla badań naukowych, dydaktyki i kultury unikalnego w tym regionie torfowiska wysokiego z bogatą i różnorodną roślinnością.

Rezerwat „Torfowisko Rąbień” posiada plan ochrony na lata 2001-2020 zatwierdzony Rozporządzeniem Nr 49/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 sierpnia 2001 r. w sprawie ustanowienia planów ochrony dla rezerwatów przyrody (Dz. Urz. Woj. Łódz. Nr 162, poz. 2241). Jest on podstawą do formułowania zasad gospodarowania na tym terenie.

Główne zagrożenia: wysypywanie śmieci z sąsiadujących z rezerwatem posiadłości, nadmierna penetracja przez ludność, pożary, odwadnianie terenów wokół rezerwatu, zaniechanie powstrzymywania sukcesji roślinności zaroślowej i bagiennej.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 25 pomników przyrody zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 25. Pomniki przyrody na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp. | Nazwa/Gatunek                     | Data ustanowienia | Opis                                  | Tekstowy opis granic                                             |
|-----|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:18<br>Pierśnica [cm]:156 | Bełdów, ok. 20 m od granicy lasu oddz. 308                       |
| 2   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:23<br>Pierśnica [cm]:152 | Bełdów, skraj lasu, od drogi do Malanowa w kier. zach. oddz. 307 |
| 3   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:23<br>Pierśnica [cm]:124 | Bełdów, skraj lasu, od drogi do Malanowa w kier. zach. oddz. 307 |
| 4   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:23<br>Pierśnica [cm]:100 | Bełdów, skraj lasu, od drogi do Malanowa w kier. zach. oddz. 307 |
| 5   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:23<br>Pierśnica [cm]:106 | Bełdów, skraj lasu, od drogi do Malanowa w kier. zach. oddz. 307 |
| 6   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:23<br>Pierśnica [cm]:115 | Bełdów, skraj lasu, od drogi do Malanowa w kier. zach. oddz. 307 |
| 7   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:19<br>Pierśnica [cm]:259 | Bełdów 83, gospodarstwo przy drodze do Malanowa                  |
| 8   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:20<br>Pierśnica [cm]:203 | Bełdów 83, gospodarstwo przy drodze do Malanowa                  |
| 9   | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:20<br>Pierśnica [cm]:139 | Bełdów, rozwidlenie drogi z Bełdowa do Sarnowa i Dzierżanowa     |
| 10  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:20<br>Pierśnica [cm]:104 | Bełdów, rozwidlenie drogi z Bełdowa do Sarnowa i Dzierżanowa     |
| 11  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur | 1992-01-15        | Wysokość [m]:20<br>Pierśnica [cm]:114 | Bełdów, rozwidlenie drogi z Bełdowa do Sarnowa i Dzierżanowa     |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.**

| Lp. | Nazwa/Gatunek                                                           | Data ustanowienia | Opis                                  | Tekstowy opis granic                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1992-01-15        | Wysokość [m]:20<br>Pierśnica [cm]:104 | Bełdów, rozwidlenie drogi z Bełdowa do Sarnowa i Dzierżanowa                             |
| 13  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1992-01-15        | Wysokość [m]:18<br>Pierśnica [cm]:104 | Bełdów, rozwidlenie drogi z Bełdowa do Sarnowa i Dzierżanowa                             |
| 14  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1992-01-15        | Wysokość [m]:21<br>Pierśnica [cm]:151 | Chrośno, przy drodze prowadzącej przez wieś (nr 17)                                      |
| 15  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1992-01-15        | Wysokość [m]:19<br>Pierśnica [cm]:132 | Ruda Bugaj, na terenie gospodarstwa rolnego Nr 11                                        |
| 16  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1990-02-15        | Wysokość [m]:18<br>Pierśnica [cm]:155 | Bełdów, po prawej stronie drogi od kościoła w kier. zach., naprzeciw nr 68               |
| 17  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1990-02-15        | Wysokość [m]:20<br>Pierśnica [cm]:186 | Bełdów, w drodze do Dzierżanowa, po lewej stronie drogi, w odległości ok. 150 m od drogi |
| 18  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1990-02-15        | Wysokość [m]:19<br>Pierśnica [cm]:206 | Bełdów, park wiejski                                                                     |
| 19  | Topola biała - Populus alba                                             | 1990-02-15        | Wysokość [m]:28<br>Pierśnica [cm]:220 | Bełdów, park wiejski                                                                     |
| 20  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1990-02-15        | Wysokość [m]:26<br>Pierśnica [cm]:154 | Ruda Bugaj, na terenie gospodarstwa rolnego Nr 49                                        |
| 21  | Dąb szypułkowy -<br>Quercus robur                                       | 1990-02-15        | Wysokość [m]:19<br>Pierśnica [cm]:159 | Ruda Bugaj, na terenie gospodarstwa rolnego Nr 38                                        |
| 22  | Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) -<br>Aesculus hippocastanum | 1990-02-15        | Wysokość [m]:15<br>Pierśnica [cm]:113 | Zgniłe Błoto, na terenie parku dworskiego, po zach. stronie bramy wjazdowej              |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.**

| Lp. | Nazwa/Gatunek                                                                                            | Data ustanowienia | Opis                                                          | Tekstowy opis granic                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 23  | Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>                                                                 | 1990-02-15        | Wysokość [m]:18<br>Pierśnica [cm]:135                         | Sanie, przy drodze prowadzącej przez wieś (naprzeciw nr 31) |
| 24  | Wiąz szypułkowy - <i>Ulmus laevis</i> ( <i>Ulmus pedunculata</i> , <i>Ulmus effusa</i> )                 | 1990-02-15        | Wysokość [m]:19<br>Pierśnica [cm]:124                         | Sanie, przy drodze prowadzącej przez wieś (naprzeciw nr 28) |
| 25  | grupa drzew 2 Wiązów szypułkowych <i>Ulmus laevis</i> ( <i>Ulmus pedunculata</i> , <i>Ulmus effusa</i> ) | 1990-02-15        | 1. obw. 534 cm, wysokość 19,5 m<br>2. obw. 520, wysokość 21 m | Bełdów, działka 242                                         |

Źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody [dostęp: wrzesień 2020 r.]

### Użytki ekologiczne

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki zlokalizowanych jest 6 użytków ekologicznych zgodnie z poniższą tabelą.

**Tabela 26. Użytki ekologiczne na terenie gminy Aleksandrów Łódzki.**

| Lp. | Lokalizacja                  | Powierzchnia [ha] | Opis wartości przyrodniczej                                          | Cel ochrony                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Stary Adamów, działka nr 233 | 1,10              | zbiornik wodny z rozpoczęta sukcesją wtórną                          | ochrona i zachowanie swoistych zespołów przyrodniczych, charakterystycznych dla terenów podmokłych i okresowo zalewanych, duże znaczenie dla zachowania zasobów genowych i typów środowisk niezbędnych dla zapewnienia ciągłości ekosystemów i różnorodności |
| 2   | Karolew, działka nr 104      | 0,38              | teren porośnięty roślinnością typową dla przekształconych zbiorowisk | ochrona i zachowanie swoistych zespołów przyrodniczych, charakterystycznych dla terenów podmokłych i okresowo zalewanych,                                                                                                                                    |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.**

| Lp. | Lokalizacja                                  | Powierzchnia [ha] | Opis wartości przyrodniczej                                                  | Cel ochrony                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                              |                   | bagiennych i<br>mocarów, min.:<br>żurawina błotna,<br>bagno zwyczajne        | duże znaczenie dla zachowania<br>zasobów genowych i typów<br>środlowisk niezbędnych dla<br>zapewnienia ciągłości ekosystemów<br>i różnorodności                                                                                                                                       |
| 3   | Krzywiec,<br>działka nr<br>327/1             | 0,63              | teren podmokły,<br>okresowo zalewany,<br>porośnięty<br>roślinnością bagienną | ochrona i zachowanie swoistych<br>zespołów przyrodniczych,<br>charakterystycznych dla terenów<br>podmokłych i okresowo zalewanych,<br>duże znaczenie dla zachowania<br>zasobów genowych i typów<br>środlowisk niezbędnych dla<br>zapewnienia ciągłości ekosystemów<br>i różnorodności |
| 4   | Karolew,<br>działka nr<br>172                | 0,10              | teren podmokły,<br>okresowo zalewany,<br>porośnięty<br>roślinnością bagienną | ochrona miejsc i bytowania ptactwa<br>wodnego i błotnego, zachowanie<br>zbiorowisk roślinnych typowych dla<br>mocarów i bagien                                                                                                                                                        |
| 5   | Karolew,<br>działka nr<br>174                | 0,06              | teren podmokły,<br>okresowo zalewany,<br>porośnięty<br>roślinnością bagienną | ochrona miejsc i bytowania ptactwa<br>wodnego i błotnego, zachowanie<br>zbiorowisk roślinnych typowych dla<br>mocarów i bagien                                                                                                                                                        |
| 6   | Stary<br>Adamów,<br>działki nr<br>232/1, 226 | 1,07              | zbiornik wodny z<br>rozpoczętą sukcesją<br>wtórną                            | ochrona miejsc i bytowania ptactwa<br>wodnego i błotnego, zachowanie<br>zbiorowisk roślinnych typowych dla<br>mocarów i bagien                                                                                                                                                        |

Źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody [dostęp: wrzesień 2020 r.]

