



**GMINA
NOWY KAWĘCZYN**

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE NA POTRZEBY PLANU OGÓLNEGO GMINY NOWY
KAWĘCZYN**

Zleceniodawca : **Gmina Nowy Kawęczyn**

Wykonawca: **INTERIOR**
Biuro urbanistyczno-projektowe
Zespół projektowy:
Emilia Miniak
Agnieszka Patura

Łódź, luty 2025 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- **Część kartograficzna – mapy analityczne**

- Uwarunkowania ekofizjograficzne..... załącznik nr **1** w skali 1:25 000
- Hipsometria..... załącznik nr **2** w skali 1:25 000
- Uwarunkowania geomorfologiczne.....załącznik nr **3** w skali 1:25 000
- Uwarunkowania geologiczne.....załącznik nr **4** w skali 1:25 000
- Uwarunkowania hydrologiczne.....załącznik nr **5** w skali 1:25 000
- Uwarunkowania glebowe.....załącznik nr **6** w skali 1:25 000
- Mapa kompleksów przydatności rolniczej.....załącznik nr **7** w skali 1:25 000
- Mapa gleb organicznych.....załącznik nr **8** w skali 1:25 000
- Mapa potencjalnej roślinności naturalnej.....załącznik nr **9** w skali 1:25 000

- **Część opisowa**

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES I FORMA OPRACOWANIA.....	4
2. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO	6
2.1. POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	6
2.2. DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU	23
2.3. POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM	25
2.4. ZASOBY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE I ICH OCHRONA PRAWNA	25
2.5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA ORAZ ŹRÓDŁA ZAGROŻEŃ	29
3. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	47
3.1. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI.....	47
3.2. OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	49
3.3. OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO ZAGOSPODAROWANIA Z UWARUNKOWANIAMI PRZYRODNICZYMI	50
3.4. OCENA ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	51
3.5. OCENA STANU ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA.....	52
4. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN W ŚRODOWISKU – KIERUNKI PRZEKSZTAŁCENÍ I DEGRADACJI ŚRODOWISKA.....	54
5. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO- PRZESTRZENNEJ – OBSZARY WSKAZANE DO PEŁNIENIA FUNKCJI PRZYRODNICZYCH	55
6. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA – OGRANICZENIA DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA	58
7. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFIKNE – WNIOSKI	59
7.1. OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH TERENÓW DLA ROZWOJU FUNKCJI UŻYTKOWYCH	59
7.2. WSKAZANIE OBSZARÓW, NA KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z KONIECZNOŚCI OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA.....	60
7.3. WYTYCZNE DO OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO.....	61
8. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	66

1. PRZEDMIOT, CEL, ZAKRES I FORMA OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania ekofizjograficznego podstawowego jest kompleksowa analiza środowiska przyrodniczego, charakteryzująca jego poszczególne elementy na obszarze gminy Nowy Kawęczyn oraz ich wzajemne powiązania.

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne podstawowe obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy Nowy Kawęczyn. Jest to obszar o powierzchni ok. 104,41 km² zamieszkiwany przez ok. 3432 osób (GUS, stan na pierwsze półrocze 2024 r.), co daje gęstość zaludnienia ok. 32,9 osoby/km².

Podstawę prawną opracowania ekofizjograficznego stanowią:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298).

Przedmiotem opracowania ekofizjograficznego jest środowisko przyrodnicze – abiotyczne i biotyczne gminy wraz z wybranymi elementami antropogenicznymi oraz analiza relacji i powiązań zachodzących pomiędzy jego składowymi.

Cel opracowania

Cel opracowania ekofizjograficznego podstawowego wynika z art. 72 ust. 5 ustawy „Prawo ochrony środowiska”. Jest to dokumentacja sporządzana na potrzeby Planu Ogólnego Gminy, określająca poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym Planem Ogólnym Gminy i ich wzajemne powiązania, wynikające z art. 72 ust. 1 ww. ustawy.

W związku z powyższym, niniejsze opracowanie ma na celu stworzenie podstaw do:

- efektywnego wykorzystanie gruntów, z uwzględnieniem przyszłych potrzeb.
- zapewnienia ochrony wód, gleby, powietrza oraz ochrony przed zanieczyszczeniami i zagrożeniami,
- kompleksowego podejścia do rozwoju miast i wsi, uwzględniającego gospodarkę wodną, ściekową, odpadami, transport oraz tereny zielone,
- zachowania wartości estetycznych i naturalnych krajobrazu oraz ochrony warunków klimatycznych.

Zakres i forma opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne obejmuje swym zakresem analizę oraz kompleksową ocenę środowiska przyrodniczego dla potrzeb planowania przestrzennego. Dostarcza podstaw do racjonalnej gospodarki zasobami przyrody oraz prawidłowego kształtowania środowiska w celu zapewnienia na objętym opracowaniem obszarze odpowiednich warunków dla funkcjonowania ekosystemów, życia ludzi i działalności gospodarczej człowieka.

Zawartość i forma niniejszego opracowania wynikają z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. 2002 nr 155 poz. 1298).

Opracowanie składa się z części:

- kartograficznej – składającej się z kompleksowej mapy oceny uwarunkowań ekofizjograficznych – rys. nr 1 oraz 8 map tematycznych przedstawiających uwarunkowania: geologiczne, hydrologiczne, glebowo-rolnicze oraz geośrodowiskowe, charakteryzujących przestrzenną zmienność i cechy poszczególnych elementów przyrodniczych. Treść i skala map zostały dostosowane do specyfiki analizowanego środowiska na obszarze objętym opracowaniem;
- opisowej – uzupełniającej i odnoszącej się do zagadnień przedstawionych w części kartograficznej.

Zgodnie z wymogami ww. Rozporządzenia opracowanie ekofizjograficzne obejmuje:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:
 - poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
 - dotychczasowych zmian w środowisku,
 - struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,
 - powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
 - zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
 - walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
 - jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń;
- diagnozy stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
 - ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji,
 - ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
 - ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
 - ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
 - ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,
 - ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia.

2. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

(§ 6 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych Dz. U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298)

2.1. POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Rzeźba terenu

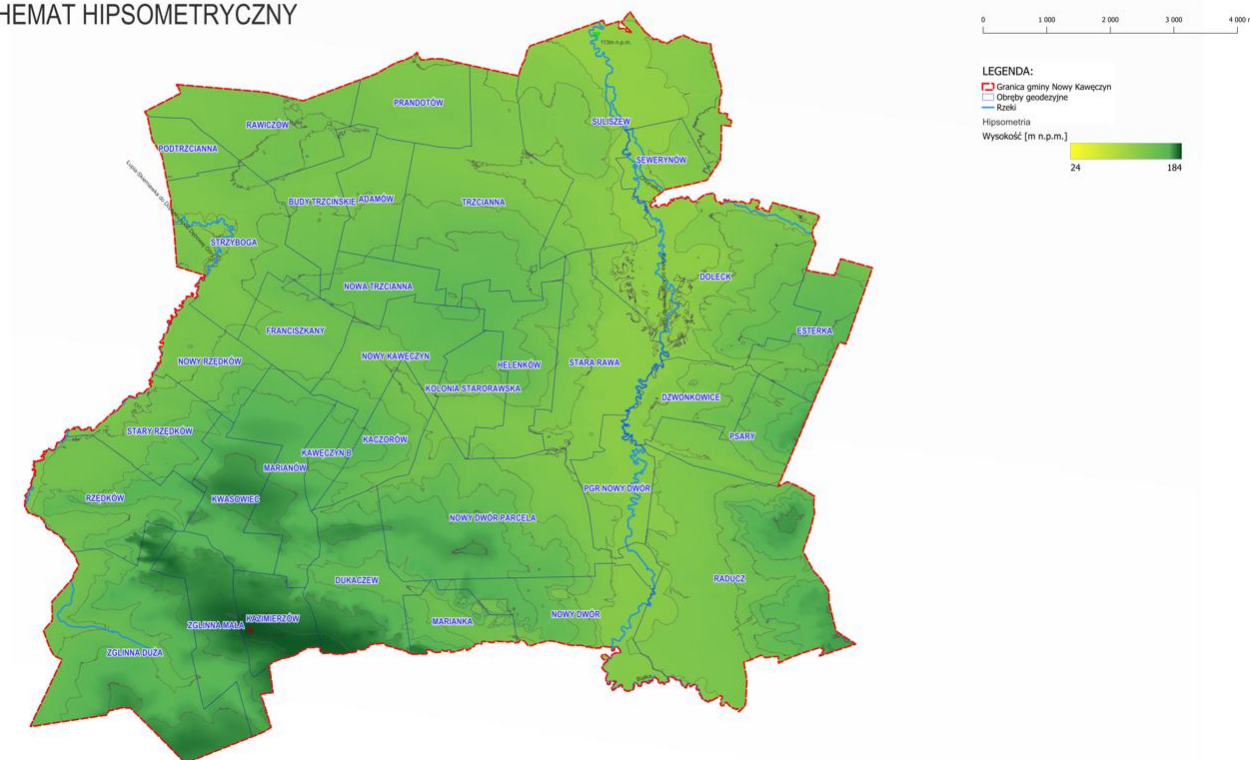
Według podziału J. Kondrackiego obszar gminy Nowy Kawęczyn jest położony w mezoregionie Wzniesień Łódzkich (318.82) i Wysoczyzny Rawskiej (318.83), które stanowią część makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich (318.8) oraz mezoregionie Równiny Łowicko-Błońskiej (318.72) wchodzącej w skład makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (318.7). Oba makroregiony stanowią część podprovincji Nizin Środkowopolskich (318). Cały obszar gminy znajduje się w zasięgu prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego (31) i Megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa (3).

Na krajobraz regionu Wzniesień Łódzkich składa się falista wysoczyzna zbudowana z glin morenowych i piasków fluwioglacjalnych, opadająca wyraźnymi, silnie rozczłonkowanymi stopniami ku północy i południu. Typową formą rzeźby terenu dla Wysoczyzny Rawskiej są równiny urozmaicone pagórkami morenowymi i dolinami rzecznyymi. Natomiast Równina Łowicko-Błońska stanowi jeden z najbardziej płaskich krajobrazów Mazowsza, będąc morenową równiną denudacyjną.

Wysokości względne na obszarze gminy wahają się od ok. 113 m n.p.m. do 182 m n.p.m., co jest związane z polodowcowym typem rzeźby.

Najbardziej wyniesiona jest południowa część gminy, gdzie wysokości bezwzględne w okolicach Zglinnej Dużej, Zglinnej Małej i Dukaczewa osiągają od 174 m n.p.m. do 182 m n.p.m. Najwyższy punkt znajduje się w obrębie Kazimierzów. Teren obniża się w kierunku północnym, gdzie wysokości bezwzględne osiągają w okolicach Nowego Kawęczyna 146 m n.p.m., Trzciannej 144 m n.p.m., Prandotowa 129 m n.p.m. Najniżej położone tereny występują w dolinie Rawki: w Nowym Dworze (125 m n.p.m.), w Dolecku (121 m n.p.m.) i w Suliszewie (113 m n.p.m.).

Pełną hipsometrię obszaru gminy Nowy Kawęczyn przedstawia rysunek 1, a zachowane formy geomorfologiczne na obszarze gminy przedstawia rysunek 2.



Rys. 1. Schemat hipsometryczny gminy Nowy Kawęczyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie Numerycznego Modelu Terenu, siatka ≤ 1 m

Schemat hipsometryczny dla gminy Nowy Kawęczyn przedstawia załącznik nr 2.



Arkusz Kraków

Budowa geologiczna

Gmina Nowy Kawęczyn to obszar, który zbudowany jest z utworów czwartorzędowych, pochodzących z okresu plejstocenu i holocenu. Okres plejstocenu reprezentowany jest przez utwory akumulacji glacialnej, fluwioglacialnej oraz glacialno- peryglacialnej. Utwory glacialne to przede wszystkim gliny zwałowe oraz piaski i żwiry. Największe kompleksy glin, zalegających na powierzchni, występują w południowej części gminy. Zwarta pokrywa tych utworów zlokalizowana jest w okolicach wsi: Nowy Dwór Parcela, Zglinna Duża, Kazimierzów. Niewielka ilość glin występuje również pomiędzy Kwasowcem i Ulanowem oraz w rejonie Helenkowa, Kolonii Starorawskiej i Dolecka Wiejskiego.

Największe obszary gminy pokrywają utwory plejstoceny młodsze w postaci piasków i żwirów. Zalegają one na terenach począwszy od Strzybogi, Adamowa i Trzcianny w północnej części gminy, aż po Raducz, Mariankę, Zglinną Małą w południowej części gminy.

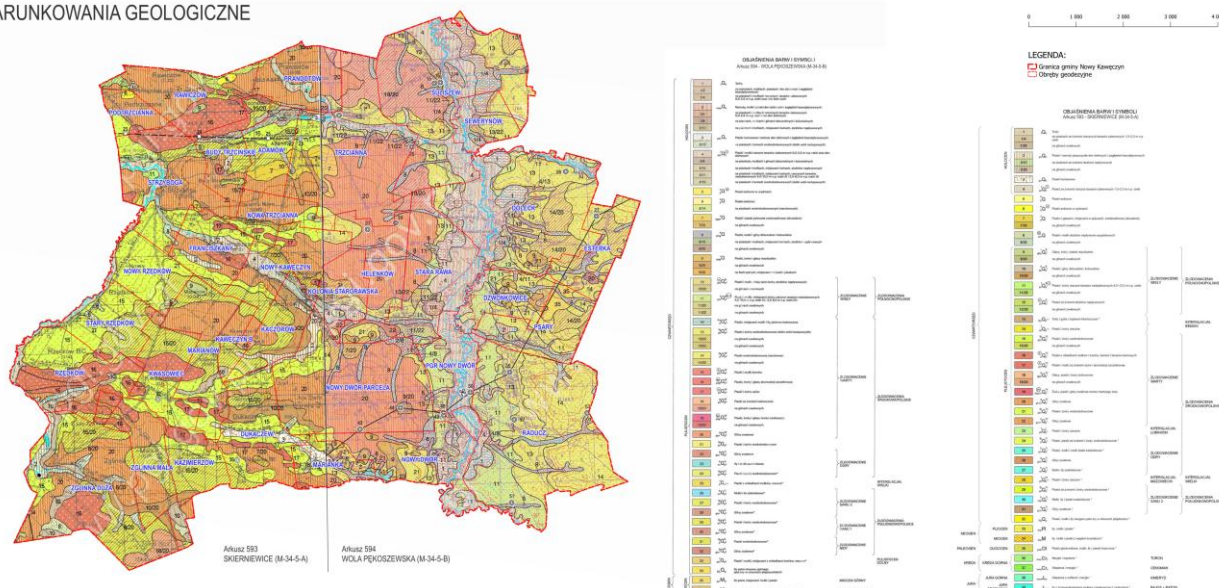
Najbardziej na północ wysuniętą część gminy zajmują utwory fluwalno- peryglacjalne. Rozciągają się one pasem o szerokości około 1,5 km od zachodniej granicy gminy poprzez tereny wsi Rawiczów, Prandotów, Suliszew. Są to w przeważającej części piaski i mulki.

Najmłodszymi pod względem geologicznym są na obszarze gminy utwory holoceny. Pod względem genetycznym są to utwory aluwialno-deluwialne i aluwialne den dolin: Rawki i Skierniewki oraz innych mniejszych cieków. Występują w postaci namulków, piasków i torfów.

Zasoby złóż kopalin na terenie gminy są stosunkowo niewielkie. Stanowią je głównie złoża kruszyw naturalnych (piaski, żwiry i piaski ze żwirem).



OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE NA POTRZEBY PLANU OGÓLNEGO
UWARUNKOWANIA GEOLOGICZNE



Rys. 3. Szczegółowa mapa geologiczna gminy Nowy Kawęczyn

(Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Państwowego Instytutu Geologicznego)

Uwarunkowania geologiczne dla gminy Nowy Kawęczyn przedstawia załącznik nr 4.

Surowce mineralne

Udokumentowano 7 złóż piasków i żwirów na terenie gminy Nowy Kawęczyn (stan na 31.12.2023 r. wg Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce – Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy):

- Rzędków Stary o zasobach 228 tys. t;
- Marianka o zasobach 1 354 tys. t; (aktualna do 31.12.2031r. - teren i obszar górniczy Marianka IA);
- Marianka II o zasobach 618 tys. t;
- Marianka III o zasobach 282 tys. t; (aktualna do 23.02.2030r. – teren i obszar górniczy Marianka IIIA i Marianka IIIB, Marianka III – Pole A i Marianka III – Pole B)
- Marianka IV o zasobach 1 139 tys. t; (aktualna do 28.02.2050r. - teren i obszar górniczy Marianka IVA)
- Marianka V o zasobach 581 tys. t; (wykreślenie z rejestru obszarów górniczych i zamkniętych podziemnych składowisk dwutlenku węgla na podstawie decyzji Marszałka Województwa Łódzkiego znak: GKII.7422.9.20222.AW z dnia 22.03.2022 r.);
- Nowy Dwór o zasobach 1 084 tys.t; (wykreślenie z rejestru obszarów górniczych i zamkniętych podziemnych składowisk dwutlenku węgla na podstawie decyzji Marszałka Województwa Łódzkiego znak: GKIII.7422.5.20222.AW z dnia 09.03.2022 r.).

Poza tym, na terenie gminy istnieje możliwość udokumentowania złoża kruszywa naturalnego o potencjalnych zasobach 5 675 280 ton we wsi Nowy Dwór. Obszar objęty zwiadem geologiczno-surowcowym położony jest na zachód od drogi wojewódzkiej nr 707 i ciągnie się w kierunku zachodnim. Od południa i południowego zachodu teren ten graniczy ze złożami: Marianka, Marianka II, Marianka III, Marianka IV i Marianka V.

Ponadto w miejscowości Nowy Dwór w sąsiedztwie złoża Marianka i Marianka III zakłada się występowanie potencjalnego złoża kruszywa naturalnego.

Według „*Studium dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej dla rzek Rawki i Skierniewki - ETAP I'*” (uzupełnienie do „*Studium dla obszarów nieobwałowanych narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Etap I'*”) sporządzonym przez Dyrektora Regionalnego Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie na terenie gminy Nowy Kawęczyn występują obszary narażone na niebezpieczeństwo osuwania się mas ziemnych. Obszary te są w dolinie rzeki Rawki, w rejonie miejscowości: Nowy Dwór, Raducz, Psary, Dzwonkowice i Doleck oraz w dolinie rzeki Skierniewki, w rejonie miejscowości: Rzędków, Stary Rzędków, Nowy Rzędków i Strzyboga.

Na obszarach osuwania się mas ziemnych nie należy budować. Jeżeli nie ma możliwości lokalizacji infrastruktury poza obszarem osuwiska (dotyczy to głównie inwestycji drogowych) należy zastosować ograniczenia i rozwiązania technologiczne wzmacniające wznoszoną konstrukcję oraz stabilizujące osuwisko.

Gmina Nowy Kawęczyn należy do obszaru dorzecza Wisły, regionu wodnego Środkowej Wisły. Obszar gminy zlokalizowany jest w ramach następujących Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- JCWP nr RW2000102725879 - Łupia-Skierniewka do Dopływu spod Dębowej Góry
- JCWP nr RW2000112726999 - Rawka od Krzemionki do ujścia
- JCWP nr RW200010272669 - Białka
- JCWP nr RW2000102726729 - Chojnatka

Według analizy przeprowadzonej w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* dla JCWP w granicach, których zlokalizowana jest gmina Nowy Kawęczyn zidentyfikowano słaby stan ekologiczny wód. Większość JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięciem ustalonych w *Planie* celów środowiskowych.

Na terenie gminy Nowy Kawęczyn obszary szczególnego zagrożenia powodzią związane są głównie z dolinami największych w gminie rzek: Rawką i Skierniewką (Łupią).

Wody podziemne

Teren gminy Nowy Kawęczyn znajduje się w obrębie dwóch jednostek hydrogeologicznych: nr IX3 podregion zachodniomazowiecki i nr IX4 podregion południowomazowiecki. Na większości obszaru gminy pierwszy poziom wód gruntowych znajduje się na głębokości większej niż 4 m p.p.t. Obszary o wysokim poziomie wód gruntowych zajmują stosunkowo nieduży obszar. Są to przede wszystkim tereny doliny rzeki Rawki i jej dopływów oraz rzeki Skierniewki. Na obszarach tych pierwszy poziom wód gruntowych znajduje się od 1 do 4 m p.p.t.

Główny poziom wodonośny, przydatny do lokalizacji ujęć wodnych, występuje na obszarze gminy generalnie na głębokości od 20 do 30 m p.p.t. Potencjalna wydajność typowej studni głębinowej w większej części gminy wynosi 30-70 m³/h. Na terenie gminy Nowy Kawęczyn znajdują się trzy gminne eksploatowane ujęcia wód podziemnych: Kolonia Starorawska, Trzcianna i Kwasowiec ze strefami ochrony bezpośredniej:

- Kolonia Starorawska (2 studnie) – strefa w granicach ogrodzenia o wymiarach 27,0 m x 42,0 m;
- Trzcianna (1 studnia) i Kwasowiec (2 studnie).

Ujęcie wody w Trzcianniej posiada strefę ochrony pośredniej. Strefy ochronne ujęcia wody w Trzcianniej zostały ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r. (dnia 26.07.1993 r.). Zgodnie z art. 21 ust.1 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 32, poz. 159) strefy ochronne ujęć wody ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002r. wygasają z dniem 31 grudnia 2012 r. Gmina posiada ponadto 5 studni głębinowych, które aktualnie nie są eksploatowane: Franciszkany, Dukaczew, Rawiczów, Stary Rzędków i Raducz. Ponadto na terenie gminy znajdują się

dwa ujęcia zakładowe ze strefami ochrony bezpośredniej: Ośrodka Szkoleniowego Biura Ochrony Rządu (2 studnie) – strefa w granicach ogrodzenia; Kwiciarskiego Zakładu Doświadczalnego Instytutu Sadownictwa i Kwiciarstwa Nowy Dwór S.A. w Nowym Dworze: 2 studnie w Nowym Dworze – strefa w granicach ogrodzenia oraz 1 studnia w Nowym Dworze Parcela – strefa w granicach ogrodzenia. Ujęcie wody w Nowym Dworze posiada strefę ochrony pośredniej. Strefa ochrony pośredniej ujęcia wody w Nowym Dworze została ustanowiona przed dniem 1 stycznia 2002 r. (dnia 17.12.1998r.). Zgodnie z art. 21 ust.1 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 32, poz. 159) strefy ochronne ujęć wody ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r. wygasają z dniem 31 grudnia 2012 r.

Środkowa część gminy mieści się w zasięgu obszaru wysokiej ochrony (OWO) Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 404 (Zbiornik Koluszki-Tomaszów). Ochrona wód podziemnych na terenie gminy wynika z istniejących i obowiązujących przepisów prawa rzeczowego. Zasoby wód podziemnych w gminie są wystarczające do zaspokojenia potrzeb bytowych jej mieszkańców, jak również do prowadzenia zrównoważonej gospodarki rolnej oraz działalności produkcyjno-usługowej. Środkowa część gminy, ze względu na wysoką ochronę GZWP (OWO), może wymagać wprowadzenia ograniczeń w lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a szczególnie środowisko wodne. Gmina Nowy Kawęczyn położona jest na obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 63. Według aktualnego Planu gospodarowania wodami JCWPd o numerze GW200063 posiada dobry stan chemiczny i ilościowy. Nie jest również zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Struktura JCWPd o numerze GW200063 jest złożona z siedmiu poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami słabo przepuszczalnymi lub lokalnie pozostającymi w więzi hydraulicznej. Cztery poziomy wydzielone w dwu piętrach mezozoicznych wchodzących w skład trzech niezależnych struktur geologicznych (dwa poziomy kredowe występują niezależnie w dwu odrębnych strukturach: niecce mazowieckiej i niecce łódzkiej) nie nakładają się na siebie, w danym punkcie występują co najwyżej dwa poziomy danego piętra mezozoicznego, stąd w pionie w danym punkcie występuje od trzech do pięciu poziomów wodonośnych (2 do 5 kenozoicznych i 1 – 2 mezozoiczne). Każdy z poziomów kenozoicznych charakteryzuje się nieco innym układem stref zasilania i drenażu, w poziomach mezozoicznych układ ten jest zbliżony. Obszar JCWPd 63 nie stanowi obiektu zamkniętego w sensie hydrogeologicznym. Wody poziomów mezozoicznych dopływają lateralnie spoza obszaru jednostki i odpływają poza jej obszar.

- Poziom przypowierzchniowy Q1 jest niemal niezolowany od powierzchni, co umożliwia jego infiltracyjne zasilanie. Wody podziemne są drenowane przez rzeki, a system krążenia ma charakter lokalny.

- Poziom wodonośny Q2 jest na przeważającej części obszaru jest izolowany przez gliny zwałowe. Jego zasilanie odbywa się na drodze przesączania się wód z poziomu Q1 lub z powierzchni terenu przez utwory słabo przepuszczalne. Drenaż odbywa się głównie przez rzekę Rawkę.
- Poziom wodonośny mioceński M (sporadycznie mioceńsko-oligoceniński) jest izolowany od powierzchni terenu mięszą serią utworów czwartorzędowych, w których profilu przeważają gliny zwałowe. Jego zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory słabo przepuszczalne oraz przez okna hydrogeologiczne z poziomu Q2. Lokalnie ma on bezpośredni kontakt hydrauliczny z poziomem Q2 lub poziomami mezozoicznymi. Poziom ten gdy występuje w dolinie Bzury i dolnych odcinków jej dopływów drenowany jest przez te rzeki pośrednio, przez utwory czwartorzędowe, na przeważającym obszarze zasila jednak niżej leżące poziomy mezozoiczne lub lateralnie, w strefie tranzytu (przejściowej), poziom Q2.
- Poziomy mezozoiczne (K2, K1, J3, J2) w miejscach swego występowania są całkowicie izolowane od powierzchni terenu. Ich zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory słabo przepuszczalne w utworach czwartorzędowych lub lokalnie mioceńskich, zaś wody podziemne są przypuszczalnie drenowane pośrednio, przez utwory kenozoiczne, przez Bzurę i dolne odcinki jej dopływów. Na granicach jednostki (wododział Bzury) ma zapewne miejsce nieudokumentowany badaniami dopływ i odpływ wód podziemnych do innych jednostek. Poziom J3 jest intensywnie eksploatowany w rejonie Kutna, a poziomy kredowe w rejonie Łodzi. Poziomy mezozoiczne pozostają lokalnie w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z poziomem mioceńskim lub Q2.

Gleby

Gmina Nowy Kawęczyn charakteryzuje się glebami średniej jakości. Na terenie gminy dominują gleby brunatne kwaśne i wylugowane oraz gleby pseudo bielcowe. W części południowo-zachodniej gminy przeważają gleby wytworzone z pyłów i piasków gliniastych oraz pylastych. Pozostały obszar cechują gleby wytworzone głównie z piasków słabo gliniastych i luźnych.

Okolo 60% ogółu gleb użytkowanych rolniczo stanowią gleby dobrej jakości, obejmujących III i IV klasę bonitacyjną. Zarówno wśród gruntów ornych, jak i użytków zielonych dominuje IV klasa bonitacyjna.

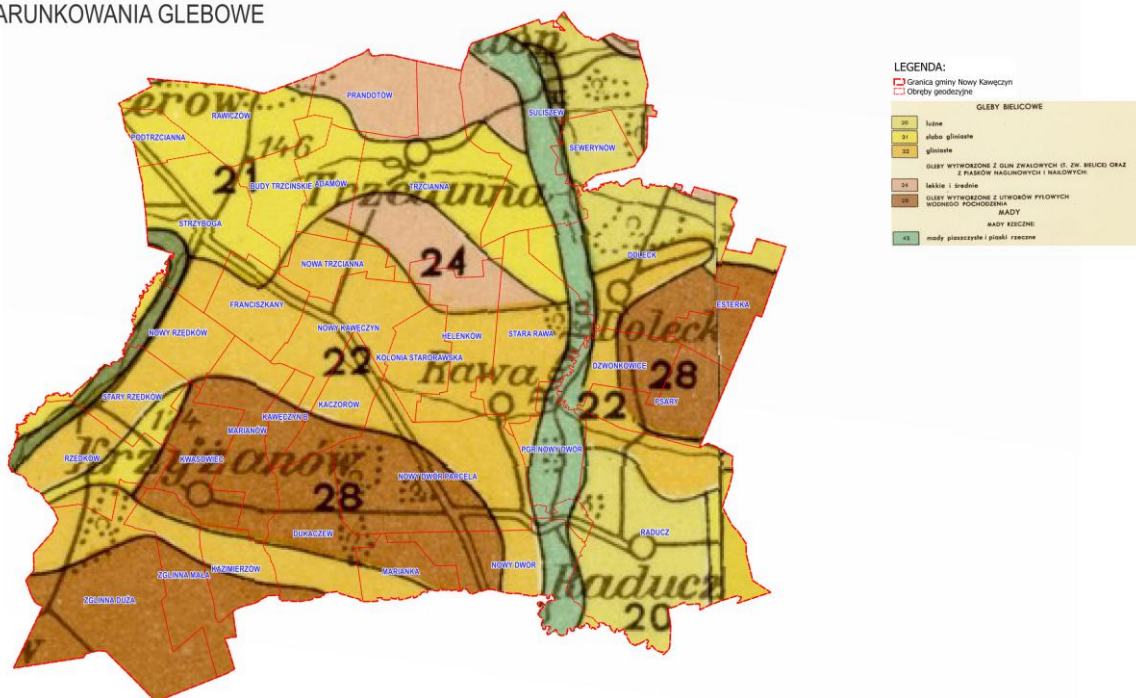
Średnia jakość gleb na terenie gminy Nowy Kawęczyn nie sprzyja intensyfikacji produkcji roślinnej. Znaczne arealy gleb słabej jakości, zaliczone do klasy VI i VIz, powinny zostać przeznaczone pod zalesienie.

W gminie wyróżnia się następujące kompleksy glebowo-rolnicze:

- Kompleks 4 żytni (żytnio-ziemniaczany) bardzo dobry,

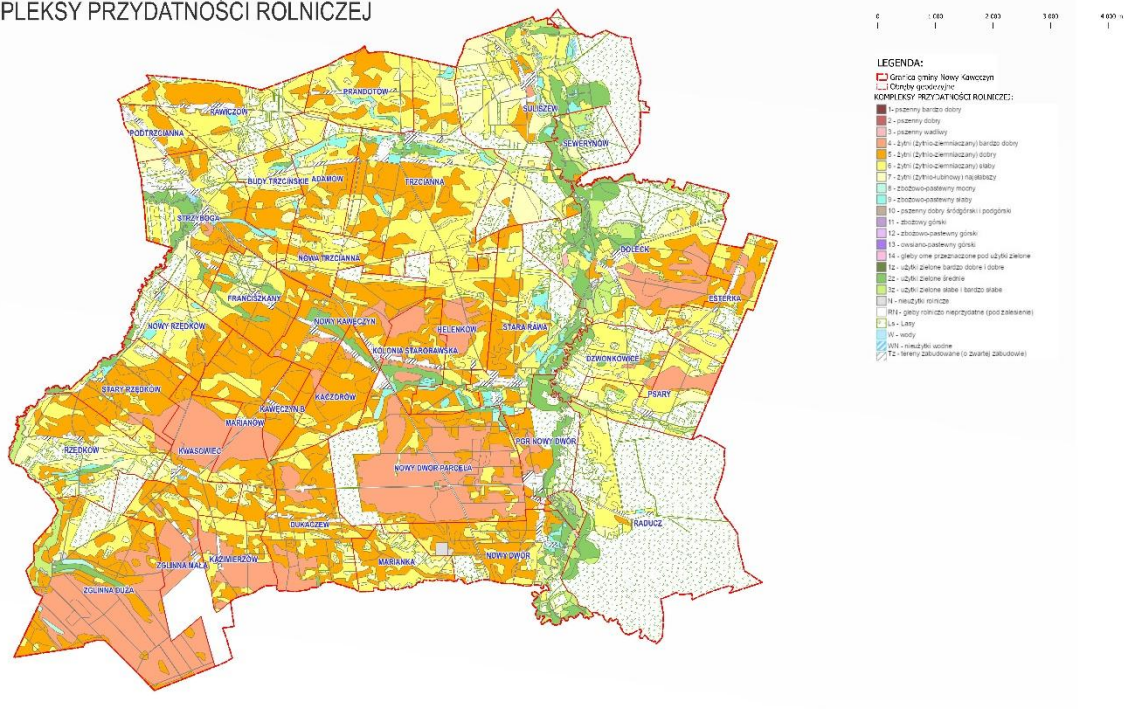


GMINA
NOWY KAWĘCZYN



Źródło: Mapa gleb Polski 1:300 000, Arkusz D3 Łódź i D4 Radom

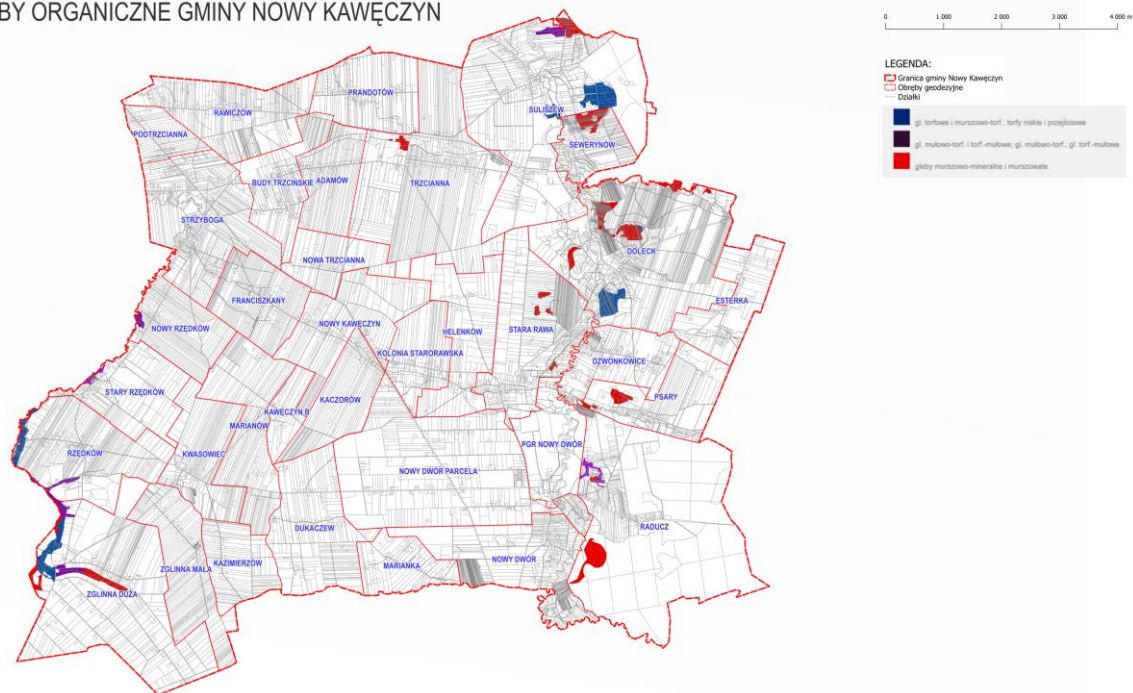
Biuro Urbanistyczno-Projektowe INTERIOR Emilia Miniak
ul. Milionowa 21, 93-105 Łódź



Rys. 6. Kompleksy przydatności rolniczej

(Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportalu województwa łódzkiego)

Kompleksy przydatności rolniczej na terenie gminy Nowy Kawęczyn przedstawia załącznik nr 7.