#### 4.9.2. LASY

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 2 922,85 ha, co daje lesistość na poziomie 25,10 %. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru jest zatem niższy od średniej krajowej, która wynosi 30,0 %.

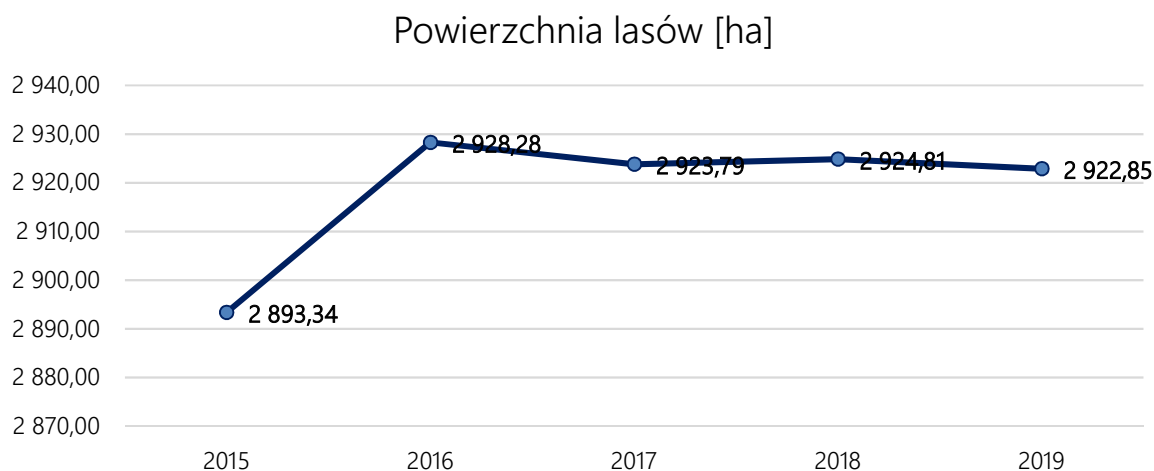
Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 27. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Aleksandrów Łódzki (stan na 31.12.2019 r.).

|                                                             | Jednostka | Wartość [ha] |
|-------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| Lasy ogółem                                                 | ha        | 2 922,85     |
| Lasy publiczne ogółem:                                      |           | 2 257,67     |
| Lasy publiczne Skarbu Państwa                               |           | 2 233,67     |
| Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych |           | 2 202,23     |
| Lasy publiczne gminne                                       |           | 24,00        |
| Lasy prywatne ogółem                                        |           | 665,18       |

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>, [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Powierzchnia lasów na terenie gminy Aleksandrów Łódzki w ostatnich latach utrzymuje się na podobnym poziomie, zgodnie z poniższym wykresem.



Wykres 3. Powierzchnia lasów na terenie gminy Aleksandrów Łódzki [ha].

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>, [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Niektóre zwarte kompleksy lasów państwowych stanowią pozostałości pierwotnych lasów. Kompleksy leśne koncentrują się w północno-zachodniej (Stary Adamów, Chrośno), południowo-zachodniej (Bełdów, Ciężków) i południowej (Krzywiec) części gminy. Są to głównie siedliska borowe - bór świeży, bór mieszany świeży oraz lasu mieszanego świeżego. Najpowszechniejszym drzewostanem jest sosna

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

jako monokultura lub z domieszką brzozy i dębu. Wiek drzew jest różny mieści się w klasach I-IV. Stare drzewostany występują głównie w centralnych partiach kompleksów leśnych.

Lasy na terenie gminy są lasami wielofunkcyjnymi obok funkcji gospodarczych wypełniają także funkcje dydaktyczne, rekreacyjno-turystyczne, historyczne, ekologiczne, krajobrazowe i kulturowe. Uwzględniając powyższe można wyodrębnić trzy zasadnicze grupy lasu tj: rezerваты, lasy gospodarcze i lasy ochronne.

Lasy prywatne zajmują największe powierzchnie we wsi Ruda Bugaj, Rąbień AB, Brużyczka Księstwo, Rąbień, Sobień, Słowak, Wola Grzymkowa, Ciężków, Karolew. Skład siedliskowy porastających gminę drzewostanów prywatnych stanowią przede wszystkim bory, w których dominującym gatunkiem jest sosna, lokalnie dąb oraz olsy, gdzie głównym gatunkiem siedliskotwórczym jest olsza czarna. Dominuje bór świeży i bór mieszany świeży. Znaczne powierzchnie zajmują również olsy rosnące głównie w dolinach rzek oraz bór wilgotny. W lasach prywatnych dominują drzewostany młodsze, wieku 21 – 60 lat (II – III klasa). Drzewostany starsze - 60 – 80 lat (IV klasa) zajmują znacznie mniejszą powierzchnię. Jedynie lokalnie występuje drzewostan powyżej 80 lat. Wzrasta też udział drzewostanów w I klasie wiekowej – 1-20 lat, ze względu na wzmożone w ostatnich latach prace dolesieniowe. Lasy prywatne wskazane są do ochrony przed zmianą użytkowania ze względu na walory krajobrazowe i korzystny wpływ na warunki klimatu lokalnego.

---

### Łowiectwo

Gospodarka łowiecka jest prowadzona w obwodach łowieckich, które wydierżawiane są kołom łowieckim Polskiego Związku Łowieckiego.

Obwód łowiecki stanowi obszar gruntów o ciągłej powierzchni, zamkniętej jego granicami, nie mniejszy niż trzy tysiące hektarów, na którego obszarze istnieją warunki do prowadzenia łowiectwa. W szczególnych przypadkach, uzasadnionych względami racjonalnej gospodarki łowieckiej i warunkami terenowymi, mogą być tworzone, za zgodą ministra właściwego do spraw środowiska, obwody łowieckie o mniejszej powierzchni. Obwody łowieckie dzielą się na obwody łowieckie leśne i polne. Obwód łowiecki leśny jest to obszar, w którym grunty leśne stanowią co najmniej 40 % ogólnej powierzchni tego obszaru, a w obwodzie łowieckim polnym grunty leśne stanowią mniej niż 40 % ogólnej powierzchni tego obszaru.

Obwody łowieckie są tworzone przy uwzględnieniu następujących zasad:

- optymalnego zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony, zachowania i rozwoju preferowanych gatunków zwierzyny,
- unikania dzielenia zbiorników wodnych,
- ustalania przebiegu granic po naturalnych lub wyraźnych znakach w terenie.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Wykaz obwodów łowieckich przebiegających przez teren gminy Aleksandrów Łódzki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 28. Obwody łowieckie przebiegające przez teren gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp. | Nr obwodu | Powierzchnia na terenie gminy [ha] |
|-----|-----------|------------------------------------|
| 1   | 93        | 2571                               |
| 2   | 94        | 1881                               |
| 3   | 92        | 2376                               |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji.

### 4.9.3. ZIELEŃ

Na terenach zurbanizowanych duże znaczenie ma zieleń urządzona. Są to przede wszystkim obiekty przyrodnicze o formach naturalnych, półnaturalnych i przetworzonych oraz rozmaite założenia ogrodowe istniejące samoistnie lub towarzyszące obiektom budowlanym. Tereny te pełnić mogą różne funkcje na przykład rekreacyjne, ekologiczne i zdrowotne. Wpływają pozytywnie na złagodzenie lub eliminację uciążliwości życia w miastach, mogą służyć jako naturalne ekrany wyciszające hałas, kształtują układ urbanistyczny, wprowadzają ład przestrzenny oraz nadają specyficzny i indywidualny charakter miastu.