Rys. 7. Gleby organiczne gminy Nowy Kawęczyn

(Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportalu województwa łódzkiego)

Gleby organiczne na terenie gminy Nowy Kawęczyn przedstawia załącznik nr 8.

OFU	OZU	Klasa	Powierzchnia [ha]
B			47,4969
B			0,1602
Ba			16,1192
Bi			68,6665
Bp			3,1594
Br	Ł	III	0,9044
Br	Ł	IV	0,7646
Br	Ł	V	0,0300
Br	Ł	VI	0,0231
Br	Ps	III	0,3599
Br	Ps	IV	4,4889
Br	Ps	V	0,7358
Br	Ps	VI	0,4090
Br	R	IIIa	2,6500
Br	R	IIIb	24,9613
Br	R	IVa	40,8458
Br	R	IVb	70,0885
Br	R	V	64,1684
Br	R	VI	24,9262
Bz			13,6686
dr			225,8059
E-Lz			0,3600
K			5,4565
Ls			1016,5567
Ls	Ls	IV	229,5694
Ls	Ls	V	544,2814
Ls	Ls	VI	121,3935
Lzr	Ł	III	0,5222
Lzr	Ł	IV	1,8900
Lzr	Ł	V	9,5093
Lzr	Ł	VI	3,9763
Lzr	Ps	III	0,1800
Lzr	Ps	IV	2,9915
Lzr	Ps	V	8,8174
Lzr	Ps	VI	3,8445
Lzr	R	IIIb	0,0731
Lzr	R	IVa	1,8069
Lzr	R	IVb	3,5365
Lzr	R	V	13,5588
Lzr	R	VI	7,6979
Ł	Ł	III	32,5281
Ł	Ł	IV	167,7950
Ł	Ł	V	121,1234
Ł	Ł	VI	51,2282

N			63,3514
Ps	Ps	III	21,9270
Ps	Ps	IV	198,4397
Ps	Ps	V	123,8134
Ps	Ps	VI	54,7098
R	R	IIIa	36,5582
R	R	IIIb	813,2034
R	R	IVa	1503,7515
R	R	IVb	1859,4083
R	R	V	1850,8874
R	R	VI	646,6377
S	Ł	IV	0,1600
S	Ps	IV	0,5000
S	R	IIIa	2,3700
S	R	IIIb	35,8121
S	R	IVa	45,6649
S	R	IVb	46,7228
S	R	V	24,8002
S	R	VI	4,2987
Tp			2,8737
Tr			34,3397
W	Ls	IV	0,3282
W	Ls	V	1,3331
W	Ls	VI	0,1600
W	Ł	III	0,8108
W	Ł	IV	4,2768
W	Ł	V	3,8018
W	Ł	VI	1,6100
W	Ps	III	0,3135
W	Ps	IV	3,2426
W	Ps	V	1,9124
W	Ps	VI	1,5780
W	R	IIIb	0,0200
W	R	IVa	0,3528
W	R	IVb	1,2119
W	R	V	1,6320
W	R	VI	0,3384
Wp			55,1800
Ws			0,2445
Wsr	Ł	III	0,0516
Wsr	Ł	IV	0,0500
Wsr	Ł	V	7,0200
Wsr	Ł	VI	1,3900
Wsr	Ps	IV	3,9647
Wsr	Ps	V	5,8295
Wsr	Ps	VI	0,1800
Wsr	R	IVa	0,1900
Wsr	R	IVb	1,1395

Wsr	R	V	0,3000
Suma powierzchni:			10427,8212

Tab. 1. Zestawienie klasoużytków. Stan na dzień 11.02.2025 r. (źródło: Urząd Gminy w Nowym Kawęczynie)

Klimat

Gmina Nowy Kawęczyn charakteryzuje się typowym klimatem Polski środkowej. Obszar gminy leży w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, na granicy wpływów atlantyckich, a jako wyznaczniki można podać następujące wartości:

- średnia temperatura roczna: 7-8°C;
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca (lipiec): 18°C;
- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (luty): -3,5°C;
- okres bezprzymrozkowy: średnio około 260 dni w roku;
- okres wegetacyjny: około 215 dni;
- przeciętna długość zalegania pokrywy śnieżnej: około 50 dni;
- liczba godzin nasłonecznienia w ciągu roku: 1680 (średnio 4,6 dziennie, przy dużych różnicach w poszczególnych porach roku)
- roczna suma opadów: około 520 mm.

Warunki klimatyczne na obszarze gminy można uznać za korzystne. Większość obszaru posiada bardzo dobre warunki termiczne, wilgotnościowe i wietrzne, z małą częstotliwością zalegania mgieł.

Na klimat gminy Nowy Kawęczyn składają się: ukształtowanie terenu, układ zabudowy, pokrycie terenu szatą roślinną oraz stosunki wodne. Najkorzystniejsze warunki klimatyczne obserwowane są w obrębie kompleksów leśnych, najmniej korzystne warunki klimatu obserwowane są w obrębie dolin Rawki i Skierniewki (zwiększona wilgotność powietrza, szczególnie w warstwie przygruntowej, często zalegające mgły oraz występujące tendencje do inwersji termicznych). Tereny te powinny zostać wyłączone z obszarów rozwoju osadnictwa.

Flora i fauna

Gmina Nowy Kawęczyn jest typową gminą rolniczą, stąd największą część obszaru – 78% zajmują użytki rolne. Poza obszarami gruntów ornych i sadów na terenie gminy dominuje roślinność naturalna.

Obszar gminy Nowy Kawęczyn znajduje się w zachodniej części Krainy Mazowieckiej (wg podziału geobotanicznego Polski). Kraina Mazowiecka wyróżnia się dominacją w szacie roślinnej borów sosnowych i mieszanych. Położona jest poza zasięgiem buka, jodły i świerka.

Na terenie gminy rosną dość młode, ok. 40-50-letnie lasy sosnowe z domieszką brzozy. Część dawnych obszarów rolnych stanowią obecnie nieużytki porośnięte przez klony, krzewy, rośliny kwiatowe oraz trawy, osty i inne chwasty.

Wg danych GUS z roku 2023 lesistość na terenie gminy wynosi 18%, co daje niższy wskaźnik niż dla powiatu skierniewickiego (21,7%) i województwa łódzkiego (21,4%).

Między wsią Nowy Dwór a wsią Raducz znajdują się niewielkie bagna, które powstałe na miejscu przedwojennych stawów hodowlanych oraz na rozlewiskach rzeki Rawki. Są one porośnięte typowymi dla tego ekosystemu roślinami, głównie trzcinami i olchami. Obecnie z powodu obniżania się poziomu wód gruntowych obserwuje się postępujące zmiany w obrębie naturalnych siedlisk roślinnych. Dotyczy to przede wszystkim fitocenoz niszczonych poprzez naturalne osuszanie terenów.

Rzeka Rawka, która przepływa przez teren gminy Nowy Kawęczyn i jej najbliższa okolica stanowią część Rezerwatu Przyrody Rawka, zaś poniżej wsi Stara Rawa rzeka ta staje się częścią Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. To właśnie dolina Rawki stanowi najcenniejszy pod względem florystycznym obszar gminy. W pobliżu rzeki rośnie także wiele roślin zielnych podlegających ochronie. Należą do nich m.in. bagno zwyczajne, bluszcz pospolity, konwalia majowa, marzanka wonna, rosziczka okrągłolistna, storczykowate, turówka wonna, wawrzynek wilczełyko i widłaki.

Podstawowym i charakterystycznym elementem szaty roślinnej doliny są fitocenozy łąkowe, szuwarowe i torfowiskowe oraz związana ze starorzeczami roślinność wodna i bagienna. W rejonie Dolecka i Starej Rawy występują liczne siedliska zajęte przez zbiorowiska olsu, łągu olszowego, boru mieszanego z małym płatem świetlistej dąbrowy. Występuje tu dość duże bogactwo gatunkowe flory z widłakiem goździstym, kaliną kolorową i jaskrem wielokwiatowym. Na obszarze Lasu Doleckiego panują ubogie piaszczyste i suche siedliska zajęte przez bory sosnowe. W pobliżu doliny Chojnatki można odnaleźć fragmenty roślinności łąkowej. Pod względem florystycznym warto również zwrócić uwagę na okolice wsi Psary, gdzie w obrębie niewielkiego bezimiennego dopływu Rawki, rozpościera się głęboko wcięta i malownicza dolina. Roślinność tworzą fragmenty olsu i łągu na dnie doliny oraz małe płaty łąk, muraw i lasów mieszanych w wyższych partiach doliny.

Flora na terenie gminy jest urozmaicona, lecz nie bogata. W jej skład wchodzi gatunki łąkowe, murawowe, szuwarowe, wodne i leśne.

Pozostałą część obszaru gminy stanowią tereny rolne z różnego typu uprawami, często monokulturowymi. Są to obszary ubogie pod względem florystycznym.

Na obszarach rolniczych w dolinie rzeki winna być prowadzona gospodarka proekologiczna, z ograniczeniem nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

różanka pospolita. W środkowym odcinku Rawki występują rzadko spotykane gdzie indziej gatunki, np.: piekielnice, jelce, węgorze i sandacze. Licznie występują również okonie. Na skład fauny w znacznym stopniu mają wpływ zarybienia. Preferowanymi gatunkami przy zarybieniu jest karp i karaś. Bardzo ciekawym przedstawicielem fauny Rawki jest przedstawiciel smoczkowatych - minóg strumieniowy, który został umieszczony w *"Polskiej czerwonej księdze zwierząt"*. Obok niego z ssaków w księdze tej można odnaleźć bobra i wydrę, zaś z ptaków kropiatkę i derkacza.

Ze względu na występowanie w Dolinie Rawki rzadkich, a nawet unikalnych gatunków fauny, została ona zaliczona do korytarzy ekologicznych o znaczeniu krajowym.

Należy więc dążyć do utrzymania naturalnego charakteru doliny Rawki w celu zachowania bytujących tu gatunków zwierząt. Ważne jest również dążenie do uzyskania wyższej klasy czystości wody.

2.2. DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU

Gmina Nowy Kawęczyn należy do gmin o charakterze typowo rolniczym – 78% zajmują użytki rolne. Dominuje uprawa zbóż, ziemniaków, buraków cukrowych i warzyw, oraz produkcja żywca wieprzowego, a w mniejszym stopniu także wołowego.

Szczególnie cenne przyrodniczo są tereny wzdłuż rzeki Rawki, m.in.: Rezerwat przyrody Rawka, Bolimowski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowski, obszar natura 2000 Dolina Rawki.

Na terenie gminy znajduje się 36 miejscowości w ramach 22 sołectw. Są to: Adamów, Budy Trzcińskie, Doleck, Dukaczew, Dzwonkowice, Esterka, Franciszkany, Helenków, Kaczorów, Kawęczyn B, Kazimierzów, Kolonia Starorawska, Kwasowiec, Marianka, Marianów, Nowa Trzcianna, Nowy Dwór, Nowy Dwór Parcela, Nowy Kawęczyn, Nowy Rzędków, Podfranciszkany, Podstrobów, Podtrzianna, Prandotów, Psary, Raducz, Rawiczów, Rzędków, Sewerynów, Stara Rawa, Stary Rzędków, Strzyboga, Suliszew, Trzcianna, Zglinna Duża i Zglinna Mała. Struktura osadnicza gminy jest zróżnicowana. Obok wsi o skupionej zabudowie, ukształtowanej wzdłuż ciągów komunikacyjnych, występuje w znacznym stopniu zabudowa rozproszona, gdzie obok użytków rolnych, leśnych i zielonych występują tereny zagospodarowane. Dominującą formą zabudowy jest zabudowa mieszkaniowa (zabudowa zagrodowa, miejscami zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna). Charakter zabudowy i formy architektonicznej są różnorodne nawet w bezpośrednim sąsiedztwie.

Powierzchnia użytków rolnych w 2014 roku wyniosła 7 971 ha (76,48 % powierzchni gminy). Powierzchnia gminy wiejskiej, według kierunków wykorzystania, przedstawia się następująco:

- użytki rolne 7 971 ha,

- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione 1 954 ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane 336 ha,
- nieużytki 66 ha,
- grunty pod wodami 55 ha,
- tereny różne 40 ha.

Gospodarka gminy oparta jest prawie wyłącznie na rolnictwie i produkcji zwierzęcej. Na jej terenie funkcjonuje 749 gospodarstw rolnych. W strukturze powierzchni gospodarstw dominują te o powierzchni powyżej 1 ha, stanowiące ok. 88% ogółu gospodarstw, z czego gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 ha stanowią ok. 14%. Gmina Nowy Kawęczyn wpisuje się w obszar walorów turystyczno-środowiskowo-rolnych, który obejmuje 94 gmin położonych poza Miejskimi Obszarami Funkcjonalnymi, z dominującą funkcją rolniczą, przyrodniczą oraz predysponowanych do rozwoju turystyki ze względu na: potencjał endogeniczny środowiska przyrodniczego (doliny rzek, obszary cenne przyrodniczo i krajobrazowo) i dziedzictwa kulturowego (obszary i obiekty zabytkowe), a także zagospodarowanie turystyczne.

Zmiany w środowisku na terenach rolniczych polegają na przekształceniu wierzchniej warstwy gleby, zarówno poprzez zmianę jej formy w wyniku prac polowych, jak i składu chemicznego w wyniku nawożenia. Powyższe ma odzwierciedlenie zarówno w postaci roślin, które występują na terenie gminy oraz fauny, która preferuje jako miejsca swojego siedliska obszary otwarte w naturalnej postaci. Najistotniejszym skutkiem oddziaływań antropogenicznych jest zła jakość wód powierzchniowych będąca skutkiem m.in. zanieczyszczonych spływów z terenów rolniczych, wzmożonego ruchu samochodowego oraz zakwaszenie gleb.

Znaczne przekształcenia dotyczą terenów zainwestowanych. Tereny zabudowane mają wpływ na szereg aspektów dotyczących środowiska m.in. na wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, rośliny i zwierzęta. Wśród czynników, związanych z działalnością człowieka, wskazuje się gospodarkę komunalną. Zagroženiem ze strony sektora komunalno-bytowego są zanieczyszczenia pochodzące przede wszystkim z obszarów nie uzbrojonych w infrastrukturę kanalizacyjną, tam, gdzie system oczyszczania ścieków opiera się na zbiornikach bezodpływowych, często niespełniających warunków szczelności. Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej na obszarze gminy wynosi 18,9 km. Do sieci kanalizacji sanitarnej podłączonych jest 262 przyłączy do budynków mieszkalnych (dane GUS 2023). Na terenie gminy nie ma składowiska odpadów. Usuwanie nieczystości stałych polega na gromadzeniu ich w pojemnikach indywidualnych i grupowych z wywozem na składowisko poza teren gminy. Negatywny wpływ na środowisko ma także główna trasa komunikacyjna w gminie generująca duży ruch kołowy – droga wojewódzka nr 707 (DW707). Zmiany w środowisku nastąpiły także w obrębie, gdzie prowadzona

jest eksploatacja powierzchniowa złóż. Taka działalność wiąże się ze znacznym przekształceniem rzeźby terenu i jego naturalnego ukształtowania.

2.3. POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM

Powiązania przyrodnicze to nie tylko wyraźne korytarze migracyjne, ale także inne struktury ekologiczne, które tworzą sieć wzajemnych powiązań gminy z otoczeniem.

Nawet przestrzeń zurbanizowana może stanowić część systemu przyrodniczego dzięki odpowiedniemu kształtowaniu zieleni towarzyszącej zabudowie, np. poprzez wprowadzanie szpalerów drzew czy pozostawienie dużej ilości powierzchni biologicznie aktywnych oraz odpowiedni dobór gatunków roślin dostosowanych do siedliska.

W lokalnych powiązaniach ekologicznych istotne są również formy ogrodzeń, wielkość obiektów budowlanych oraz infrastruktura drogowa.

Przez obszar gminy Nowy Kawęczyn przebiega korytarz ekologiczny Północno-Centralny Dolina Bzury-dolina Pilicy o kodzie KPnC-21B. Jest to korytarz o znaczeniu krajowym, należący do sieci ECONET.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, 1940) korytarze ekologiczne nie stanowią formy ochrony przyrody, jednak od ich utrzymania uzależnione jest różnicowanie organizmów żyjących w ekosystemach. Poprzez istniejącą sieć powiązań przyrodniczych, realizacja wszelkich inwestycji może mieć pośredni wpływ na obszary chronione zlokalizowane poza granicami gminy Nowy Kawęczyn. Realizując inwestycje w obrębie funkcjonującego na obszarze gminy korytarza ekologicznego należy unikać fragmentacji obszarów – każda zmiana sposobu zagospodarowania terenu korytarza przekładać się będzie na zmianę klimatu niezbędnego do bytowania i wędrówki zwierząt. Należy unikać tworzenia barier ekologicznych.

2.4. ZASOBY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE I ICH OCHRONA PRAWNA

W granicach gminy są zlokalizowane obszary i obiekty prawnie chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody:

- Rezerwat przyrody Rawka o kodzie PL.ZIPOP.1393.RP.452, którego celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych w naturalnym stanie typowej rzeki nizinnej średniej wielkości wraz z krajobrazem jej doliny oraz środowiska życia wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt,
- Bolimowski Park Krajobrazowy o kodzie PL.ZIPOP.1393.PK.135, którego celem ochrony są nie tylko wartości przyrodnicze (zachowanie swobodnie meandrującej, nieuregulowanej nizinnej rzeki, zachowanie pozostałości dawnych puszczy, zachowanie różnorodności biologicznej terenu) ale również wartości historyczne, kulturowe i walory krajobrazowe,

- Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki (woj. łódzkie) o kodzie PL.ZIPOP.1393.OCHK.518 ustanowiony 20 sierpnia 1997 roku przez Wojewodę Skierniewickiego,
- obszar natura 2000 Dolina Rawki o kodzie PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH100015.H, status : specjalny obszar ochrony siedlisk,
- użytek ekologiczny o kodzie PL.ZIPOP.1393.UE.1015072.171 zlokalizowany w Leśnictwie Staropol, Nadleśnictwo Skierniewice ustanowiony 07 lutego 1997 roku przez Wojewodę Skierniewickiego
- pomniki przyrody – na terenie gminy Nowy Kawęczyn znajduje się ich 12:

L.p.	Położenie obszaru	Rodzaj tworu przyrody	Typ pomnika	Kod
1	Plac przykościelny w Starej Rawie, rośnie w bezpośrednim sąsiedztwie grobowca Trzczańskich	drzewo (gatunek: Wiąz szypułkowy - <i>Ulmus laevis</i> (<i>Ulmus pedunculata</i> ; <i>Ulmus effusa</i>); pierśnica: 89cm; obwód: 280cm; wysokość: 18m)	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.1095
2	Nowy Dwór, rosną po obu stronach drogi wojewódzkiej, na odcinku 1250 m tworzą aleję dz. Nr 196	Aleja drzew lipowo-jesionowa	Wieloobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.1115
3	Leśnictwo Babsk oddz. 1 c, Nadleśnictwo Skierniewice, gmina Nowy Kawęczyn	Głaz narzutowy o wymiarach 100cmx400cmx400cm w części nadziemnej.	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.1116
4	Trzcianna, gm. Nowy Kawęczyn, na terenie parku zabytkowego, na działce Nr 371	drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 89cm; obwód: 280cm; wysokość: 25m)	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5322
5	Trzcianna, gm. Nowy Kawęczyn, na terenie	drzewo (gatunek: Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ;	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5323

	parku zabytkowego, na działce Nr 371	pierśnica: 89cm; obwód: 280cm; wysokość: 26m)		
6	Trzcianna, gm. Nowy Kawęczyn, na terenie parku zabytkowego, na działce Nr 371	drzewo (gatunek: Grab zwyczajny (Grab pospolity) - Carpinus betulus; pierśnica: 76cm; obwód: 240cm; wysokość: 18m)	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5324
7	Trzcianna, gm. Nowy Kawęczyn, na terenie parku zabytkowego, na działce Nr 371	drzewo (gatunek: Cis pospolity - Taxus baccata; pierśnica: 78cm; obwód: 245cm; wysokość: 7m)	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5325
8	Trzcianna, gm. Nowy Kawęczyn, na terenie parku zabytkowego, na działce Nr 371	drzewo (gatunek: Cis pospolity - Taxus baccata; pierśnica: 67cm; obwód: 210cm; wysokość: 6m)	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5326
9	Trzcianna, gm. Nowy Kawęczyn, na terenie parku zabytkowego, na działce Nr 371	drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 156cm; obwód: 490cm; wysokość: 23m)	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5327
10	Trzcianna, gm. Nowy Kawęczyn, na terenie parku zabytkowego, na działce Nr 371	drzewo (gatunek: Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica; pierśnica: 89cm; obwód: 280cm; wysokość: 15m)	Jednoobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5328
11	teren parku zabytkowego w m. Trzcianna gm. Nowy Kawęczyn	Grupa drzew	Wieloobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5329
12	teren parku zabytkowego w m. Trzcianna gm. Nowy Kawęczyn	Grupa drzew	Wieloobiektowy	PL.ZIPOP.1393. PP.1015072.5330

Tab. 2. Zestawienie pomników przyrody na terenie gminy Nowy KawęczynOchrona zabytków

Na terenie gminy Nowy Kawęczyn znajduje się 11 pozycji zabytków nieruchomych oraz dwa stanowiska archeologiczne, wpisanych do rejestru zabytków województwa łódzkiego. Są to jedne z najcenniejszych elementów krajobrazu kulturowego na terenie gminy. Zostały przedstawione w poniższej tabeli.

L.p.	Miejscowość	Obiekt/obszar	Rejestr
1.	Doleck	park krajobrazowy przydworski w zespole dworsko-parkowym	770/A z dnia 25.08.1986r.
2.	Nowy Dwór	zespół dworski: dwór, budynek dla służby, budynek dawnej pralni, kurnik, budynek gospodarczy	550/A z dnia 25.03.1981r.
3.	Nowy Dwór	park dworski	571/A z dnia 20.06.1981r.
4.	Nowy Dwór	aleja lipowa (Nowy Dwór - Rawa Mazowiecka od drogi Rawa Mazowiecka- Skierniewice do wsi Nowy Dwór)	538/A z dnia 05.05.1980r.
5.	Stara Rawa	kościół parafialny p.w. św. Szymona i Tadeusza Judy	286/214 z dnia 29.12.1967r.
6.	Stara Rawa	dzwonnica drewniana przy kościele parafialnym	912/280 z dnia 29.12.1967r.
7.	Stara Rawa	cmentarz przykościelny	811/A z dnia 22.11.1991r.
8.	Stara Rawa	kaplica cmentarna pw. św. Juliusza na cmentarzu rzymsko-katolickim	287/215 z dnia 29.12.1967r.
9.	Stary Rzędków	park dworski	572/A z dnia 20.06.1981r.
10.	Trzcianna	dwór	914/282 z dnia 29.12.1967r.
11.	Trzcianna	park dworski	915/283 z dnia 29.12.1967r.
12.	Stara Rawa	Grodzisko wczesnośredniowieczne (stanowisko archeologiczne)	1028/289 z dnia 01.07.1968

13.	Dzwonkowie	grodzisko wczesnośredniowieczne (stanowisko archeologiczne)	1029/288 z dnia 01.07.1968r.
-----	-------------------	--	------------------------------

Tab. 3. Zestawienie zabytków nieruchomych oraz stanowisk archeologicznych w gminie Nowy Kawęczyn

2.5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA ORAZ ŹRÓDŁA ZAGROŻEŃ

Powietrze

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie główne grupy:

- pyły,
- zanieczyszczenia gazowe. Najczęstszą przyczyną zanieczyszczenia powietrza są procesy spalania materiałów różnego pochodzenia. Do zanieczyszczeń wpływających na stan powietrza w gminie Nowy Kawęczyn można zaliczyć:
 - dwutlenek węgla (CO_2) – powstający podczas spalania paliw, przyczynia się do ocieplenia klimatu, stanowi ponad połowę składu gazów cieplarnianych.
 - tlenek węgla (CO) – toksyczny gaz będący efektem niepełnego spalania węgla, który ma istotny wpływ na jakość powietrza lokalnie.
 - dwutlenek siarki (SO_2) – do atmosfery uwalniany jest w procesach spalania paliw, takich jak węgiel brunatny i kamienny, ma bezpośredni wpływ na występujące w środowisku kwaśne deszcze, które powstają na skutek reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu.
 - tlenki azotu (NO_x) – są wynikiem wysokotemperaturowego spalania paliw. Stanowią znaczący składnik zanieczyszczeń motoryzacyjnych i przyczyniają się do powstawania smogu oraz podobnie jak dwutlenek siarki biorą udział w powstawaniu kwaśnych deszczy.
- Węglowodory – to produkty powstające w procesach przetwarzania ropy naftowej i węgla, mają właściwości toksyczne i kancerogenne. Podczas spalania węgla powstaje jeden z najbardziej znanych węglowodorów - benzo(a)piren.
- pyły są emitowane głównie przez przemysł i motoryzację jako pozostałość niepełnego spalania paliw. Mogą zawierać metale takie jak ołów, rtęć, kobalt, miedź, chrom, cyna i cynk, które stanowią zagrożenie dla żywych organizmów i środowiska abiotycznego.

Do najważniejszych niekorzystnych zjawisk powodujących konieczność podejmowania działań w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami zalicza się:

- emisję zorganizowaną pochodzącą ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych (przemysłu, usług, ogrzewania budynków mieszkalnych, tzw. niska emisja),
- emisję niezorganizowaną, tzn. emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych (np. lakierowanie, spawanie, wypalanie traw),
- emisję niezorganizowaną ze źródeł liniowych i powierzchniowych (drogi, parkingi).

Źródła zanieczyszczeń powietrza w gminie Nowy Kawęczyn:

- emisja niska – ze względu na rolniczy charakter gminy Nowy Kawęczyn, najbardziej uciążliwe, zwłaszcza w okresie jesienno-zimowym, są średnie i małe źródła emisji, które znacząco wpływają na jakość powietrza. Do głównych źródeł niskiej emisji należą paleniska domowe. Uciążliwość tych źródeł wynika z ich liczebności, niewielkich odległości pomiędzy emitorami, niskiej jakości stosowanych opalów oraz częstego spalania odpadów. Emisja zanieczyszczeń z niskich źródeł pochodzi głównie z terenów zabudowanych wsi. Emisje z niskich emitorów, ze względu na swoją ilość i niekorzystne warunki rozprzestrzeniania się na ograniczonym terenie, wpływają na stężenia zanieczyszczeń w ich najbliższym otoczeniu. Poprawa jakości powietrza może być osiągnięta poprzez zmianę systemu ogrzewania na gazowy lub inne ekologiczne paliwo. Niestety brak sieci gazowej na terenie gminy w dużej mierze warunkuje wybór systemu ogrzewania. Niewątpliwie pomocne mogą okazać się zachęty i ulgi przy zmianie rodzaju paliwa lub sposobu ogrzewania. Istotnym problemem w przypadku niskiej emisji jest brak monitoringu, inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji oraz danych dotyczących rodzaju i ilości stosowanych paliw.

Na terenie gminy nie ma obiektów przemysłowych, które w poważnym stopniu miałyby wpływ na jakość powietrza.

- emisja komunikacyjna – istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do atmosfery jest transport, wytwarzający m.in. tlenki węgla, węglowodory aromatyczne alifatyczne, związki ołowiu i tlenki azotu. Przyczynia się do tego przede wszystkim intensywny rozwój komunikacji, niski poziom techniczny pojazdów oraz ogólnie zły stan sieci dróg. Emisja ta wraz z postępującym zwiększaniem się liczby pojazdów na szlakach komunikacyjnych, wykazuje tendencję wzrostową. Rozmieszczenie tego rodzaju emisji w gminie jest ściśle związane z rozmieszczeniem obciążeń transportowych dróg, proporcjonalnie do ich rangi w krajowej sieci drogowej. Emisję komunikacyjną charakteryzuje nierównomierność występowania, zależna od natężenia ruchu. Źródłem zanieczyszczeń liniowych w gminie Nowy Kawęczyn jest przede

wszystkim droga wojewódzka nr 707 (DW707). Jednym ze sposobów na zmniejszenie uciążliwości emisji pochodzącej z transportu jest m. in. poprawa stanu technicznego dróg.

- emisja niezorganizowana – jako emisję niezorganizowaną należy rozumieć emisję zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych (np. lakierowanie, spawanie, spalanie na powierzchni ziemi, np. odpadów roślinnych, wypalanie traw) oraz emisję ze źródeł liniowych i powierzchniowych, tj. drogi, parkingi, hałdy.
- emisja transgraniczna, napływowa – stopień zanieczyszczenia atmosfery na danym obszarze kształtowany jest nie tylko przez źródła emisji tam zlokalizowane; duże znaczenie ma także emisja napływowa. Ważną rolę w przenoszeniu emisji odgrywają czynniki meteorologiczne i topograficzne.

Monitoring jakości powietrza

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. nakłada obowiązek monitorowania stężeń zanieczyszczeń między innymi w kontekście monitorowania i oceny jakości powietrza. Gmina Nowy Kawęczyn nie posiada własnej stacji monitoringowej, najbliższa stacja znajduje się w Skierniewicach przy ul. Marii Konopnickiej 5. Ocenę stanu powietrza w gminie Nowy Kawęczyn można przeprowadzić w oparciu o „Roczną ocenę jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2023”. Na cele monitoringu w województwie Łódzkim wydzielono 2 strefy:

- Strefa 1 – aglomeracja łódzka (miasta: Zgierz, Pabianice Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki),
- Strefa 2 – strefa łódzka (pozostały obszar województwa).

Gmina Nowy Kawęczyn znajduje się w strefie łódzkiej. W zależności od stopnia zanieczyszczenia wyróżnia się klasy jakości dla substancji:

- **klasa A** – poziom zanieczyszczeń nie przekraczający poziomu dopuszczalnego – wymaga utrzymania stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.
- **klasa C** – poziom zanieczyszczeń powyżej poziomu dopuszczalnego – określenia obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, opracowania lub aktualizacji programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, kontrolowania stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.

Ponadto wyróżnione zostały dodatkowe klasy:

- **A1** – poziom stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} nie przekraczający poziomu dopuszczalnego 20 µg/m³ (II faza),
- **C1** – poziom stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} powyżej poziomu dopuszczalnego 20 µg/m³ (II faza),
- **D1** – poziom stężeń ozonu nie przekraczający poziomu celu długoterminowego,
- **D2** – poziom stężeń ozonu powyżej poziomu celu długoterminowego.

Ze względu na dopuszczalne poziomy stężeń określone dla SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, O₃, PM₁₀, Pb, As, Cd, Ni (dla poziomu docelowego) strefa łódzka jest zakwalifikowana do klasy **A**, natomiast dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do klasy **A1**. Dla benzo(a)pirenu B(a)P pod kątem ochrony zdrowia ludzi do klasy **C**.

W przypadku dopuszczalnych poziomów stężeń O₃ wg poziomu celu długoterminowego strefę łódzką zakwalifikowano do klasy **D2**, natomiast pod względem poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} II faza do klasy **A1**.

Poziomom stężeń SO₂, NO_x oraz O₃ (dla poziomu docelowego) pod kątem ochrony roślin przyznano klasę **A**, natomiast stężeniom O₃ dla poziomu celu długoterminowego klasę **D2**.

W celu uzyskiwania możliwie dokładnego obrazu stężeń zanieczyszczeń w powietrzu istniejąca sieć monitoringu powinna zostać poddana wnikliwej analizie pod względem liczby i rozmieszczenia (zagadnienie reprezentatywności dla danego obszaru) punktów pomiarowych nie zapominając o ich odpowiednim wyposażeniu.

Bardzo ważna rola przypada także przeglądowi ekologicznym, które powinny być intensywniej wykorzystywane do zarządzania środowiskiem. Jednostki gospodarcze wprowadzające zanieczyszczenia do atmosfery zobowiązane są do przeglądów instalacji oddziałujących na środowisko.