Powierzchnia terenów zielonych na terenie gminy została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 29. Tereny zieleni miejskiej w gminie Aleksandrów Łódzki (stan na 31.12.2019 r.).

| Tereny zieleni            | Powierzchnia [ha] |
|---------------------------|-------------------|
| zieleńce                  | 3,40              |
| zieleń uliczna            | 2,30              |
| tereny zieleni osiedlowej | 17,34             |
| cmentarze                 | 6,20              |
| las gminne                | 24,00             |
| razem                     | 53,24             |

Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>, [dostęp: wrzesień 2020 r.].

Szczególnym elementem w ochronie przyrody są zabytkowe parki wiejskie. Na terenie gminy są zlokalizowane następujące parki:

- Park w Nakielnicy - wraz z eklektycznym dworem murowanym z końca XIX w.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- Park w Bełdowie.
- Park w Zgniłym Błocie.

### 4.9.4. ANALIZA SWOT

| ZASOBY PRZYRODNICZE                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOCNE STRONY                                                                                                                                                                                                     | SŁABE STRONY                                                                                                     |
| - lesistość gminy na poziomie 25,10%                                                                                                                                                                             | - niewielki udział terenów zielonych w stosunku do powierzchni gminy (0,2%)                                      |
| SZANSE                                                                                                                                                                                                           | ZAGROŻENIA                                                                                                       |
| - możliwość uzyskania zewnętrznych środków finansowanych na realizację zadań związanych z ochroną zasobów przyrodniczych<br>- zwiększanie powierzchni terenów leśnych<br>- tworzenie nowych obszarów chronionych | - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa<br>- zagrożenia pożarowe lasów<br>- antropopresja na tereny zieleni |

### 4.9.5. ZAGROŻENIA

Do największych zagrożeń związanych z zasobami przyrodniczymi na terenie gminy należą:

- dewastacja parków i zieleńców,
- zmniejszanie się poziomu lesistości,
- przecinanie terenów cennych przyrodniczo ciągami komunikacyjnymi,
- emisja zanieczyszczeń od powietrza,
- antropopresja na tereny przyrodnicze i obszary zieleni.

#### Kierunki zmian

Na terenie gminy należy dążyć do ciągłego zwiększania terenów zielonych, w tym parków i zieleńców oraz systematyczne zalesianie terenów nieużytków celem zwiększania lesistości gminy.

W odniesieniu do obszarów chronionych na terenie gminy należy dokonywać bieżących działań pielęgnacyjnych.

#### Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne – na niektóre oddziaływanie to wpłynie korzystnie, na inne nie. Większość prognozowanych zmian opiera się o zmiany wartości przeciętnych parametrów klimatycznych: opadów, temperatury, kierunków wiatrów.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Różnorodność biologiczna pod wpływem tych zmian ulega stopniowym przekształceniom. Spodziewane ocieplenie klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych, głównie z Europy Południowej, Afryki Północnej, Azji, wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Przewidywane zmiany dotyczą również siedlisk wód słodkich, płynących lub stojących. Grupa ta jest narażona na zmiany wskutek wzrostu ilości opadów nawałnych, okresów suchych i procesów eutrofizacji. Co więcej, w wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginieciem lub migracją gatunków.

W wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulec mogą składy gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników, w tym także gatunków inwazyjnych. Cieplesze zimy będą wpływać korzystnie na zimowanie szkodników, a zmniejszona pokrywa śnieżna będzie ułatwiać zimowanie zwierząt roślinożernych. Obok zmniejszenia stabilności lasów (większej podatności na szkody od czynników biotycznych i abiotycznych) oraz usług ekosystemowych (turystyka, łagodzenie zmian klimatu przez lasy, ograniczenie naturalnej retencji wodnej lasów), zostaną ograniczone również funkcje produkcyjne i ochronne lasów.

### 4.10. WPŁYW ZMIAN KLIMATU I ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

#### 4.10.1. WPŁYW ZMIAN KLIMATU

#### 4.10.2. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219) mówiąc o:

a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

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

Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

### Poważna awaria przemysłowa

---

Na terenie gminy Aleksandrów Łódzki brak jest zakładów dużego i zwiększonego ryzyka awarii przemysłowej.

Na terenie gminy zlokalizowane są stacje benzynowe będące potencjalnym źródłem zagrożenia wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na analizowanym obszarze mogą wystąpić również potencjalne sytuacje awaryjne w związku z eksploatacją gazociągu wysokiego ciśnienia.

Zagrożeniem dla środowiska są wytwarzane w trakcie demontażu, odpady niebezpieczne, na terenie stacji recyklingu pojazdów:

- oleje silnikowe, przekładniowe, hydrauliczne,
- pozostałe płyny eksploatacyjne (paliwo ciekłe, płyny chłodnicze, oraz płyny ze spryskiwaczy i płyny hamulcowe,
- akumulatory
- paliwo gazowe wraz ze zbiornikami (jakie są zainstalowane w pojeździe),
- płyny (freon) zawarte w urządzeniach klimatyzacyjnych pojazdu,
- katalizatory spalin,
- elementy wyposażenia zawierające materiały wybuchowe (do uruchamiania poduszek powietrznych i napinaczy pasów bezpieczeństwa),
- kondensatory elektryczne (w których zawarte są substancję stwarzające szczególne zagrożenia),
- elementy zawierające rtęć.

Na terenie gminy stacja demontażu pojazdów znajduje się przy ulicy Wolności 35a.

### Transport materiałów niebezpiecznych

---

Duże źródło zagrożeń stanowi transport substancji niebezpiecznych zarówno kolejowy jak i drogowy, gdyż najczęściej trasy przewozu przebiegają przez tereny zurbanizowane.

Zagrożeniami dla środowiska przyrodniczego i człowieka na terenie gminy Aleksandrów Łódzki mogą być zagrożenia związane z transportem materiałów niebezpiecznych drogami krajowymi nr 71 i 72.

## 4.11. DZIAŁANIA EDUKACYJNE

W zakresie edukacji ekologicznej najważniejszym celem, który należy osiągnąć jest wykształcenie świadomości ekologicznej i przekonanie ludzi o konieczności myślenia i działania według zasad

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

ekorozwoju. Jest to cel dalekosiężny, wykraczający poza horyzont 2024 roku, do którego można się zbliżyć poprzez stopniowe podnoszenie świadomości ekologicznej.

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219) narzuca obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach nauczania wszystkich typów szkół, a także kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych.

## 5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 5.1. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

#### 5.1.1. CELE, KIERUNKI ZADANIA INTERWENCJI

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w poniższej tabeli. Oprócz tego wyznaczono zadania, które służyć mają ochronie i zachowaniu obecnego stanu pozostałych komponentów środowiska. Do każdego zadania przypisano jednostkę odpowiedzialną za wykonanie zadania, zaproponowano wskaźnik monitorowania oraz przypisano możliwe ryzyka, jakie wiążą się z realizacją danego zadania.

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 30. Cele Programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania.

| Tabela 30. Cele i Programy Ochrony Środowiska i Kierunki interwencji i zadania |                                     |                                                                    |                                                             |                        |                  |                                            |                                                                                                                    |                          |                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Lp.                                                                            | Obszar interwencji                  | Cel długookresowy                                                  | Wskaźnik                                                    |                        |                  | Kierunek interwencji                       | Zadania                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka                                                                                 |
|                                                                                |                                     |                                                                    | Nazwa                                                       | Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa |                                            |                                                                                                                    |                          |                                                                                        |
| GŁÓWNE OBSZARY INTERWENCJI                                                     |                                     |                                                                    |                                                             |                        |                  |                                            |                                                                                                                    |                          |                                                                                        |
| 1.                                                                             | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy | Liczba gminnych budynków poddanych termomodernizacji [szt.] | 0                      | 4                | Poprawa jakości powietrza na terenie gminy | Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych w Gminie Aleksandrów Łódzki                                               | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji<br>- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych |
|                                                                                |                                     |                                                                    | Liczba komunalnych, poddanych termomodernizacji [szt.]      | 104                    | >104             |                                            | Modernizacja budynków komunalnych - Poprawa stanu technicznego budynków i lokali znajdujących się w zasobach gminy | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji                                                           |
|                                                                                |                                     |                                                                    | Liczba czujników jakości powietrza na terenie gminy [szt.]  | 12                     | >12              |                                            | Montaż czujników jakości powietrza                                                                                 | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji                                                           |
|                                                                                |                                     |                                                                    | Liczba wymienionych opraw [szt.]                            | 80                     | >80              |                                            | Modernizacja oświetlenia ulicznego                                                                                 | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji                                                           |
|                                                                                |                                     |                                                                    | Liczba wymienionych kotłów [szt.]                           | 141                    | >141             |                                            | Dotacje na wymianę nieefektywnych kotłów węglowych                                                                 | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji                                                           |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Cel długookresowy | Nazwa                            | Wskaźnik<br>Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa | Kierunek interwencji                                           | Zadania                                                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka                          |
|-----|--------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
|     |                    |                   | Liczba zrealizowanych inwestycji | 0                                  | 1                | Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego <sup>1</sup> | Budowa ciągu komunikacyjnego Nowokaliska - Poselska (I etap od ul. 11-go Listopada do ul. Mickiewicza), w szczególności budowa nawierzchni asfaltowej | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji    |
|     |                    |                   | Liczba zrealizowanych inwestycji | 0                                  | 1                |                                                                | Budowa nawierzchni utwardzonej ul. Ziemiańskiej w m. Rąbień AB                                                                                        | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji    |
|     |                    |                   | Liczba zrealizowanych inwestycji | 0                                  | 1                |                                                                | Budowa nawierzchni utwardzonej ul. Krzywej w m. Rąbień AB (na odcinku od Al. Brzozowej do ul. Wolskiej)                                               | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji    |
|     |                    |                   | Liczba zrealizowanych inwestycji | 0                                  | 1                |                                                                | Budowa nawierzchni utwardzonej we wsi Księstwo                                                                                                        | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak realizacji inwestycji    |
|     |                    |                   | Długość nowych ścieżek           | 0                                  | >0               |                                                                | Budowa ścieżek rowerowych                                                                                                                             | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak zrealizowania inwestycji |