PM ₁₀ [µg/m ³]	PM ₁₀ 36 [µg/m ³]	PM _{2,5} [µg/m ³]	BaP [ng/m ³]
19,5	30,6	9,8	0,34

Tab. 4. Średnie roczne wskaźniki zanieczyszczenia powietrza w gminie Nowy Kawęczyn
(opracowanie własne na podstawie danych z Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim – raport wojewódzki za rok 2023)

Pola elektromagnetyczne

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje telefonii komórkowej, urządzenia diagnostyczne, terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i urządzenia użytku domowego. Promieniowanie to występuje powszechnie w naszym

środowisku. Głównymi źródłami promieniowania jonizującego na terenie gminy są napowietrzne linie elektroenergetyczne oraz nadajniki telekomunikacyjne.

Obszar gminy Nowy Kawęczyn zasilany jest w energię elektryczną z istniejącej napowietrznej sieci średniego napięcia 15kV w Skierniewicach (GPZ 110/15kV) oraz w Rawie Mazowieckiej (GPZ 110/15kV). W pasach technologicznych sieci występują ograniczone możliwości zabudowy i zagospodarowania terenu – nie należy w ich obrębie lokalizować zabudowy mieszkaniowej ani innej o charakterze chronionym. Zgodnie ze „Strategią Rozwoju Miasta Skierniewice na lata 2021-2030” na terenie gminy przewidziano realizację magistrali linii energetycznej wysokiego napięcia 110kV relacji Rawa Mazowiecka - Skierniewice.

Przez teren gminy, wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 707 przebiega kabel telekomunikacji międzymiastowej relacji Skierniewice - Rawa Mazowiecka z odgałęzieniami w kierunku Starej Rawy i Dolecka.

Źródłami promieniowania elektromagnetycznego na obszarze gminy są także dwie stacje bazowe telefonii komórkowej w miejscowości Marianów i Nowy Dwór Parcela oraz paraboliczna antena mikrolinii w miejscowości Kolonia Starorawska.

Wody powierzchniowe

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla

substancji priorytetowych transponujące do prawa polskiego zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej, definiuje następujące klasy Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

klasyfikacja stanu ekologicznego JCWP:

- klasa I – stan bardzo dobry,
- klasa II – stan dobry,
- klasa III – stan umiarkowany,
- klasa IV – stan słaby,
- klasa V – zły stan wód,

klasyfikacja potencjału ekologicznego JCWP:

- klasa I – potencjał maksymalny,
- klasa II – potencjał dobry,
- klasa III – potencjał umiarkowany,
- klasa IV – potencjał słaby,
- klasa V – potencjał zły,

klasyfikacja stanu chemicznego JCWP:

- dobry stan chemiczny,
- stan chemiczny poniżej dobrego;

stan JCWP – ocenia się przez porównanie wyników klasyfikacji stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego:

- dobry stan wód - gdy stan chemiczny jest dobry i jednocześnie jej stan ekologiczny lub potencjał ekologiczny są co najmniej dobre,
- zły stan wód - w pozostałych przypadkach.

Nazwa JCWP	Punkt pomiarowo-kontrolny (2022-2027)	Ocena stanu JCWP	Stan chemiczny	Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
RW2000102725879 Łupia-Skierniewka do Dopływu spod Dębowej Góry	PL01S0901_3459	zły stan wód	brak danych	słaby stan ekologiczny	Zagrożona
RW2000112726999 Rawka od Krzemionki do ujścia	PL01S0901_1463	zły stan wód	stan chemiczny poniżej dobrego	umiarkowany stan ekologiczny	Zagrożona
RW200010272669 Białka	PL01S0901_1466	zły stan wód	stan chemiczny poniżej dobrego	słaby stan ekologiczny	Zagrożona
RW2000102726729 Chojnatka	PL01S0901_3292	zły stan wód	stan chemiczny poniżej dobrego	słaby stan ekologiczny	Zagrożona

Tab. 5. Ocena Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie gminy Nowy Kawęczyn

(Źródło: Hydroportal – karta charakterystyki JCWP)

Ogólna charakterystyka wód powierzchniowych na terenie gminy Nowy Kawęczyn wskazuje na zły stan wód powierzchniowych. Źródłami zanieczyszczeń są nieczystości spłukiwane przez opady atmosferyczne z nieskanalizowanej części gminy, z obszarów rolnych i leśnych oraz zanieczyszczenia wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg.

Wśród źródeł zanieczyszczeń obszarowych, rolnictwo stanowi największe zagrożenie. Główne zanieczyszczenia związane z rolnictwem pochodzą z powierzchniowych spływów z pól, stosowania nawozów oraz hodowli zwierząt. Zanieczyszczenia te dostają się do wód powierzchniowych poprzez spływ powierzchniowy, erozję gleby, systemy melioracyjne oraz wymywanie, co prowadzi do nasilenia eutrofizacji wód powierzchniowych.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych są ścieki od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej, głównie w rozproszonej zabudowie wiejskiej.

Depozycja atmosferyczna jest również źródłem azotu i fosforu organicznego, siarki oraz metali ciężkich (kadmu, niklu, chromu), co prowadzi do zakwaszenia części wód powierzchniowych i podziemnych.

Na terenie gminy Nowy Kawęczyn występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Występują one w dolinie rzek Rawki i Skierniewki (Łupia).

Wody podziemne

Zagrożenia jakości wód podziemnych wynikają przede wszystkim z charakteru zagospodarowania terenu, jego właściwości fizyko-chemicznych, a także charakteru ognisk zanieczyszczeń. Zagrożenia wód podziemnych stanowić mogą odpady w postaci stałej, jak i płynnej. Głównym ogniskiem zanieczyszczeń wód podziemnych są ogniska typu rolniczego i tereny zabudowy wiejskiej.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych definiuje następujące klasy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd):

klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych/klasy jakości wód podziemnych:

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

klasyfikacja stanu chemicznego JCWPd:

- dobry stan chemiczny – obejmują klasy jakości wód podziemnych I-III,
- słaby stan chemiczny – obejmują klasy jakości wód podziemnych IV i V,

klasyfikacja stanu ilościowego JCWPd:

- dobry stan ilościowy – gdy zarówno jej stan chemiczny, jak i jej stan ilościowy, są oceniane jako dobre,
- słaby stan ilościowy – gdy jej stan chemiczny lub jej stan ilościowy jest oceniany jako słaby.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, wśród presji antropogenicznych, mających znaczący wpływ na wody podziemne na terenie gminy Nowy Kawęczyn, wyodrębniono następujące kategorie:

– zrzuty ścieków komunalnych (presje fizykochemiczne i chemiczne)

- zanieczyszczenia obszarowe, głównie z terenów rolniczych (presje fizykochemiczne i chemiczne)
- zmiany hydromorfologiczne (regulacja rzek, obwałowania, przerzuty międzylewniowe) (presje na elementy biologiczne i hydromorfologiczne)
- zanieczyszczenia związane z rozwojem turystyki i rekreacją.

PLGW200063				
Identyfikator punktu kontrolno-pomiarowego	Ocena stanu	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu ilościowego	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
163; 164; 165; 206; 987; 1156; 1157; 1158; 1165; 1166; 1167; 1168; 1193; 1218; 1304; 1329; 2361; 2362; 6783; 8510	Dobry	Dobry	Dobry	Niezagrożona

Tab. 6. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie gminy Nowy Kawęczyn

Zidentyfikowano presję znaczącą, tj. chemiczną – obszarową rozproszoną związaną z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem.

Gleby

Na stan i jakość gleb na terenie gminy wpływają głównie przekształcenia mechaniczne gleb, spowodowane głównie przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubijanie podłoża, usuwanie pokrywy glebowej lub jej mieszanie z obcymi elementami (np. gruzem budowlanym), a także przez formowanie wykopów i wyrównań.

Do zanieczyszczenia gleb przyczyniają się również opady zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Zjawiska te są ściśle powiązane ze sposobem użytkowania terenu w gminie.

Gleby na terenie gminy Nowy Kawęczyn charakteryzują się średnią jakością. Zagrożenie stanowi zakwaszenie gleb, co może powodować również zagrożenie dla wód powierzchniowych. Zagrożeniem dla gleb przyległych do pasów drogowych są spaliny pojazdów mechanicznych (m.in. wielopierścienowe węglowodory aromatyczne WWA) oraz zasolenie z zimowego utrzymania dróg. Potencjalnymi problemami są wzrost antropopresji na środowisko glebowe i sukcesywne zwiększanie się powierzchni gleb przekształcanych w urbanoziemy i industroziemy, wzrost zanieczyszczenia gleb w bezpośrednim sąsiedztwie dróg (zwłaszcza o dużym ruchu pojazdów). Na terenie gminy Nowy Kawęczyn występują

obszary narażone na niebezpieczeństwo osuwania się mas ziemnych. Obszary te są w dolinie rzeki Rawki, w rejonie miejscowości: Nowy Dwór, Raducz, Psary, Dzwonkowice i Doleck oraz w dolinie rzeki Skierniewki, w rejonie miejscowości: Rzędków, Stary Rzędków, Nowy Rzędków i Strzyboga.

Odpady

System gospodarowania odpadami w gminie Nowy Kawęczyn określa Uchwała Nr XXII/140/2021 Rady Gminy Nowy Kawęczyn z dnia 24 maja 2021 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Nowy Kawęczyn. Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Nowy Kawęczyn, odpady muszą być kierowane do punktu selektywnej zbiorki odpadów komunalnych (PSZOK) wskazanego na stronie internetowej gminy.

Oprócz możliwości oddawania zużytych przedmiotów do PSZOK, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe oraz zużyte opony (nie większej niż 8 sztuk na rok z jednej nieruchomości) odbierane są po ich wystawieniu przed posesję nie rzadziej niż raz w roku zgodnie z harmonogramem zamieszczonym na stronie internetowej urzędu gminy oraz w sposób zwyczajowy przyjęty. Odpady zielone, podlegające biodegradacji, powstające w wyniku pielęgnacji zieleni na terenie nieruchomości zamieszkałych należy poddać selektywnej zbiórce. Z obowiązku zwolnieni są właściciele nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi dokonujący kompostowania odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów we własnym zakresie i na własne potrzeby, w przydomowych kompostownikach, w sposób niepowodujący uciążliwości dla otoczenia.

Na terenie gminy wytwarzane są odpady komunalne oraz odpady pochodzące z sektorów: handlowego, publicznego oraz gospodarczego. Osobnymi grupami są komunalne odpady ściekowe i odpady niebezpieczne. Z uwagi na specyfikę każdej z wymienionych grup, problematykę gospodarki odpadami podzielono na:

- ***Odpady sektora komunalnego***

W rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 z późn. zm.) pojęciem odpady komunalne określa się „(...) odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych, w szczególności niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane: (...) – przy czym odpady komunalne nie obejmują odpadów z produkcji, rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa, zbiorników bezodpływowych, sieci kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków, w tym osadów ściekowych, pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych; (...)”.

Z powyższego wynika, że źródłami powstawania odpadów komunalnych mogą być: gospodarstwa domowe, obiekty handlowe, usługowe, instytucje, urzędy, szkoły, placówki kulturalno-oświatowe.

W gospodarstwach domowych i obiektach infrastruktury powstają typowe rodzaje odpadów (odpady domowe i podobne do domowych) takie jak:

- odpady organiczne (pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i inne),
- papier i tektura,
- tworzywa sztuczne,
- materiały tekstylne,
- szkło,
- metale,
- odpady mineralne.

W skład strumienia odpadów komunalnych wchodzi również odpady wielkogabarytowe, odpady z pielęgnacji terenów zieleni, odpady z oczyszczania ulic i placów, część odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych. Odpady komunalne pochodzące z gospodarstw domowych zawierają także odpady niebezpieczne, takie jak: przeterminowane leki, zużyte baterie, akumulatory, świetlówki, termometry rtęciowe, zużyte rozpuszczalniki, smary oraz opakowania i resztki substancji chemicznych i środków ochrony roślin.

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Wytworzone ogółem w gminie (w tonach)	584,62	821,76	862,25	840,33	754,76	776,02
Wytworzone z gospodarstw domowych (w tonach)	533,17	489,07	664,25	737,72	657,74	680,50
Odpady zebrane selektywnie z gospodarstw domowych (w tonach)	306,84	267,59	358,58	404,36	327,98	334,88
	57,55%	54,71%	53,98%	54,81%	49,86%	49,21%

Tab. 7. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych i zebranych w gminie Nowy Kawęczyn w latach 2018-2023

(Źródło: Dane GUS)

W latach 2018-2023 na terenie gminy Nowy Kawęczyn rocznie wytwarzano średnio 773 tony odpadów komunalnych. W analizowanym okresie widoczna jest ogólna tendencja wzrostowa w ilości wytwarzanych ogółem odpadów do roku 2020, wartość ta osiągnęła maksimum i zaczęła spadać do roku 2022, by nieznacznie wzrosnąć w roku 2023. Według danych z lat 2018-2023 liczba odpadów zebranych

selektywnie z gospodarstw domowych rośnie i maleje naprzemiennie. Powyższe może świadczyć zarówno o zmniejszeniu wytwarzanych odpadów jak o poprawie ich recyklingu i segregacji.

Według danych z 2023 r. 49,2 % odpadów zebranych z gospodarstw domowych stanowiły odpady segregowane. Ogółem w gminie odpadów zebranych selektywnie w roku 2023 zostało 356,76t. Do najliczniejszych grup odpadów zebranych selektywnie należą: zmieszane odpady opakowaniowe (159,00 t), wielkogabarytowe (96,78 t), szkło (83,16 t), papier i tektura (6,88 t), tworzywa sztuczne (0,88 t), pozostałe (10,06 t).

- **Odpady z sektora gospodarczego**

Odpady powstające w sektorze gospodarczym zaliczane są do grup i rodzajów powstających w wyniku prowadzenia działalności gospodarczej przez osoby prawne, działające na podstawie odpowiednich ustaw. Sektorami gospodarczymi, w których powstają największe ilości odpadów są przemysł, transport, rolnictwo, rzemiosło oraz niektóre rodzaje usług. Powstające w każdym zakładzie przemysłowym odpady zaliczyć można do trzech głównych grup odpadów: odpady związane bezpośrednio z przetwarzaniem surowca na produkt (tzw. odpady poprodukcyjne), odpady z infrastruktury zakładu (najczęściej są to odpady klasyfikowane do niebezpiecznych) oraz odpady zaliczane według obowiązującej klasyfikacji do grupy odpadów komunalnych.

Na terenie gminy nie występują zakłady zwiększonego ryzyka i obiekty przemysłowe, na terenie których występują substancje niebezpieczne, mogące grozić wystąpieniem poważnej awarii przemysłowej.

Występujące zaś zakłady z sektora przetwórstwa rolno-spożywczego produkują odpady związane bezpośrednio z przetwarzaniem surowca na produkt. Nie można pominąć również gospodarstw prowadzących chów i hodowlę drobiu, trzody chlewnej czy bydła, w których przeważającą część odpadów stanowią odchody zwierzęce, a także w przypadku produkcji mięsnej wiążą się z powstawaniem odpadów poubojowych.

- **Transport samochodowy – zużyte opony**

Zgodnie z danymi zawartymi w Raporcie o Stanie Gminy za rok 2021, na terenie gminy masa zużytych opon odebrana z terenu gminy przedstawiona jest w tabeli:

Rodzaj odpadów	2017 (w Mg)	2018 (w Mg)	2019 (w Mg)	2020 (w Mg)	2021 (w Mg)
Zużyte opony	12,400	10,200	18,200	-	2,642

Tab. 8. Ilość zużytych opon odebranych w z terenu gminy Nowy Kawęczyn w latach 2017-2021

(Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu o stanie Gminy Nowy Kawęczyn za 2021 rok)

- **Komunalne osady ściekowe**

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 z późn. zm.) komunalne osady ściekowe to „*pochodzący z oczyszczalni ścieków osad z komór fermentacyjnych oraz innych instalacji służących do oczyszczania ścieków komunalnych oraz innych ścieków o składzie zbliżonym do składu ścieków komunalnych*”. Na terenie gminy działają 3 oczyszczalnie ścieków, w tym 2 zakładowe:

- Nowy Dwór (obręb PGR Nowy Dwór) - oczyszczalnia ścieków gminna, oczyszczająca ścieki bytowe od mieszkańców Nowego Dworu i Nowego Dworu Parceli oraz ścieki bytowe od pracowników biur Kwaciarskiego Zakładu Doświadczalnego Nowy Dwór Sp. z o.o. i ze Szkoły Podstawowej w Nowym Dworze (obręb Nowy Dwór Parcela);
- Raducz - oczyszczalnia ścieków zakładowa mechaniczno-biologiczna na terenie Ośrodka Szkoleniowego Biura Ochrony Rządu;
- Nowy Kawęczyn (Nowy Dwór Parcela) - oczyszczalnia ścieków zakładowa SKR obsługuje budynek administracyjny SKR, w którym znajduje się Urząd Gminy.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wg danych GUS 2023 wynosi 18,9 km.