<sup>1</sup> Kierunek interwencji dotyczy także zagrożenia przed hałasem.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Cel długookresowy                                           | Wskaźnik                                                                                       |                        |                  | Kierunek interwencji                                                              | Zadania                                                                                                                                                                                                                              | Podmiot odpowiedzialny                   | Ryzyka                                                                          |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |                                                             | Nazwa                                                                                          | Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                 |
|     |                    |                                                             | rowerowych [km]                                                                                |                        |                  |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                 |
|     |                    |                                                             | Liczba zrealizowanych inwestycji                                                               | 0                      | 1                |                                                                                   | Budowa multimodalnych węzłów przesiadkowych wraz z niskiemisyjnym systemem mobilności w Gminie Aleksandrów Łódzki                                                                                                                    | Gmina Aleksandrów Łódzki                 | - Brak zrealizowania inwestycji                                                 |
| 2.  | Zagrożenia hałasem | Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców gminy | Liczba rozpisanych przetargów na modernizację/przebudowę dróg, które uwzględniają takie zapisy |                        |                  | Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez eliminację zagrożeń hałasem | Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SIWZ uwzględniające m.in. montowanie dźwiękoszczelnych okien, budowę cichej nawierzchni i montaż ekranów akustycznych | Gmina Aleksandrów Łódzki, zarządcy dróg  | - brak wprowadzania odpowiednich zapisów w SIWZ                                 |
|     |                    |                                                             | Istnienie rejestru źródeł uciążliwości akustycznej                                             |                        |                  |                                                                                   | Aktualizacja inwentaryzacji źródeł uciążliwości akustycznej                                                                                                                                                                          | Gmina Aleksandrów Łódzki, inne jednostki | - Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego |

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji      | Cel długookresowy                                                                            | Wskaźnik                                                         |                        |                  | Kierunek interwencji                                                                                          | Zadania                                                                                                                                                          | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka                                                                                       |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                         |                                                                                              | Nazwa                                                            | Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa |                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |                          |                                                                                              |
|     |                         |                                                                                              | Liczba przeprowadzonych kontroli [szt.]                          | 0                      | 2                |                                                                                                               | Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej                                                                                        | WIOŚ w Łodzi             | - Brak prowadzenia kontroli                                                                  |
| 3   | Pola elektromagnetyczne | Kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska na terenie gminy  | Wartość promieniowania elektromagnetycznego w punkcie pomiarowym | 1,1                    | <1,1             | Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez eliminację zagrożeń promieniowaniem elektromagnetycznym | Pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy                                                                                                     | GIOŚ                     | -                                                                                            |
|     |                         |                                                                                              | Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego     |                        |                  |                                                                                                               | Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego              |
| 4   | Gospodarowanie wodami   | Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie | Liczba przeprowadzonych kontroli jakości wód na terenie gminy    | 0                      | 2                | Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych                                                                 | Prowadzenie stałego lokalnego i regionalnego monitoringu wód                                                                                                     | GIOŚ                     | - Brak prowadzenia monitoringu<br>- Zanieczyszczenia ze strony mieszkańców i przedsiębiorców |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji          | Cel długookresowy                                                                                                                 | Nazwa                                                | Wskaźnik | Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa | Kierunek interwencji                                                            | Zadania                                                                                                                                                                      | Podmiot odpowiedzialny                      | Ryzyka                                       |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|
|     |                             | potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód                                                               | Liczba akcji promocyjnych                            |          | 0                      | 2                |                                                                                 | Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne (akcje, kampanie skierowane do wszystkich grup społecznych)                      | Gmina Aleksandrów Łódzki                    | - Brak zainteresowania ze strony mieszkańców |
| 5   | Gospodarka wodno - ściekowa | Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową | Liczba wybudowanych zbiorników bezodpływowych [szt.] |          | 152                    | >152             | Rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową | Bieżąca inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych                                                                                                                             | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o | - Brak realizacji inwestycji                 |
|     |                             |                                                                                                                                   | Długość wybudowanej sieci wodociągowej [km]          |          | 3,9                    | >3,9             |                                                                                 | Bieżąca modernizacja sieci wodociągowej                                                                                                                                      | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o | - Brak realizacji inwestycji                 |
|     |                             |                                                                                                                                   | Długość sieci kanalizacyjnej [km]                    |          | 86,8                   | 100,2            |                                                                                 | Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Wojska Polskiego, Łomnik, Kwiatowej i Piotrkowskiej w | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o | - Brak realizacji inwestycji                 |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Cel długookresowy | Nazwa | Wskaźnik<br>Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa | Kierunek interwencji | Zadania                                                                                                                                                                                                                             | Podmiot odpowiedzialny                      | Ryzyka                       |
|-----|--------------------|-------------------|-------|------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|
|     |                    |                   |       |                                    |                  |                      | Aleksandrowie Łódzkim                                                                                                                                                                                                               |                                             |                              |
|     |                    |                   |       |                                    |                  |                      | Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Olbrachta, Wolności, Łąkowej i Pięknej oraz kanalizacji deszczowej w ulicy Olbrachta w Aleksandrowie Łódzkim | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o | - Brak realizacji inwestycji |
|     |                    |                   |       |                                    |                  |                      | Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Mikołajczyka w Aleksandrowie Łódzkim                                                                         | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o | - Brak realizacji inwestycji |
|     |                    |                   |       |                                    |                  |                      | Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na                                                                                                                                       | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o | - Brak realizacji inwestycji |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Cel długookresowy | Nazwa | Wskaźnik<br>Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa | Kierunek interwencji | Zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Podmiot odpowiedzialny                       | Ryzyka                       |
|-----|--------------------|-------------------|-------|------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
|     |                    |                   |       |                                    |                  |                      | nieruchomościach w ulicy Wierzbńskiej w Aleksandrowie Łódzkim                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |                              |
|     |                    |                   |       |                                    |                  |                      | Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Warszawskiej w Aleksandrowie Łódzkim                                                                                                                                                        | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o. | - Brak realizacji inwestycji |
|     |                    |                   |       |                                    |                  |                      | Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicach Daszyńskiego, Kątnej, Rudnej, Pustej, Sobieskiego, dz. nr ewid. 180/1, 180/2, 188, 189, 104, obr. 27 Ruda Bugaj oraz sieci kanalizacji deszczowej w ulicach Daszyńskiego, Pustej i Rudnej | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o. | - Brak realizacji inwestycji |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji                                     | Cel długookresowy                                              | Wskaźnik                                                       |                        |                  | Kierunek interwencji                                                                        | Zadania                                                                                                                                      | Podmiot odpowiedzialny                                                            | Ryzyka                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                        |                                                                | Nazwa                                                          | Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa |                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                                                           |
| 6   | Zasoby geologiczne                                     | Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż | Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego   |                        |                  | Efektywne wykorzystywanie eksploatowanych złóż oraz ochrona zasobów złóż nieeksploatowanych | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi | Gmina Aleksandrów Łódzki                                                          | - Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego                                           |
| 7   | Gleby                                                  | Racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych                     | Powierzchnia terenów zdegradowanych [ha]                       | 7,39                   | 0                | Ochrona gleb przed degradacją i dewastacją                                                  | Rewitalizacja terenów zdegradowanych                                                                                                         | Gmina Aleksandrów Łódzki                                                          | - Brak realizacji inwestycji                                                                                              |
|     |                                                        |                                                                | Liczba przeprowadzonych kontroli jakości gleb na terenie gminy | 0                      | 2                |                                                                                             | Prowadzenie monitoringu jakości gleb                                                                                                         | Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska | - Brak prowadzenia monitoringu<br>- Niewłaściwe użytkowanie ze strony właścicieli gruntów                                 |
| 8   | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Racjonalne gospodarowanie odpadami                             | Osiągnięty poziom recyklingu [%]                               |                        |                  | Prawidłowe prowadzenie gospodarki odpadami                                                  | Zwiększenie poziomu recyklingu - przygotowanie do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali,               | Gmina Aleksandrów Łódzki                                                          | - Brak możliwości technicznych do realizacji zadania<br>- Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp<br>. | Obszar<br>interwencji | Cel<br>długookresowy                                                                   | Wskaźnik                                                         |                              |                     | Kierunek interwencji                                                                  | Zadania                                                                                                                                                          | Podmiot<br>odpowiedzial<br>ny                        | Ryzyka                                                                                                                                                  |
|---------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                       |                                                                                        | Nazwa                                                            | Wartość<br>bazowa<br>2019 r. | Wartość<br>docelowa |                                                                                       |                                                                                                                                                                  |                                                      |                                                                                                                                                         |
|         |                       |                                                                                        |                                                                  |                              |                     |                                                                                       | tworzyw sztucznych i szkła oraz innych niż niebezpieczne                                                                                                         |                                                      | przekazywanych do składowania                                                                                                                           |
|         |                       |                                                                                        | Liczba usuniętych dzikich wysypisk śmieci [szt.]                 | 0                            | >0                  |                                                                                       | Poprawa czystości i likwidacja dzikich wysypisk na terenie gminy                                                                                                 | Gmina Aleksandrów Łódzki                             | - Brak realizacji inwestycji                                                                                                                            |
|         |                       |                                                                                        | Osiągnięty poziom recyklingu [%]                                 |                              |                     |                                                                                       | Uszczelnianie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – weryfikacja mieszkańców uchylających się od obowiązku złożenia deklaracji i wnoszenia opłat | Gmina Aleksandrów Łódzki                             | - Brak możliwości technicznych do realizacji zadania<br>- Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania |
|         |                       |                                                                                        | Masa usuniętych wyrobów azbestowych [Mg]                         | 18,74                        | >18,74              | Realizacja Programu Usuwania Azbestu                                                  | Całkowite usunięcie wyrobów azbestowych z terenu gminy                                                                                                           | Gmina Aleksandrów Łódzki, mieszkańcy, inne jednostki | - Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych<br>- Małe zainteresowanie mieszkańców                                                            |
| 9       | Zasoby przyrodnicze   | Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności | Powierzchnia nowych obiektów i obszarów prawnie chronionych [ha] | 0                            | >0                  | Ochrona zieleni, zasobów leśnych oraz obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych | Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych                                                                | Gmina Aleksandrów Łódzki, RDOŚ                       | - Dewastacja ze strony mieszkańców i turystów<br>- Brak zgody posiadaczy nieruchomości                                                                  |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Cel długookresowy     | Nazwa                                                        | Wskaźnik<br>Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa | Kierunek interwencji                                   | Zadania                                                                                                                                          | Podmiot odpowiedzialny                                           | Ryzyka                                                                                                            |
|-----|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    | oraz ochrona przyrody | Powierzchnia nowych terenów zielonych [ha]                   | 0                                  | >0               |                                                        | Zwiększenie terenów zielonych na terenie gminy Aleksandrów Łódzki                                                                                | Gmina Aleksandrów Łódzki                                         | - Brak realizacji inwestycji                                                                                      |
|     |                    |                       | Powierzchnia nowych gruntów leśnych [ha]                     | 0                                  | >0               |                                                        | Ochrona zasobów leśnych oraz prowadzenie stałego monitoringu w celu zapobiegania zagrożeniom                                                     | Zarządcy lasów, w tym lasów stanowiących własność Skarbu Państwa | - Dewastacja ze strony mieszkańców,<br>- Szkodniki,<br>- Niekorzystne warunki atmosferyczne (wichury)<br>- Pożary |
|     |                    |                       | Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego |                                    |                  | Zwiększanie powierzchni obszarów chronionych i leśnych | Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie (słabe gleby V, VI klasy oraz wieloletnie odłogi) | Gmina Aleksandrów Łódzki                                         | - Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego                                   |
|     |                    |                       | Liczba nowych form ochrony przyrody                          | 0                                  | >0               |                                                        | Tworzenie nowych obszarów chronionych                                                                                                            | Gmina Aleksandrów Łódzki, RDOŚ                                   | - Brak działań w tym zakresie                                                                                     |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji            | Cel długookresowy                                      | Wskaźnik                                                     |                        |                  | Kierunek interwencji                                           | Zadania                                                                                                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka                               |
|-----|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|     |                               |                                                        | Nazwa                                                        | Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa |                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                          |                                      |
| 10  | Zagrożenia poważnymi awariami | Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii |                                                              | -                      |                  | Zapobieganie skutkom poważnych awarii i zagrożeniom naturalnym | Działalność Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego                                                                                                                                             | Gmina Aleksandrów Łódzki | - brak zainteresowania społeczeństwa |
|     |                               |                                                        | Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego |                        |                  |                                                                | Ograniczenie budownictwa obiektów użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania wzdłuż szlaków, którymi prowadzony jest transport materiałów niebezpiecznych poprzez odpowiednie zapisy w mpzp | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak działań w tym zakresie        |
|     |                               |                                                        |                                                              | -                      |                  |                                                                | Doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnej w nowoczesny sprzęt                                                                                                                             | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak działań w tym zakresie        |
| 11  | Edukacja ekologiczna          | Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa     | Liczba przeprowadzonych szkoleń                              | 0                      | >0               | Zwiększanie świadomości ekologicznej                           | Działania edukacyjne w szkołach na terenie gminy                                                                                                                                                   | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak działań w tym zakresie        |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Cel długookresowy                                                                                                  | Nazwa                        | Wskaźnik<br>Wartość bazowa 2019 r. | Wartość docelowa | Kierunek interwencji | Zadania                                                                 | Podmiot odpowiedzialny   | Ryzyka                        |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
|     |                    | gminy, kształtowanie postaw proekologicznych jego mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska | Liczba zorganizowanych akcji | 5                                  | >5               |                      | Organizacja akcji (szkolenia spotkania) z zakresu edukacji ekologicznej | Gmina Aleksandrów Łódzki | - Brak działań w tym zakresie |

### 5.1.2. HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych gminy oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu usystematyzowania działań na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy. Natomiast pod zadaniami monitorowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków samorządów gminnych, instytucji i przedsiębiorstw, osób fizycznych oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wyższego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom centralnym.

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 31. Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.