Większość ścieków na terenie gminy gromadzona jest jednak w przydomowych bezodpływowych zbiornikach, z których są przewożone do oczyszczalni ścieków. Jedynie niewielki odsetek gospodarstw korzysta z przydomowych oczyszczalni ścieków.

- **Odpady niebezpieczne**

Procesy przemysłowe i rolnictwo są głównym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych, znaczna ich część znajduje się również w odpadach komunalnych. Oznacza to, że większa część źródeł tych odpadów ma charakter rozproszony, co stwarza określone problemy przy sporządzaniu bilansu poszczególnych strumieni odpadów, dlatego niektóre dane zawarte w poniższym opracowaniu mają z tego powodu charakter szacunkowy.

Ważnym aspektem gospodarki odpadami jest z pewnością zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych, czyli substancji lub przedmiotów stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Gospodarka tymi odpadami objęta jest nadzorem poprzez nakaz selektywnego ich składowania, kierowania do wykorzystania bądź unieszkodliwienia oraz ograniczenie przemieszczania.

Wśród odpadów niebezpiecznych znaczne problemy mogą stwarzać:

- odpady zawierające środki ochrony roślin,
- odpady medyczne i weterynaryjne,
- odpady zawierające azbest,
- zużyte akumulatory i baterie,

- odpady olejowe (m.in. z zakładów samochodowych lub punktów złomowania),
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne,
- opakowania po produktach naftowych, farbach, tuszach, chemikaliach,
- odczynniki fotograficzne,
- przeterminowane leki,
- złomowane pojazdy samochodowe.

Ze względu na charakter gminy Nowy Kawęczyn i brak dużych zakładów przemysłowych, odpady niebezpieczne mogą być wytwarzane w relatywnie niewielkich ilościach.

Na terenie gminy funkcjonuje jeden podmiot posiadający pozwolenie Starosty na wytwarzanie odpadów przemysłowych: UDS Sp. z o.o. 96-115 Nowy Kawęczyn 32a, pozwolenie na wytwarzanie odpadów udzielone decyzją Starosty Skierniewickiego znak: ROŚ.6220.1.2016.MW z dnia 13.09.2016 r. – pozwolenie obowiązuje do 13.09.2026 r.

Rodzaje odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w gminie Nowy Kawęczyn:

- odpady zawierające środki ochrony roślin

Ze względu na rolniczy charakter gminy, stosowanie środków ochrony roślin w rolnictwie jest kluczowym elementem zapewniającym zdrowie i wysoką jakość upraw. Środki te, zwane także pestycydami, obejmują insektycydy, herbicydy, fungicydy i inne substancje chemiczne, które pomagają zwalczać szkodniki, chwasty oraz choroby roślin. Efektywne wykorzystanie pestycydów wymaga precyzyjnego dawkowania i stosowania zgodnie z zaleceniami producenta oraz przepisami prawa.

Bezpieczeństwo użytkowników jest również kluczowe, dlatego konieczne jest stosowanie odpowiedniego sprzętu ochronnego, jak rękawice, maski i odzież ochronna. Ponadto, regularne szkolenia rolników w zakresie bezpiecznego stosowania pestycydów są niezbędne. Środki ochrony roślin powinny być przechowywane w odpowiednich warunkach, z dala od dzieci i zwierząt, a opakowania po nich utylizowane zgodnie z przepisami.

- odpady medyczne i weterynaryjne

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) opublikowała raport, z którego wynika, że 75% odpadów powstających w placówkach służby zdrowia ma charakter odpadów komunalnych, natomiast ok. 10% to odpady niebezpieczne – infekcyjne. Definicja odpadów infekcyjnych znajduje się w unijnej dyrektywie o odpadach niebezpiecznych (91/689/EEC), według której odpady infekcyjne to substancje zawierające zdolne do życia mikroorganizmy lub ich toksyny, które u ludzi lub innych istot żywych mogą przypuszczać lub w sposób pewny powodować powstanie chorób (m.in. zużyte opatrunki, krew i jej produkty z zawartością plazmy i surowicy), specjalne (odpadami specjalnymi nazywane są stosowane w

diagnostyce, leczeniu, dezynfekcji oraz w warsztatach i zapleczu szpitalnym stałe, ciekłe i gazowe niebezpieczne substancje i preparaty chemiczne), chemiczne, radioaktywne etc.

Właściwe zakwalifikowanie odpadów medycznych do ww. grup warunkuje podjęcie właściwych działań mających na celu bezpieczne i ekonomicznie uzasadnione unieszkodliwienie odpadu.

Odpady medyczne mogą powstawać w przychodni Nowy Kawęczyn – FILIA (adres: Nowy Kawęczyn 1), brakuje jednak danych dotyczących szacunkowej ilości odpadów medycznych wytwarzanych w tym ośrodku zdrowia.

Odpady weterynaryjne powstają w wyniku badania i leczenia zwierząt lub świadczenia usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach. Podobnie jak w przypadku odpadów medycznych w działalności placówek weterynaryjnych można wyróżnić odpady o charakterze komunalnym, zużyte materiały opatrunkowe, sprzęt jednorazowy, szczątki pooperacyjne i posekcyjne, materiał biologiczny oraz odpady niebezpieczne klasyfikowane, pozostałości cytotoksyków i cytostatyków, przeterminowane środki farmaceutyczne, uszkodzone termometry, świetlówki itp. Na terenie gminy jest jedna placówka weterynaryjna - Gabinet Weterynaryjny Janusz Niżnikowski Tomasz Niżnikowski (adres: Nowy Kawęczyn 33).

- odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest to odpady powstające przy demontażu wyrobów azbestowo-cementowych lub wyrobów izolacyjnych zawierających azbest. Powstające w trakcie prac demontażowych, podczas szlifowania wyrobów, cięcia czy łamania płyt elewacyjnych pyły zawierają zawieszone w powietrzu włókna, mające właściwości rakotwórcze. Z tego powodu odpady zawierające azbest zaklasyfikowano jako odpady niebezpieczne.

W 2023 r. gmina Nowy Kawęczyn otrzymała dofinansowanie ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi na realizację zadania „Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Nowy Kawęczyn – 2023”, które stanowi realizację zapisów zawartych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 przyjętym przez radę Ministrów dnia 14 lipca 2009 r. Zgodnie z tym programem do 2032 roku na terenie gminy powinny być zlikwidowane wszystkie odpady zawierające azbest. Według danych z portalu GeoAzbest gmina Nowy Kawęczyn ma 1736 szt. wyrobów azbestowych do usunięcia do 2032 roku, z czego ponad 98% zostało wprowadzonych przed rokiem 2021.

- akumulatory i baterie

Na rynku dostępnych jest wiele rodzajów baterii i akumulatorów. Są wśród nich akumulatory kwasowo-ołowiowe, niklowo-kadmowe, litowe lub wodorkowe, baterie alkaliczne, manganowe, litowe i srebrne.

Po zużyciu stają się odpadem niebezpiecznym zarówno dla środowiska, jak i dla zdrowia człowieka ze względu na zawartość substancji szkodliwych. Biorąc pod uwagę duże rozproszenie źródła powstawania tego rodzaju odpadów, znaczna liczba baterii znajduje się w strumieniu odpadów komunalnych i ostatecznie deponowana jest na składowisku odpadów komunalnych. W mniejszym stopniu na składowisko trafiają również akumulatory, jednakże opłata depozytowa uiszczana przy ich zakupie sprawia, że większość z nich oddawana jest do punktu skupu przy zakupie nowego ogniwa.

- odpady olejowe

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.) przez oleje opadowe rozumie się „wszelkie mineralne lub syntetyczne oleje smarowe lub przemysłowe, które przestały się nadawać do użytku, do jakiego były pierwotnie przeznaczone, w szczególności zużyte oleje z silników spalinowych i oleje przekładniowe, oleje smarowe, oleje turbinowe oraz oleje hydrauliczne”.

Odpady olejowe pochodzą głównie z zakładów samochodowych, punktów złomowania oraz warsztatów mechanicznych. Są to zużyte oleje silnikowe, przekładniowe, hydrauliczne i smarowe, które mają wysoki potencjał zanieczyszczający środowisko. Oleje te zawierają szkodliwe substancje, takie jak metale ciężkie, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz inne toksyczne związki chemiczne. Brak jest informacji odnośnie do ilości użytego oleju na terenie gminy.

- zużyte urządzenia elektroniczne i elektryczne

W tej grupie odpadów znajdują się złom elektryczny i elektroniczny, obejmujący zużyte lub wycofane z eksploatacji urządzenia. Należą do nich urządzenia radiowe i telewizyjne, sprzęt komputerowy, urządzenia gospodarstwa domowego, urządzenia laboratoryjne itp. Sprzęt elektryczny i elektroniczny jest głównie wykonany z tworzyw sztucznych (często z zawartością środków zmniejszających palność) i metali, a w mniejszej ilości ze szkła i papieru. Głównym czynnikiem stwarzającym duże niebezpieczeństwo pod względem ekologicznym jest zawartość w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym metali ciężkich, (tj. ołów, kadm, arsen, chrom i nikiel). Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadowym sprzętem elektrycznym i elektronicznym powinna uwzględniać:

- selektywną zbiórkę,
- sortowanie, demontaż oraz przetwarzanie (recykling),
- odzysk lub unieszkodliwianie.

Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne pochodzą z dwóch źródeł: gospodarstw domowych oraz innych użytkowników m.in. z przemysłu, instytucji, biur, handlu.

W Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) znajdującym się -Zakład/Instalacja Julków istnieje możliwość oddania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, jak też odpadów wielkogabarytowych.

- opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi

Identyfikacja źródeł powstawania odpadów opakowaniowych zawierających substancje niebezpieczne jest bardzo utrudniona ze względu na ich znaczne rozproszenie w terenie. Na chwilę obecną niemożliwe staje się również oszacowanie ilości tych odpadów ze względu na fakt, iż najwięcej z nich powstaje w gospodarstwach domowych i trafia na składowisko odpadów komunalnych w strumieniu tychże odpadów. Sprzedawca substancji chemicznych bardzo toksycznych, toksycznych, rakotwórczych, mutagennych lub niebezpiecznych dla środowiska jest obowiązany przyjmować od użytkowników opakowania wielokrotnego użytku, jak i po substancjach wymienionych wyżej w celu przekazania producentowi lub importerowi. Ponadto, sprzedawca tych substancji chemicznych jest obowiązany posiadać zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów opakowaniowych po substancjach chemicznych bardzo toksycznych, toksycznych, rakotwórczych, mutagennych lub niebezpiecznych dla środowiska.

- **Natężenie hałasu**

Jednym z czynników mających negatywny wpływ na środowisko i stan zdrowia człowieka jest hałas. Z powodu indywidualnego odbioru hałasu oraz odczuwania jego skutków, trudno jest jednoznacznie ocenić jego wpływ na zdrowie człowieka. Powszechnie uważa się, że na terenach, gdzie przeciętny poziom hałasu jest niższy od 55 dB, oddziaływanie hałasu nie stwarza problemów. Wyraźnie niekorzystne oddziaływanie pojawia się powyżej 65 dB. Do źródeł emisji hałasu w gminie Nowy Kawęczyn należy przede wszystkim komunikacja drogowa.

- hałas komunikacyjny

Zagrożenie hałasem drogowym stanowi około 80% wszystkich zagrożeń akustycznych występujących w środowisku. Zwiększająca się stale liczba samochodów poruszających się po drogach (często złej jakości), w tym głównie w obszarach zwartych zabudowań; rosnący ruch tranzytowy i niski udział obwodnic jest główną przyczyną negatywnego oddziaływania hałasu na zdrowie ludzkie. Przez gminę Nowy Kawęczyn wytrasowana jest droga wojewódzka nr 707 relacji Skierniewice – Nowe Miasto nad Pilicą będąca największym liniowym źródłem hałasu na terenie gminy.

Generalny Pomiar Ruchu w 2020/2021 r. wykazał, że na drodze wojewódzkiej 707 relacji Skierniewice – Nowe Miasto nad Pilicą, średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych (SDRR) wyniósł 5022 poj./dobę na odcinku Skierniewice – Rawa Mazowiecka (DK72).

Ze względu na uciążliwość akustyczną związaną z eksploatacją ww. drogi, w jej bezpośrednim sąsiedztwie w miarę możliwości należy ograniczać lokalizację nowych obiektów przeznaczonych na pobyt stały ludzi (oraz o innych funkcjach chronionych).

- hałas przemysłowy

Poza wymienioną powyżej drogą w gminie brak jest źródeł uciążliwego hałasu.

- **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Występowanie tzw. nadzwyczajnych zagrożeń środowiska wiąże się najczęściej z zawinionymi przez człowieka sytuacjami awaryjnymi, które wynikają m.in. z prowadzenia działalności przemysłowej z użyciem substancji niebezpiecznych, z przewożenia tych substancji transportem oraz celowej działalności człowieka związanej z pozbywaniem się, w sprzeczności z przepisami substancji lub materiałów niebezpiecznych dla środowiska.

Na obszarze gminy Nowy Kawęczyn nie występują obiekty przemysłowe, które mogłyby generować zagrożenia awaryjną przemysłową. Problem nadzwyczajnych zagrożeń środowiska występuje okazjonalnie i związany jest najczęściej z wypadkami drogowymi środków transportu przewożące materiały niebezpieczne. Zanieczyszczeniem grozi w zasadzie każde zdarzenie na terenie gminy powodujące spływ do rzek zarówno produktów ewentualnej awarii, jak też zanieczyszczeń (w tym ropopochodnych) powstających podczas normalnej eksploatacji ulic i parkingów.

- **Zagrożenie powodziowe**

Zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami i na podstawie mapy zagrożenia powodziowego, udostępnionej do publicznej wiadomości na Biuletynie Informacji Publicznej Ministerstwa Infrastruktury w dniu 7 września 2022r, stwierdzono, że część terenu gminy zlokalizowana jest na:

- obszarze szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie $p=10\%$ (tj. prawdopodobieństwo powodzi raz na 10 lat),
- obszarze szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie $p=1\%$ (tj. prawdopodobieństwo powodzi raz na 100 lat),
- obszarze, dla którego prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i wynosi $p=0,2\%$ (tj. prawdopodobieństwo powodzi raz na 500 lat).

Gmina nie jest równocześnie położona na obszarach narażonych na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia wału przeciwpowodziowego lub budowli piętrzącej.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią obejmują tereny położone nad rzeką Rawka na całej jej długości. Na obszarze zagrożeń powodziowych znajdują się tereny rolne oraz łąki i pastwiska. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią częściowo nachodzą na tereny obecnie przeznaczone już pod

zabudowę. Co istotne, w ich zasięgu brak jest możliwości wyznaczania nowych terenów pod zabudowę, z wyjątkiem uzyskania stosownego odstąpienia od Wód Polskich.

W pozostałej części gminy występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią w dolinie rzeki Łupia-Skierniewka.

3. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

(§ 6 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych Dz. U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298)

3.1. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ ORAZ ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI

Przez degradację środowiska naturalnego należy rozumieć pogorszenie stanu środowiska, które zostało spowodowane zaburzeniem naturalnej struktury i mechanizmów samoregulacji.

Zdolność środowiska do regeneracji to jego naturalna umiejętność samoodtwarzania i powrotu do stanu równowagi po zaburzeniach wywołanych czynnikami zewnętrznymi, takimi jak działalność człowieka, klęski żywiołowe czy zmiany klimatyczne. Regeneracja ta może obejmować odbudowę ekosystemów, przywrócenie bioróżnorodności oraz oczyszczanie się wód i gleby z zanieczyszczeń. Zdolność ta zależy od różnych czynników, takich jak różnorodność biologiczna, stan zdrowotny ekosystemów oraz intensywność i czas trwania oddziaływań presji antropogenicznych.

Głównym czynnikiem odpowiedzialnym za degradację środowiska jest działalność gospodarcza człowieka, która prowadzi do znaczących lokalnych zmian w środowisku, w tym do negatywnego oddziaływania na jego poszczególne elementy. Szczególnie narażone są lasy znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej oraz obniżenie jakości wód powierzchniowych na skutek ich zanieczyszczania.

Rzeki i zbiorniki wodne na terenie gminy pełnią rolę odbiorników wód opadowych oraz oczyszczonych ścieków pochodzących z różnych źródeł. Wprowadzanie ścieków dopływami bez wcześniejszego ich oczyszczenia może przekroczyć zdolność tych wód do samooczyszczania. Z jednej strony, napływ zanieczyszczeń powoduje rozcieńczenie czynników degradacyjnych, z drugiej strony, zanieczyszczenia te są przenoszone na duże odległości, pogarszając jakość środowiska wodno-gruntowego nawet w rejonach, gdzie bezpośrednio źródło degradacji nie występuje. Stałe negatywne oddziaływanie, nawet na niewielką skalę (np. regularny, choć niewielki dopływ ścieków), może prowadzić do trwałej degradacji całego systemu. Powrót do pierwotnego stanu może być czasochłonny lub wręcz niemożliwy. Analiza jakości wód powierzchniowych w gminie Nowy Kawęczyn wskazuje, że mogą one być zanieczyszczone,

szczególnie w obszarach o większym natężeniu działalności człowieka. Niska jakość dotyczy również zbiorników wodnych, w których procesy samooczyszczania przebiegają znacznie wolniej.