| Tabela 31. Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem. |                                     |                                                                                                                                                       |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|--------------------------------------------------|----------------------------|
| Lp.                                                                                                  | Obszar interwencji                  | Zadanie                                                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           | Razem                                            | Źródła finansowania        |
|                                                                                                      |                                     |                                                                                                                                                       |                                                             | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 |                                                  |                            |
| 1                                                                                                    | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Zadania własne                                                                                                                                        |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                            |
|                                                                                                      |                                     | Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych w Gminie Aleksandrów Łódzki                                                                                  | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | 5 700 000                                        | środki własne, inne środki |
|                                                                                                      |                                     | Modernizacja budynków komunalnych - Poprawa stanu technicznego budynków i lokali znajdujących się w zasobach gminy                                    | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | 10 000 000                                       | środki własne, inne środki |
|                                                                                                      |                                     | Modernizacja oświetlenia ulicznego                                                                                                                    | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | 200 000                                          | środki własne, inne środki |
|                                                                                                      |                                     | Dotacje na wymianę nieefektywnych kotłów węglowych                                                                                                    | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych | środki własne, inne środki |
|                                                                                                      |                                     | Budowa ciągu komunikacyjnego Nowokaliska - Poselska (I etap od ul. 11-go Listopada do ul. Mickiewicza), w szczególności budowa nawierzchni asfaltowej | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | 2 500 000                                        | środki własne, inne środki |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                                                                                                              | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           | Razem                                            | Źródła finansowania        |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|--------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 |                                                  |                            |
|     |                    | Budowa nawierzchni utwardzonej ul. Ziemiańskiej w m. Rąbień AB                                                                                                                                                                       | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb                                  | środki własne, inne środki |
|     |                    | Budowa nawierzchni utwardzonej ul. Krzywej w m. Rąbień AB (na odcinku od Al. Brzozowej do ul. Wolskiej)                                                                                                                              | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb                                  | środki własne, inne środki |
|     |                    | Budowa nawierzchni utwardzonej we wsi Księstwo                                                                                                                                                                                       | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | 1 000 000                                        | środki własne, inne środki |
|     |                    | Budowa ścieżek rowerowych                                                                                                                                                                                                            | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | 500 000                                          | środki własne, inne środki |
| 2   | Zagrożenia hałasem | Zadania własne                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                            |
|     |                    | Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SIWZ uwzględniające m.in. montowanie dźwiękoszczelnych okien, budowę cichej nawierzchni i montaż ekranów akustycznych | Gmina Aleksandrów Łódzki, zarządcy dróg                     |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych | środki własne, inne środki |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji      | Zadanie                                                                                                                                                          | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           | Razem                                            | Źródła finansowania        |
|-----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|--------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                         |                                                                                                                                                                  |                                                             | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 |                                                  |                            |
|     |                         | Aktualizacja inwentaryzacji źródeł uciążliwości akustycznej                                                                                                      | Gmina Aleksandrów Łódzki, inne jednostki                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych | środki własne, inne środki |
|     |                         | Zadania monitorowane                                                                                                                                             |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                            |
|     |                         | Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej                                                                                        | WIOŚ w Łodzi                                                |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb                                  | środki własne, inne środki |
| 3   | Pola elektromagnetyczne | Zadania własne                                                                                                                                                   |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                            |
|     |                         | Pomiary promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy                                                                                                     | GIOŚ                                                        |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb                                  | środki własne, inne środki |
|     |                         | Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp  | -                          |
| 4   | Gospodarowanie wodami   | Zadania własne i monitorowane                                                                                                                                    |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                            |
|     |                         | Prowadzenie stałego lokalnego i regionalnego monitoringu wód                                                                                                     | GIOŚ                                                        |                                           |      |      |      |      |           | W ramach monitoringu państwowego                 | środki własne, inne środki |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji        | Zadanie                                                                                                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           | Razem           | Źródła finansowania        |
|-----|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|-----------------|----------------------------|
|     |                           |                                                                                                                                                                                                    |                                                             | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 |                 |                            |
|     |                           | Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne (akcje, kampanie skierowane do wszystkich grup społecznych)                                            | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb | środki własne, inne środki |
| 5   | Gospodarka wodno-ściekowa | Zadania własne                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                 |                            |
|     |                           | Bieżąca inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych                                                                                                                                                   | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb | środki własne, inne środki |
|     |                           | Bieżąca modernizacja sieci wodociągowej                                                                                                                                                            | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb | środki własne, inne środki |
|     |                           | Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Wojska Polskiego, Łomnik, Kwiatowej i Piotrkowskiej w Aleksandrowie Łódzkim | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o                 |                                           |      |      |      |      |           | 17 000 000,00   | środki własne, inne środki |
|     |                           | Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Olbrachta, Wolności, Łąkowej i Pięknej oraz                                 | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o                 |                                           |      |      |      |      |           |                 |                            |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           | Razem | Źródła finansowania |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|-------|---------------------|
|     |                    |                                                                                                                                                                   |                                                             | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 |       |                     |
|     |                    | kanalizacji deszczowej w ulicy Olbrachta w Aleksandrowie Łódzkim                                                                                                  |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |       |                     |
|     |                    | Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Mikołajczyka w Aleksandrowie Łódzkim       | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o                 |                                           |      |      |      |      |           |       |                     |
|     |                    | Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Wierzbńskiej w Aleksandrowie Łódzkim       | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o                 |                                           |      |      |      |      |           |       |                     |
|     |                    | Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w ulicy Warszawskiej w Aleksandrowie Łódzkim | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o                 |                                           |      |      |      |      |           |       |                     |
|     |                    | Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami kanalizacyjnymi na nieruchomościach w                                            | Gmina Aleksandrów Łódzki, „PGKiM” Sp. z o.o                 |                                           |      |      |      |      |           |       |                     |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)                       | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           | Razem                                                                | Źródła finansowania        |
|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 |                                                                      |                            |
|     |                    | ulicach Daszyńskiego, Kątnej, Rudnej, Pustej, Sobieskiego, dz. nr ewid. 180/1, 180/2, 188, 189, 104, obr. 27 Ruda Bugaj oraz sieci kanalizacji deszczowej w ulicach Daszyńskiego, Pustej i Rudnej |                                                                                   |                                           |      |      |      |      |           |                                                                      |                            |
| 6   | Zasoby geologiczne | Zadania własne                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |                                           |      |      |      |      |           |                                                                      |                            |
|     |                    | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi                                                      | Gmina Aleksandrów Łódzki                                                          |                                           |      |      |      |      |           | Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp i innymi dokumentami | -                          |
| 7   | Gleby              | Zadania własne i monitorowane                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                                           |      |      |      |      |           |                                                                      |                            |
|     |                    | Rewitalizacja terenów zdegradowanych                                                                                                                                                              | Gmina Aleksandrów Łódzki                                                          |                                           |      |      |      |      |           | W miarę Dostępnych środków finansowych                               | środki własne              |
|     |                    | Prowadzenie monitoringu jakości gleb                                                                                                                                                              | Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb                                                      | środki własne, inne środki |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji                                     | Zadanie                                                                                                                                                                                 | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           |                                        | Źródła finansowania                   |  |
|-----|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|----------------------------------------|---------------------------------------|--|
|     |                                                        |                                                                                                                                                                                         |                                                             | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 | Razem                                  |                                       |  |
| 8   | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Zadania własne                                                                                                                                                                          |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                        |                                       |  |
|     |                                                        | Całkowite usunięcie wyrobów azbestowych z terenu gminy                                                                                                                                  | Gmina Aleksandrów Łódzki, mieszkańcy, inne jednostki        |                                           |      |      |      |      |           | 2 000 000                              | Środki własne i inne, WFOŚiGW w Łodzi |  |
|     |                                                        | Poprawa czystości i likwidacja dzikich wysypisk na terenie gminy                                                                                                                        | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę dostępnych środków finansowych | środki własne, inne środki            |  |
|     |                                                        | Uszczelnianie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – weryfikacja mieszkańców uchylających się od obowiązku złożenia deklaracji i wnoszenia opłat                        | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę dostępnych środków finansowych | Środki własne i inne, WFOŚiGW w Łodzi |  |
|     |                                                        | Zwiększenie poziomu recyklingu - przygotowanie do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz innych niż niebezpieczne | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę możliwości                     | środki własne, inne środki            |  |
| 9   | Zasoby przyrodnicze                                    | Zadania własne                                                                                                                                                                          |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                        |                                       |  |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji            | Zadanie                                                                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)      | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           | Razem                                            | Źródła finansowania        |
|-----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|--------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                               |                                                                                                                                                   |                                                                  | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 |                                                  |                            |
|     |                               | Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych                                                 | Gmina Aleksandrów Łódzki, RDOŚ                                   |                                           |      |      |      |      |           | 20 000,00                                        | środki własne, inne środki |
|     |                               | Uwzględnienie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie (słabe gleby V i VI klasy oraz wieloletnie odłogi) | Gmina Aleksandrów Łódzki                                         |                                           |      |      |      |      |           | Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp  | -                          |
|     |                               | Tworzenie nowych obszarów chronionych                                                                                                             | Gmina Aleksandrów Łódzki, RDOŚ                                   |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych | środki własne, inne środki |
|     |                               | Zadania monitorowane                                                                                                                              |                                                                  |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                            |
|     |                               | Ochrona zasobów leśnych oraz prowadzenie stałego monitoringu w celu zapobiegania zagrożeniom                                                      | Zarządcy lasów, w tym lasów stanowiących własność Skarbu Państwa |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych | środki własne, inne środki |
| 10  | Zagrożenia poważnymi awariami | Zadania własne i monitorowane                                                                                                                     |                                                                  |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                            |
|     |                               | Działalność Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego                                                                                            | Gmina Aleksandrów Łódzki                                         |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych | Środki własne, inne środki |

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

| Lp. | Obszar interwencji   | Zadanie                                                                                                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone) | Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł) |      |      |      |      |           | Razem                                            | Źródła finansowania                  |
|-----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|-----------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
|     |                      |                                                                                                                                                                                                    |                                                             | 2020                                      | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2028 |                                                  |                                      |
|     |                      | Ograniczenie budownictwa obiektów użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania wzdłuż szlaków, którymi prowadzony jest transport materiałów niebezpiecznych poprzez odpowiednie zapisy w mpzp | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych | Środki własne, inne środki           |
|     |                      | Doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnej w nowoczesny sprzęt                                                                                                                             | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych | Środki własne, inne środki           |
| 11  | Edukacja ekologiczna | Zadania własne                                                                                                                                                                                     |                                                             |                                           |      |      |      |      |           |                                                  |                                      |
|     |                      | Działania edukacyjne w szkołach na terenie gminy                                                                                                                                                   | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | 50 000                                           | Środki własne, inne środki (WFOŚiGW) |
|     |                      | Organizacja akcji (szkolenia spotkania) z zakresu edukacji ekologicznej                                                                                                                            | Gmina Aleksandrów Łódzki                                    |                                           |      |      |      |      |           | 100 000                                          | Środki własne, inne środki (WFOŚiGW) |

Źródło: Opracowanie własne.

## 6. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno -publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych gminy w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

---

### Rządowy Program Czyste Powietrze

Mieszkańcy gminy skorzystać mogą z Programu Czyste Powietrze, zgodnie z poniższej przedstawionymi zasadami.

Cel Programu:

Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania.

Formy dofinansowania

- dotacja
- dotacja z przeznaczeniem na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego

Rodzaje wspieranych przedsięwzięć wraz z maksymalnymi kwotami dofinansowania

#### Opcja 1:

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 25 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 30 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną

### Opcja 2

Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu)
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy

Kwota maksymalnej dotacji:

- 20 000 zł – gdy przedsięwzięcie nie obejmuje mikroinstalacji fotowoltaicznej
- 25 000 zł – dla przedsięwzięcia z mikroinstalacją fotowoltaiczną

### Opcja 3

Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Kwota maksymalnej dotacji:

- 10 000 zł

Beneficjenci

Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł,

W przypadku uzyskiwania dochodów z różnych źródeł, dochody sumuje się, przy czym suma ta nie może przekroczyć kwoty 100 000 zł.

---

### Rządowy Program Moja woda

Mieszkańcy gminy mogą skorzystać z programu „Moja woda”.

Program ma na celu ochronę zasobów wody poprzez zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej, w tym dzięki rozwojowi zielono-niebieskiej infrastruktury. Celem strategicznym jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zmian klimatu i zagrożeń naturalnych (m.in. zgodnie z kierunkami działań zapisanymi w „Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”<sup>1</sup> oraz Polityką Ekologiczną Państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 100 000 000,00 zł, w tym: dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 100 000 000,00 zł.

Wskaźnik osiągnięcia celu: Stopień realizacji celu programu mierzony jest za pomocą wskaźników osiągnięcia celu pn.:

- ilość zagospodarowanej wody opadowej 3 1 mln m<sup>3</sup>/rok

- liczba instalacji służących zagospodarowaniu wody opadowej 20 tys. szt.

Beneficjentem końcowym programu są osoby fizyczne będące właścicielami lub współwłaścicielami nieruchomości na której znajduje się budynek mieszkalny jednorodzinny, z wyłączeniem nieruchomości, dla której udzielono już dofinansowania z Programu Moja Woda.

Wsparcie dla domów jednorodzinnych osób ubogich energetycznie.

Program finansuje wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób ubogich energetycznie. Wnioskodawcą w Programie jest gmina, która uzyskuje z budżetu państwa do 70% dofinansowania kosztów inwestycji.

Zakres Programu:

- wymiana lub likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne
- termomodernizacja jednorodzinnych budynków mieszkalnych
- podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej

Okres realizacji: do 3 lat

Forma wsparcia: dotacja

Wnioskodawca: gmina

Wysokość dofinansowania dla gminy: do 70%

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

### Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

---

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2020 r.”, ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:

- Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach,
- Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych.

2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:

- Racjonalna gospodarka odpadami,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Geologia i górnictwo.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

### 3. Ochrona atmosfery:

- Poprawa jakości powietrza,
- System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

### 4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:

- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej.

### 5. Międzydziedzinowe:

- Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska,
- Zadania wskazane przez ustawodawcę,
- Wspieranie działalności monitoringu środowiska,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków,
- Edukacja ekologiczna,
- Współfinansowanie programu LIFE,
- SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych,
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki,
- Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych,
- Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju,
- Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce.

---

### Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi (WFOŚiGW)

Podstawowym zadaniem wojewódzkich funduszy jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

Corocznie umieszczana jest lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi przewidzianych do dofinansowania

Oficjalny serwis internetowy: <http://wfos.com.pl>

---

### Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym JST) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

---

### Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020)

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

- ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich,
- poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych,
- poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie,
- odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa,
- wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym,
- zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Pomoc finansowa ze środków Programu będzie skierowana głównie do sektora rolnego. Sektor ten jest szczególnie istotny z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i wymaga znacznego i odpowiednio ukierunkowanego wsparcia. Planowane w Programie instrumenty pomocy finansowej będą miały na celu przede wszystkim rozwój gospodarstw rolnych (modernizacja gospodarstw rolnych, restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych, premie dla młodych rolników, płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa rolne).

---

### Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielono na dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami,
- przyroda i różnorodność biologiczna,
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska.

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat,
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu,
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów”, „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych”, „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”.
- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

## 7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 7.1. MONITORING I KONTROLA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej.

Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram wdrażania programu ochrony środowiska dla gminy Aleksandrów Łódzki.

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

Tabela 32. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska dla gminy Aleksandrów Łódzki.

| Monitoring realizacji Programu             |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                            | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | ltd. |
| Monitoring stanu środowiska                |      |      | X    |      | X    | X    |
| Monitoring polityki środowiskowej          |      |      |      |      |      |      |
| Mierniki efektywności Programu             |      |      | X    |      | X    |      |
| Ocena realizacji planu operacyjnego        |      |      | X    |      | X    |      |
| Raporty z realizacji Programu              |      |      | X    |      |      |      |
| Ocena realizacji celów i kierunków działań |      |      |      |      | X    |      |
| Aktualizacja Programu ochrony środowiska   |      |      |      |      | X    |      |

Źródło: Opracowanie własne.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska winny obejmować:

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

Listę proponowanych wskaźników monitorowania dla gminy Aleksandrów Łódzki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 33. Zestawienie wskaźników dla monitorowania osiągniętych celów dla gminy Aleksandrów Łódzki.

| Lp.                                 | Wskaźniki                                                                  | Jednostka miary | Wartość bazowa | Wartość docelowa | Trend zmian |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|------------------|-------------|
| Ochrona klimatu i jakości powietrza |                                                                            |                 |                |                  |             |
| 1                                   | Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji        | szt.            | 0              | 5                | Wzrost      |
| 2                                   | Liczba budynków wielorodzinnych poddanych termomodernizacji                | szt.            | 104            | >104             | Wzrost      |
| 3                                   | Liczba dofinansowań dla osób fizycznych na wymianę nieekologicznych kotłów | szt.            | 141            | >141             | Wzrost      |
| 4                                   | Długość zmodernizowanych dróg gminnych/powiatowych                         | km              | 520            | >520             | Wzrost      |
| 5                                   | Liczba zmodernizowanych opraw oświetlenia ulicznego                        | Szt.            | 80             | >80              | Wzrost      |
| Zagrożenia hałasem                  |                                                                            |                 |                |                  |             |

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

|                                                        |                                                                                                    |                |        |         |            |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---------|------------|
| 1                                                      | Długość zmodernizowanych dróg gminnych/powiatowych                                                 | mb             | 520    | >520    | Wzrost     |
| 2                                                      | Liczba kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej                   | Szt.           | 0      | >0      | Wzrost     |
| Pola elektromagnetyczne                                |                                                                                                    |                |        |         |            |
| 1                                                      | Liczba bazowych stacji telefonii komórkowych                                                       | szt.           | 10     | 10      | Brak zmian |
| Gospodarowanie wodami/gospodarka wodno - ściekowa      |                                                                                                    |                |        |         |            |
| 1                                                      | Długość sieci kanalizacyjnej                                                                       | km             | 86,68  | >86,68  | Wzrost     |
| 2                                                      | Długość sieci wodociągowej                                                                         | km             | 259,7  | >259,7  | Wzrost     |
| 3                                                      | Liczba zbiorników bezodpływowych                                                                   | szt.           | 1829   | 1829    | Brak zmian |
| Zasoby geologiczne                                     |                                                                                                    |                |        |         |            |
| 1                                                      | Liczba uwzględnionych złóż w dokumentach planistycznych                                            | szt.           | 9      | 9       | Brak zmian |
| Gleby                                                  |                                                                                                    |                |        |         |            |
| 1                                                      | Liczba działań z zakresu monitoringu gleb                                                          | Liczba działań | 0      | >0      | Wzrost     |
| Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów |                                                                                                    |                |        |         |            |
| 1                                                      | Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest                                                      | Mg             | 18,74  | >18,74  | Wzrost     |
| 2                                                      | Masa odpadów zmieszanych na 1 mieszkańca                                                           | Mg             | 254,5  | <254,5  | Spadek     |
| 3                                                      | Masa odpadów komunalnych selektywnie zebranych i odebranych na 1 mieszkańca                        | Mg             | 182,74 | >182,74 | Wzrost     |
| Zasoby przyrodnicze                                    |                                                                                                    |                |        |         |            |
| 1                                                      | Liczba form ochrony przyrody                                                                       | szt.           | 32     | >32     | Wzrost     |
| Zagrożenia poważnymi awariami                          |                                                                                                    |                |        |         |            |
| 1                                                      | Liczba inwestycji w zakresie rozbudowy i modernizacji OSP gminnych wraz z nowoczesnym wyposażeniem | szt.           | 0      | >0      | Wzrost     |

Źródło: Opracowanie własne.

## 7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.* zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

W latach 2020-2024 koordynator wdrażania Programu co dwa lata oceniał będzie postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2024 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności

## Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

między celami zdefiniowanymi w Programie wraz z analizą przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić:

- poszczególne jednostki organizacyjne Urzędu Miejskiego,
- zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze,
- instytucje kontrolujące,
- organizacje pozarządowe,
- rolników,
- nauczycieli,
- mieszkańców
- innych.

Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa prawo ochrony środowiska oraz ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

## SPIS TABEL

|                                                                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 1. DANE DEMOGRAFICZNE DLA GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                                      | 16 |
| TABELA 2. PODMIOTY WG PKD 2007 I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI<br>(STAN NA 31.12.2019 R.).....                                                                                          | 18 |
| TABELA 3. CHARAKTERYSTYKA SIECI GAZOWEJ NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                    | 19 |
| TABELA 4. ZESTAWIENIE STREF W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM.....                                                                                                                                                             | 22 |
| TABELA 5. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY AGLOMERACJA ŁÓDZKA DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ,<br>UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2019 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH<br>W CELU OCHRONY ZDROWIA..... | 22 |
| TABELA 6. PORÓWNANIE SZACUNKOWYCH KOSZTÓW REALIZACJI DZIAŁAŃ WSKAZANYCH W HARMONOGRAMIE<br>REALIZACJI PROGRAMU Z UWZGLĘDNIENIEM GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                       | 28 |
| TABELA 7. MOŻLIWOŚCI ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W PODZIALE NA ŹRÓDŁA NA TERENIE<br>GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                           | 32 |
| TABELA 8. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU WYRAŻONE WSKAŹNIKAMI LAEQD ORAZ LAEQN.....                                                                                                                                    | 34 |
| TABELA 10. WYKAZ STACJI BAZOWYCH NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                           | 40 |
| TABELA 11. WYNIKI POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW<br>ŁÓDZKI W OSTATNICH LATACH.....                                                                                       | 41 |
| TABELA 12. OCENA JCWP PŁYNĄCYCH NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                            | 45 |
| TABELA 13. WYZNACZONE CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                           | 45 |
| TABELA 14. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 63.....                                                                                                                                                                         | 48 |
| TABELA 15. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 72.....                                                                                                                                                                         | 48 |
| TABELA 16. OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                   | 49 |
| TABELA 17. OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA JCWPD NA TERENIE GMINY<br>ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                   | 50 |
| TABELA 18. CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                              | 51 |
| TABELA 19. WYKAZ UJĘĆ WÓD PODZIEMNYCH SYSTEMU ZASILANIA W WODĘ MIESZKAŃCÓW GMINY<br>ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                         | 54 |
| TABELA 20. CHARAKTERYSTYKA SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                            | 55 |
| TABELA 21. ŚREDNI SKŁAD OCZYSZCZONYCH ŚCIEKÓW W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW RUDA BUGAJ<br>ODPŁYWAJĄCYCH DO RZ. BZURY.....                                                                                                  | 56 |
| TABELA 22. CHARAKTERYSTYKA AGLOMERACJI ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                                      | 57 |
| TABELA 23. WYKAZ ZŁÓŻ WRAZ ZE STANEM ZAGOSPODAROWANIA W REJONIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI ..                                                                                                                         | 61 |
| TABELA 24. MASA ODPADÓW NA 1 MIESZKAŃCA NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI W LATACH 2017-2019.<br>.....                                                                                                            | 69 |
| TABELA 25. MASA WYROBÓW AZBESTOWYCH [KG] NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                   | 69 |
| TABELA 26. POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                                | 74 |
| TABELA 27. UŻYTKI EKOLOGICZNE NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.....                                                                                                                                              | 76 |

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Aleksandrów Łódzki na lata 2020-2024 z prognozą do 2028 r.

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| TABELA 28. STRUKTURA GRUNTÓW LEŚNYCH NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI (STAN NA 31.12.2019 R.).    | 78  |
| TABELA 29. OBWODY ŁOWIECKIE PRZEBIEGAJĄCE PRZECZ TEREN GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.                     | 80  |
| TABELA 30. TERENY ZIELENI MIEJSKIEJ W GMINIE ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI (STAN NA 31.12.2019 R.).             | 80  |
| TABELA 31. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, KIERUNKI INTERWENCJI, ZADANIA.                          | 85  |
| TABELA 32. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH ORAZ ZADAŃ MONITOROWANYCH WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM. | 98  |
| TABELA 33. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.           | 115 |
| TABELA 34. ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW DLA MONITOROWANIA OSIĄGANIYCH CELÓW DLA GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.  | 115 |

## SPIS RYSUNKÓW

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RYSUNEK 1. GRANICE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.                                                                            | 13 |
| RYSUNEK 2. POŁOŻENIE GMINY NA TLE POWIATU ZGIERSKIEGO.                                                                  | 14 |
| RYSUNEK 3. OBSZAR PRZEKROCZEŃ DOBOWEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM <sub>10</sub> ...                | 24 |
| RYSUNEK 4. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM <sub>2,5</sub> .....    | 25 |
| RYSUNEK 5. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ŚREDNIEJ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOPUSZCZALNEGO STĘŻENIA PYŁU PM <sub>2,5</sub> .....    | 26 |
| RYSUNEK 6. OBSZAR PRZEKROCZEŃ ROCZNEJ WARTOŚCI POZIOMU DOCELOWEGO STĘŻENIA BENZO(A)PIRENU W PYLE PM <sub>10</sub> ..... | 27 |
| RYSUNEK 7. STREFY ENERGETYCZNE WIATRU W POLSCE.                                                                         | 30 |
| RYSUNEK 8. ŹRÓDŁA PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO Z ZAKRESU 0,003 GHZ – 3 GHZ NA TERENIE WOJ. ŁÓDZKIEGO.            | 39 |
| RYSUNEK 9. KLASYFIKACJA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PŁYNĄCYCH W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W 2018 ROKU.                            | 44 |
| RYSUNEK 10. LOKALIZACJA JCWPD NR 63.                                                                                    | 48 |
| RYSUNEK 11. LOKALIZACJA JCWPD NR 72.                                                                                    | 49 |
| RYSUNEK 12. KLASY BONITACYJNE GLEB NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.                                                 | 65 |
| RYSUNEK 13. MAPA PODATNOŚCI GLEB NA SUSZĘ Z UWZGLĘDNIENIEM GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI.                                    | 66 |

## SPIS WYKRESÓW

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| WYKRES 1. LICZBA MIESZKAŃCÓW GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI W LATACH 2015-2019.....                         | 16 |
| WYKRES 2. LICZBA PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI W LATACH 2015-2019. .... | 18 |
| WYKRES 3. POWIERZCHNIA LASÓW NA TERENIE GMINY ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI [HA]. ....                           | 78 |