Wzdłuż dolin rzek zlokalizowane są tereny łąk i pastwisk z zadrzewieniami, użytkowane ekstensywnie. Roślinność łąk jest stosunkowo ekspansywna i szybko zajmuje nowe stanowiska. Jest to cecha korzystna, umożliwiająca regenerację środowiska w przeciągu kilku okresów wegetacyjnych. Nawet w przypadku silnej presji, np. wysypywania odpadów, zbyt intensywnego wykaszania czy fizycznej dewastacji, ekosystemy łąkowe odradzają się stosunkowo szybko, choć pierwotny skład gatunkowy nie zawsze zostaje zachowany. Ekosystemy łąkowe z zadrzewieniami mają dobre zdolności regeneracyjne, wykazują też wysoką odporność na degradację, na co wpływa jakość gleby, jej zasobność w składniki pokarmowe, zawartość próchnicy i inne właściwości, które zapewniają warunki wzrostowe stymulując procesy regeneracyjne.

Zdecydowaną większość terenu gminy stanowią tereny rolnicze z polami uprawnymi oraz zabudowaniami gospodarstw domowych, często z towarzyszącą roślinnością przydomową. Grunty orne charakteryzują się uproszczonym składem gatunkowym i mają mniejszą zdolność do przeciwstawiania się czynnikom degradującym. Niska odporność związana jest zubożeniem gatunkowym i populacyjnym monokultur oraz z przerywaniem procesów obiegu materii i przepływów energii w biocenozach poprzez, np. zbieranie plonów. Do tego stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin negatywnie oddziałuje na wody gruntowe czy opadowe. Poza okresem wegetacyjnym, kiedy pokrywa glebowa pozbawiona jest roślinności, może dochodzić do wzmożonej erozji wietrznej. Bardzo wrażliwymi konglomeratami środowiska przyrodniczego są kompleksy dobrych gleb, zwłaszcza, że gmina charakteryzuje się glebami średniej jakości. Ich niewłaściwe użytkowanie (np. zmiana stosunków wodnych) lub wprowadzenie na ich teren zabudowy może spowodować ich bardzo szybką degradację i zmniejszenie ich wydajności.

Poważnym czynnikiem degradującym środowisko przyrodnicze są zanieczyszczenia gazowe. Wpływają one wyjątkowo niekorzystnie głównie na rośliny drzewiaste. Stopień szkodliwości tego typu zanieczyszczeń zależy od: stężenia związków toksycznych, czasu działania, gatunku drzewa i zasobności podłoża. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji drzewostanów zależy od ich wieku, składu gatunkowego i występujących presji. Wieloletnia działalność człowieka doprowadziła w wielu miejscach do przekształceń naturalnych zespołów leśnych. Drzewostany często bywają niezgodne z typem siedliska i powodują jego degradację. Im większa niezgodność danego drzewostanu z siedliskiem, tym mniejsza jego odporność na degradację. Zagrożeniem dla tutejszych lasów są czynniki naturalne (silne wiatry, szkodniki owadzie, infekcje grzybowe) oraz działalność człowieka (niekontrolowana wycinka).

Na terenach zwartej zabudowy degradującymi działaniami są działania powodujące uszczelnienie podłoża uniemożliwiające swobodny odpływ wód opadowych. Ponadto, nielegalne wyrzucanie śmieci w lasach, dolinach rzek i strumieniach lub w miejsc nielegalnych prac eksploatacyjnych jest poważnym czynnikiem degradującym te najcenniejsze przyrodniczo i krajobrazowo rejony. Dalszą degradację środowiska może również powodować niewłaściwa eksploatacja złóż.

3.2. OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH I WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH

Walory krajobrazowe środowiska są to wartości ekologiczne, estetyczne i kulturowe terenu oraz związane z nimi elementy przyrodnicze, ukształtowane przez siły przyrody lub w wyniku działalności człowieka.

Walory krajobrazowe podlegają ochronie, bez względu na to, czy objęte zostały szczególnymi formami ochrony przyrody. Objęcie ochroną prawną obszarów i obiektów o najwyższych walorach ekologicznych i zasobach przyrodniczych w Gminie chroni je przed nieodpowiednim użytkowaniem lub dewastacją oraz utratą cennych wartości przyrodniczych.

Na terenie gminy Nowy Kawęczyn znajdują się obszary i obiekty prawnie chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody:

- Rezerwat przyrody Rawka,
- Bolimowski Park Krajobrazowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki,
- obszar natura 2000 Dolina Rawki,
- użytek ekologiczny zlokalizowany w Leśnictwie Staropol,
- 12 pomników przyrody.

Brak jest innych obszarów i obiektów przyrodniczych objętych prawną ochroną.

Znaczną część obszarów gminy zajmują tereny rolne. Ważną funkcję w budowaniu krajobrazu spełnia tradycyjny układ pól. Widok ich urozmaicają zakrzewione miedze oraz zadrzewienia śródpolne i lasy, które pełnią również ważną rolę przyrodniczą oraz częściowo zapobiegają rozwojowi erozji gleb.

Należy ograniczać urbanizację obszarów o niekorzystnych warunkach fizjograficznych w dolinach rzek i na podmokłych terenach łąk oraz wykluczyć nową zabudowę w strefie zagrożenia powodziowego w dolinach rzeki Rawka i Łupia-Skierniewka.

Biorąc pod uwagę całokształt wskazanego do ochrony systemu przyrodniczego i krajobrazowego gminy, należy stwierdzić, iż jest on bardzo cenny.

3.3. OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO ZAGOSPODAROWANIA Z UWARUNKOWANIAM PRZYRODNICZYMI

W granicach administracyjnych gminy Nowy Kawęczyn struktura użytkowania gruntów w stosunku do ogólnej powierzchni gminy wygląda następująco (wg danych GUS 2014):

- użytki rolne 7 971 ha – co stanowi 76,5%,
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione 1 954 ha – co stanowi 18,8%,
- grunty zabudowane i zurbanizowane 336 ha – co stanowi 3,2%,
- nieużytki 66 ha – co stanowi 0,6%,
- grunty pod wodami 55 ha – co stanowi 0,5%,
- tereny różne 40 ha – co stanowi 0,4%.

Zgodnie z powyższym do głównych elementów tożsamości funkcjonalno-przestrzennej gminy należą rozległe tereny rolnicze oraz zwarte kompleksy leśne, zadrzewione i zakrzewione.

Wśród terenów zurbanizowanych przeważają tereny komunikacyjne – drogi (225 ha), zabudowane inne (65 ha) oraz mieszkaniowe (21 ha). Wśród terenów zabudowanych dominuje zabudowa zagrodowa, skoncentrowana przede wszystkim wzdłuż tras komunikacyjnych. Większe skupiska terenów zurbanizowanych występują w miejscowościach: Nowy Kawęczyn, Stara Rawa, Nowy Dwór, Strzyboga i Franciszkany. Niemniej jednak gmina charakteryzuje się rozproszoną zabudową.

Na terenie gminy punktowo występuje również zabudowa usługowa i produkcyjno-usługowa. Usługi powiązane są z obsługą ludności przede wszystkim z zakresu: handlu, administracji, oświaty, kultury, zdrowia, stanowią dopełnienie funkcji mieszkaniowej. Najważniejsze obiekty usługowe skupione są w miejscowości Nowy Kawęczyn – centrum administracyjnym gminy. Pojedyncze zakłady produkcyjno-usługowe występują w różnych częściach gminy, bez wyraźnych skupisk.

Wśród terenów zielonych należy wyróżnić tereny urządzonych przestrzeni publicznych oraz zieleni towarzyszącej obszarom zabudowanym, m.in. park dworski w Dolecku, park dworski w Nowym Dworze, aleja lipowa w Nowym Dworze, park dworski w Rzędkowie i park dworski w Trzciannie.

W miejscowości Suliszew zabudowa znajduje się w bliskim sąsiedztwie koryta rzeki Rawki, co negatywnie wpływa na strefę doliny. Wprowadzanie w obniżeniach dolinnych jakiegokolwiek zabudowy prowadzi do zmian warunków wodnych i klimatycznych obszaru. Dodatkowo grozi przerwaniem ciągów powiązań przyrodniczych i geokompleksów. Wszelka więc działalność w obrębie dolin rzecznych winna przede wszystkim uwzględnić aspekty ekologiczne.

Znaczny udział w ogólnej powierzchni gminy mają grunty orne. Większą część gleb stanowią kompleksy żytnie (żytnio-ziemniaczane) dobre, w mniejszej części występują kompleksy żytnie (żytnio-

ziemniaczane) bardzo dobre, głównie w części południowej i centralnej oraz żytnie (żytnio-ziemniaczane) słabe.

Wśród obszarów kolizji istniejącego zagospodarowania z systemem ekologicznym gminy występują dodatkowo miejsca przecięcia dolin cieków ze szlakami komunikacyjnymi tj. drogi powiatowe, gminne, wewnętrzne.

3.4. OCENA ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

W rozwoju funkcjonalno-przestrzennym gminy Nowy Kawęczyn nie obserwuje się dynamicznego rozwoju terenów mieszkaniowych i usługowo-produkcyjnych. Rozwój terenów zurbanizowanych wiąże się ze stałą presją na tereny aktywne przyrodniczo, która prowadzi do zaistnienia wielu nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym. Przekształcenia wynikłe z działalności człowieka na omawianym obszarze dotyczą przede wszystkim świata zwierząt i roślin, tj. przecięcie obszarów migracyjnych zwierząt oraz częściową lub całkowitą dewastację i degradację pokrywy roślinnej.

Przekształcenia środowiska przyrodniczego terenu gminy polegają również na zaburzeniach stosunków wodnych w postaci zabiegów melioracyjnych. Osuszanie gruntów przy pomocy zabiegów melioracyjnych prowadzi do zaburzeń w funkcjonowaniu ekosystemów leśnych, co w konsekwencji przyczynić się może do ich degradacji.

Procesami nieodłącznie związanymi z uruchomianiem nowych inwestycji są również wyrównywanie terenów związane z pracami budowlanymi, wykopy fundamentowe pod nowymi budynkami i ciągami komunikacyjnymi czy unieczynnienie gleb. Przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu występuje także w miejscu prac eksploatacyjnych (eksploatacja surowców naturalnych ze złóż). Niszczenie gleby, zwiększenie podatności na erozję i zanieczyszczenie gleby może następować również na terenach rolnych. Racjonalne użytkowanie gruntów rolniczych powinno zapewniać ochronę gleby przed erozją, niszczeniem mechanicznym oraz zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi.

Do obszarów najbardziej uciążliwych w gminie z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń, należy zaliczyć trasy komunikacyjne (emitery liniowe), zwłaszcza o największym natężeniu ruchu tranzytowego – droga wojewódzka DW707. Trasy komunikacyjne o największym natężeniu ruchu są również uciążliwymi ze względu na dość wysokie natężenie hałasu.

Największym zagrożeniem dla środowiska jest nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa oraz nadmierna chemizacja rolnictwa, które prowadzą do degradacji wód powierzchniowych i podziemnych. Zagrożeniem wód gruntowych na terenie gminy są: obecność terenów nieskanalizowanych, brak kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody z terenów utwardzonych, które winny być wyposażone w urządzenia podczyszczające wody opadowe i roztopowe, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe,

niekontrolowane spływy powierzchniowe z obszarów rolniczych, zbiorników gnojowicy, obornika, składów surowców i produktów roślinnych czy bezpośrednie zrzuty ścieków sanitarnych do cieków powierzchniowych. Źródłem zanieczyszczenia wód są również spływy z pól uprawnych oraz nawożonych łąk i pastwisk substancjami biogennymi, tzn. azotanami i fosforanami pochodzącymi ze stosowania nawozów mineralnych i naturalnych oraz substancjami toksycznymi głównie metalami ciężkimi pochodzącymi z chemicznych środków ochrony roślin.

3.5. OCENA STANU ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA

Stan środowiska naturalnego w granicach gminy Nowy Kawęczyn jest zróżnicowany w zależności od funkcji poszczególnych terenów oraz ich lokalizacji. Tereny cenne zarówno z punktu widzenia walorów przyrodniczych, jak i krajobrazowych sąsiadują z terenami zantropogenizowanymi. Zmiany środowiska przyrodniczego polegają przede wszystkim na degradacji gruntów, przekształceniach naturalnej szaty roślinnej, emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, dość wysokiego natężenia hałasu oraz zagrożeniu wód gruntowych, zwłaszcza do czasu uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej.

Do najistotniejszych zabiegów ochronno-pielęgnacyjnych na gruntach rolnych należy przede wszystkim stosowanie odpowiednich technik uprawy, ze szczególnym uwzględnieniem płodozmianu (np. przeciwozyjnego lub ochronnego, planowanego na wiele lat dla pól w danym gospodarstwie), właściwe rozplanowanie użytków rolnych, wprowadzanie zadarnień oraz śródpolnych zadrzewień, które mają szczególne znaczenie dla utrzymania produktywności gleby i zachowania równowagi biologicznej w środowisku.

Jakość powietrza w gminie bez wątpienia podlega wpływom łącznej emisji z licznych niskich źródeł, takich jak domowe kominy, które w dużej mierze wpływają na poziom zanieczyszczeń w swoim bezpośrednim otoczeniu. Konieczne jest stopniowe wycofywanie nieekologicznych paliw wykorzystywanych do ogrzewania i produkcji energii. Ważne jest również przeprowadzenie modernizacji istniejących kotłowni węglowych, w tym przydomowych, poprzez ich przekształcenie na instalacje zasilane gazem, olejem lub energią elektryczną.

Działania zmierzające do zmniejszenia natężenia hałasu komunikacyjnego powinny koncentrować się na:

- utrzymaniu jezdni w należyтым stanie,
- eliminowaniu z ruchu pojazdów będących w złym stanie technicznym i nie odpowiadających normom pojazdów mechanicznych,
- kontrolowaniu przestrzegania dopuszczalnych prędkości oraz ładowności pojazdów.

Na stan wód i gleb zasadniczy wpływ ma gospodarka wodno-ściekowa gminy. W celu poprawy czystości wód do zadań pierwszoplanowych należy zaliczyć całkowite uregulowanie gospodarki ściekowej, tj. rozbudowanie sieci kanalizacyjnej, tak aby obsługiwała jak najwięcej odbiorców, a w przypadkach gdzie jest to nieopłacalne lub trudne do wykonania budowanie kolejnych przydomowych oczyszczalni. Dodatkowo dla ograniczenia zanieczyszczenia i eutrofizacji wód substancjami biogennymi i toksycznymi konieczne jest stosowanie podstawowych zasad zmniejszających ryzyko zanieczyszczenia, dotyczących w szczególności dawek, terminów i warunków stosowania nawozów i środków ochrony roślin.

Niewątpliwym zagrożeniem dla stanu środowiska jest zagrożenie powodzią w dolinie rzeki Rawki i Skierniewki (Łupi). Chociaż na terenie gminy nie dochodziło w przeszłości do katastrofalnych powodzi, lokalne władze i mieszkańcy powinni być świadomi potencjalnych zagrożeń i odpowiednio się przygotować na ewentualne sytuacje kryzysowe. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie środków łączności bezprzewodowej i nie wymagającej sieci stacji przekąźnikowych. Należy również przewidzieć (określić) sposoby kontroli i koordynowania oddolnych inicjatyw ludności w obronie przed powodzią.

W związku ze wzrostem ilości wytwarzanych odpadów komunalnych konieczne jest dalsze propagowanie konieczności selektywnej zbiórki odpadów pochodzenia komunalnego, co pozwala na pozyskanie cennych surowców wtórnych i zmniejszenie ilości składowanych odpadów. Należy nie dopuścić także do powstawania niekontrolowanych wysypisk (tzw. „dzikich wysypisk”) na obszarze gminy, gdyż mogą być one również źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych.

Wzmocnienie naturalnej odporności środowiska przyrodniczego gminy na degradację, możliwe jest do osiągnięcia przede wszystkim poprzez:

- racjonalne gospodarowanie jego zasobami, zwłaszcza jeśli chodzi o tereny zieleni, w sąsiedztwie których na niskich klasach bonitacyjnych winno się prowadzić dolesienia, a także wprowadzanie dodatkowego zadrzewienia i zakrzewienia,
- utrzymywanie zieleni łąkowej w obrębie dolin rzecznych która m.in. zmniejsza intensywność procesów erozji gleb,
- budowanie zbiorników sedymentacyjno-filtracyjnych wspomagających procesy samooczyszczania się wód.

W związku z tym, tak ważnym jest prowadzenie przez władze samorządowe właściwej polityki przestrzennej zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju. Celem ograniczenia negatywnych skutków destrukcyjnej gospodarki terenami na środowisko przyrodnicze w granicach gminy Nowy Kawęczyn jest określenie kluczowych priorytetów mających na celu poprawę bioklimatu gminy.

4. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN W ŚRODOWISKU – KIERUNKI PRZEKSZTAŁCEŃ I DEGRADACJI ŚRODOWISKA

(§6 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych Dz. U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298)

Prognozowane zasadnicze zmiany, jakie jeszcze mogą nastąpić w związku z rozwojem przestrzennym gminy Nowy Kawęczyn dotyczą:

- wyznaczenia nowych oraz poszerzenia istniejących terenów mieszkaniowych,
- wyznaczenia nowych terenów zabudowy usługowej, a także usług turystyki i rekreacji,
- budowy, przebudowy dróg gminnych i powiatowych wraz z infrastrukturą techniczną,
- rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz budowy przydomowych oczyszczalni ścieków,
- wyznaczenia terenów eksploatacji powierzchniowej oraz rekultywacji złóż już wyeksploatowanych,
- wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, głównie farm fotowoltaicznych,
- wyłączenia z produkcji rolnej lub leśnej odpowiednio terenów rolnych lub leśnych,
- zalesianie terenów o niższych klasach bonitacyjnych gleb.

Związane z powyższym przyszłe zmiany środowiska przyrodniczego na terenie gminy Nowy Kawęczyn podzielić można na te o charakterze pozytywnym i negatywnym.

Spośród negatywnych, wymienić należy chociażby ekspansję zabudowy na tereny dotychczas niezainwestowane. Spowoduje to między innymi zmiany w ukształtowaniu terenu, poprzez minimalizację deniwelacji. Wprowadzenie zabudowy może spowodować degradację lub rozerwanie naturalnych siedlisk roślinnych. Przeznaczenie cennych pod względem przyrodniczym terenów pod zabudowę może przyczynić się do zaistnienia nieodwracalnych szkód pod względem środowiska naturalnego.

Na skutek budowy sieci infrastruktury technicznej, zwłaszcza podziemnej, w ograniczonym zakresie zaburzona zostanie hydrografia obszaru oraz fizjonomia profili glebowych, jednakże rozbudowa sieci kanalizacyjnej przyczyni się do poprawy jakości środowiska przyrodniczego odpowiednio poprzez np. ograniczenie niekontrolowanego przedostawania się ścieków do gruntu z przydomowych zbiorników bezodpływowych/dolów chłonnych.

Zagrożenie środowiska naturalnego będzie powodować wzmożona eksploatacja dróg. Rokrocznie liczba pojazdów samochodowych na drogach systematycznie wzrasta, co powoduje zwiększoną emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, takich jak m.in. CO₂, NO_x, sadza, związki ołowiu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Mimo to ogólny stan aerosanitarny można uznać za dobry. Główne korytarze przewietrzania gminy mają układ równoleżnikowy, zgodny z przeważającymi

kierunkami wiatrów. Z większą eksploatacją dróg w gminie wiąże się również wyższa emisja hałasu. Do poprawy klimatu akustycznego może przyczynić się niewątpliwie modernizacja dróg gminnych i powiatowych.

Ponadto, zmiany w środowisku przyrodniczym, zwłaszcza dotyczące zmiany ukształtowania terenu i stosunków wodnych, a co za tym idzie także zmiany flory i fauny, mogą nastąpić na skutek uruchomienia eksploatacji udokumentowanych złóż.

W zakresie pozytywnych zmian prognozuje się wzrost odsetka powierzchni zalesionych, zwłaszcza na obszarach o warunkach fizjonomicznych niesprzyjających lokalizacji zabudowy, o słabych warunkach glebowych oraz na terenach będących w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych.

5. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKcjONALNO-PRZESTRZENNEJ – OBSZARY WSKAZANE DO PEŁNIENIA FUNKCJI PRZYRODNICZYCH (§6 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych Dz. U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298)

Celem planowania ekologicznego jest zwiększenie stabilności środowiska, co w efekcie zmniejsza jego podatność na degradację spowodowaną działalnością człowieka. Jest to kluczowy warunek do osiągnięcia równowagi ekologicznej i krajobrazowej. Realizacja celów ekologicznych powinna opierać się na:

- poprawie jakości wód powierzchniowych, polepszeniu dystrybucji i jakości wody do picia między innymi poprzez budowę i modernizację kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz oczyszczalni ścieków tam, gdzie przyniesie to największy efekt ekologiczny przy uwzględnieniu efektywności kosztowej oraz budowę i modernizację urządzeń uzdatniających wodę oraz sieci wodociągowej,
- racjonalizacji gospodarki odpadami i ochronie powierzchni ziemi poprzez budowę, rozbudowę lub modernizację składowisk odpadów komunalnych oraz tworzenie systemów recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych (sortownie, kompostownie itp.), tworzenie systemów zagospodarowania osadów ściekowych, co umożliwi spełnienie wymogów dyrektywy Rady wspólnot Europejskich nr 86/278/EWG z dnia 12 czerwca 1986 r. w sprawie ochrony środowiska, w szczególności gleby, w przypadku wykorzystywania osadów ściekowych w rolnictwie,
- poprawie jakości powietrza poprzez systemową konwersję palenisk domowych na rozwiązania przyjazne zdrowiu i środowisku,
- ochronie powierzchni ziemi i gleb przed degradacją,

- ochronie i wzroście różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzroście lesistości,
- racjonalnej gospodarce odpadami,
- racjonalnym gospodarowaniu zasobami geologicznymi,
- redukcji emisji ponadnormatywnego hałasu,
- ochronie przed niedoborami wody i powodzią,
- ograniczeniu możliwości wystąpienia poważnych awarii,
- utrzymaniu obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego,
- racjonalizacji wykorzystania materiałów i surowców,
- kształtowaniu postaw ekologicznych.

Realizacja powyższych zadań w stosunku do środowiska przyrodniczego stanowi równocześnie realizację celów społecznych służących poprawie standardów życia, między innymi:

- ukształtowanie harmonijnego krajobrazu współczesnego,
- zachowanie wartości przyrodniczych i kulturowych stanowiących walory turystyczno-rekreacyjne,
- racjonalna gospodarka zasobami przyrody w trakcie realizacji funkcji użytkowych,
- podniesienie standardów jakości przede wszystkim wód i powietrza.

Tereny otwarte, zwłaszcza o minimalnym stopniu zantropogenizowania, pełnią w strukturze przestrzennej gminy istotne role: klimatyczno-higieniczną, ekologiczną, estetyczną, wypoczynkową, akustyczną i inne. Aby funkcje te mogły być właściwie pełnione, system przyrodniczy powinien zabezpieczać ciągłość terenów otwartych nie tylko w obrębie gminy, ale również łączyć się z systemem tych terenów poza nią. Zachowanie ciągłości całego systemu jest niezwykle istotne z biologicznego punktu widzenia, umożliwia swobodną migrację organizmów zarówno roślinnych, jak i zwierzęcych.

Zaproponowany system terenów otwartych zgodny jest z rzeźbą obszaru, uwzględnia sieć wód powierzchniowych, najbogatsze ekosystemy oraz występowanie najlepszych gleb.

Do pełnienia funkcji przyrodniczych niezależnie od ich ekologicznych wartości i zajmowanej powierzchni, najbardziej wskazane są istniejące na obszarze gminy Nowy Kawęczyn:

- Rezerwat przyrody Rawka,
- Bolimowski Park Krajobrazowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki,
- obszar natura 2000 Dolina Rawki,
- kompleksy leśne i zadrzewienia,
- zbiorowiska łąkowe,

- tereny zieleni urządzonej (parki i cmentarze),
- grunty orne najwyższych klas bonitacyjnych (III),
- grunty pochodzenia organicznego.

Tereny te charakteryzują się bowiem bogactwem biomasy oraz decydują o biologicznym potencjale obszaru.

Tereny leśne odznaczają się dużym bogactwem biomasy i zajmują 18,8% ogólnej powierzchni gminy. Zbiorowiska nieleśne (łąkowe, torfowiska i bagna) mają również duże walory ekologiczne, pełniąc dodatkowo funkcję retencyjną. Ponadto, odgrywają one istotną rolę w regulacji stosunków hydrologicznych obszaru gminy.

Należy zachować istniejące kompleksy leśne, przy jednoczesnym zwiększeniu współczynnika lesistości na terenie gminy, poprzez dolesienia, zwłaszcza w sąsiedztwie już istniejących terenów leśnych, na słabych glebach rolniczych, w celu uzyskania zwartych kompleksów leśnych. Mając powyższe na uwadze, tereny w sąsiedztwie lasów powinny pozostać wolne od zabudowy.

W celu zachowania różnorodności biologicznej obszaru gminy, należy zachować także zieleń śródpolną. Tereny ze znaczącą zgodnością między charakterem zbiorowisk a ich siedliskiem, należy pozostawić w dotychczasowym użytkowaniu, wykluczając prowadzenie zabiegów osuszających czy zmianę przeznaczenia na inne cele.

Dolinom rzek Rawka i Skierniewka (Łupia), jako wklęsłym formom liniowym, przypada kluczowa rola w utrzymaniu przestrzennej ciągłości biologicznie aktywnych obszarów. Stanowią one cenne siedliska dla licznych organizmów, umożliwiając ich swobodną migrację. Doliny te są także fundamentalnymi elementami środowiska naturalnego, które łączą system terenów otwartych z przyrodniczymi układami znajdującymi się poza granicami gminy. Elementem łącznikowym systemu przyrodniczego gminy jest korytarz ekologiczny Północno-Centralny Dolina Bzury-dolina Pilicy o kodzie KPnC-21B o znaczeniu krajowym.

Kolejnym istotnym elementem są tereny zieleni parkowej. Na terenie gminy znajdują się parki wpisane do rejestru zabytków:

- park krajobrazowy przydworski w zespole dworsko-parkowym w miejscowości Doleck,
- park dworski w miejscowości Nowy Dwór,
- park dworski w miejscowości Stary Rzędków,
- park dworski w miejscowości Trzecianna.

Wszystkie składowe przyrodniczego systemu gminy, ze względu na walory przyrodniczo-krajobrazowe, powinny pełnić swoje pierwotne funkcje. Na niniejszych obszarach należy zapobiegać ekspansji

zabudowy, szczególnie w zasięgu obniżeń dolinnych. Jedynie w miejscach, gdzie jest to nieuniknione należy tak kształtować zabudowę, aby nie wpłynęła ona znacząco na stan środowiska przyrodniczego (zabudowa o charakterze ekstensywnym z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej w ramach zagospodarowania).

Przed lokalizacją zabudowy należy również chronić obszary gleb o najwyższych wartościach użytkowych.

6. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA – OGRANICZENIA DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA

(§6 pkt 5 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych Dz. U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298)

Analizując bariery i ograniczenia dla różnych form zagospodarowania wynikające z uwarunkowań przyrodniczych gminy Nowy Kawęczyn, można wyodrębnić tereny, które charakteryzują się warunkami niesprzyjającymi lokalizacji zabudowy różnego typu i przeznaczenia.

Niekorzystne warunki dla lokalizacji zabudowy występują przede wszystkim na terasach zalewowych, w dolinie rzeki Rawka i Łupia. Tereny te odznaczają się niekorzystnymi uwarunkowaniami geologiczno-inżynierskimi, ze względu na płytkie zwierciadło wód gruntowych, a także narażone są na sezonowe podtopienia, podsiąki lub zalania.

Również mikroklimat dolin rzecznych nie sprzyja lokalizacji zabudowy, ze względu na podwyższony stopień wilgotności oraz częste zamglenia. Należy podkreślić, że doliny te, ze względu na spełniane funkcje przyrodnicze pełnią podstawową rolę w systemie ekologicznym gminy i również z tego względu winny podlegać pełnej ochronie przed zabudową.

Ograniczenia dla lokalizacji zwartej zabudowy dotyczą także terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie kompleksów leśnych. Wysokie walory mikroklimatu niniejszych obszarów oraz silne bioklimatyczne oddziaływanie lasu, wymaga zagospodarowania o jak najmniejszym stopniu uciążliwości dla środowiska przyrodniczego.

Znacznym ograniczeniem dla rozwoju zabudowy powinny być tereny wzdłuż rzeki Rawki, na których występują formy ochrony przyrody, tj.: Rezerwat przyrody Rawka, Bolimowski Park Krajobrazowy, Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowski oraz obszar natura 2000 Dolina Rawki.

Na terenie gminy Nowy Kawęczyn występują 3 ujęcia wody:

- Trzecianna - woda nieuzdatniona - pobór wód podziemnych,
- Kolonia Starorawska – stacja uzdatniania wody - pobór wód podziemnych,

- Kwasowiec - stacja uzdatniania wody - pobór wód podziemnych.

W sąsiedztwie ujęć wody, zaopatrujących w wodę pitną obszar gminy należy wykluczyć lokalizację obiektów, będących potencjalnymi emitarami zanieczyszczeń przenikających do gruntu.

Ograniczeniem dla rozwoju zabudowy są też istniejące cmentarze, wokół których wyznacza się strefy ochrony sanitarnej 50 m i 150 m, dla których:

- w strefie 50 m obowiązuje nakaz uwzględnienia w zagospodarowaniu terenów wymogów przepisów odrębnych w zakresie: zakazu lokalizacji nowej zabudowy mieszkaniowej, niemieszkalnej związanej z przechowywaniem i przetwarzaniem żywności oraz ujęć wody,
- w strefie 150 m obowiązuje nakaz uwzględnienia w zagospodarowaniu terenów wymogów przepisów odrębnych w zakresie: dopuszczenia lokalizacji zabudowy mieszkaniowej, niemieszkalnej związanej z przechowywaniem i przetwarzaniem żywności pod warunkiem podłączenia zabudowy do zbiorczej sieci wodociągowej oraz zakazu lokalizacji ujęć wody.

7. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE – WNIOSKI

(§6 pkt 6 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych Dz. U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298)

7.1. OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH TERENÓW DLA ROZWOJU FUNKCJI UŻYTKOWYCH

W strukturze przestrzenno-funkcjonalnej gminy Nowy Kawęczyn można wyróżnić trzy strefy zagospodarowania przestrzennego:

- strefę rolniczej przestrzeni produkcyjnej – o najlepszych warunkach glebowo-rolniczych. W ramach tych obszarów ewentualna zabudowa może być dopuszczona na terenach odznaczających się przewagą gleb IV, V i VI klasy bonitacyjnej oraz lokalnie wyższych klas. Gleby klasy III oraz gleby organiczne winny podlegać pełnej ochronie;
- strefę terenów otwartych współtworzących system ekologiczny – w tym: kompleksy leśne, korytarze ekologiczne, łąki i pastwiska w dolinach cieków;
- strefę zurbanizowaną – obejmującą tereny zabudowy wiejskiej poszczególnych jednostek osadniczych (istniejące i projektowane), w tym głównie zabudowę zagrodową, rzadziej: mieszkaniową jednorodzinną, rekreacji indywidualnej – letniskową, usługową, usług rekreacji i wypoczynku, produkcyjno-usługową oraz tereny towarzyszące terenom zurbanizowanym.

W ramach obszarów o warunkach ograniczających rozwój zabudowy – wskazanych do zagospodarowania zgodnie z walorami środowiska przyrodniczego określono system terenów otwartych, który stanowi w przestrzeni gminy tereny o najcenniejszych walorach ekologicznych oraz o największym potencjale i aktywności biologicznej. System ten pozwala na zachowanie łączności ekologicznej terenów zieleni w gminie i jej sąsiedztwie. Należy bowiem unikać rozdrobnienia terenów zieleni, łącząc poszczególne obszary zieleni korytarzami umożliwiającymi migracje organizmów.

Do zabudowy wskazuje się jedynie tereny o korzystnych warunkach wodno-gruntowych i glebowych. Wprowadzenie intensywnego zainwestowania na zbyt dużych powierzchniach może stanowić nadmierne obciążenie dla środowiska i zaburzyć naturalne procesy przyrodnicze zachodzące na danym obszarze.

7.2. WSKAZANIE OBSZARÓW, NA KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z KONIECZNOŚCI OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA

Należy chronić przed zmianą dotychczasowego sposobu użytkowania tereny o szczególnych walorach ekologicznych i przyrodniczych. Przede wszystkim obszarami objętymi ochroną na terenie gminy Nowy Kawęczyn są:

- Rezerwat przyrody Rawka,
- Bolimowski Park Krajobrazowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowski z doliną Środkowej Rawki,
- obszar natura 2000 Dolina Rawki,
- użytek ekologiczny zlokalizowany w Leśnictwie Staropol,
- 12 pomników przyrody,
- zabytki w rejestrze oraz wojewódzkiej i gminnej ewidencji,
- zwarte kompleksy leśne,
- kompleksy gleb chronionych III klasy bonitacyjnej,
- łąki na glebach pochodzenia organicznego,
- tereny zieleni urządzonej – parki, cmentarze.

Ograniczenia w zagospodarowaniu dotyczące dolin rzek oraz dolin pobocznych cieków wynikają z pełnionych przez nie funkcji – są one naturalnymi korytarzami ekologicznymi, hydrologicznymi oraz przewietrzającymi. Występujące na terenie gminy doliny powinny łączyć się bez przeszkód z dolinami na obszarach sąsiednich i tworzyć z nimi jednolity system ekologiczny. W tym celu w ich obrębie nie wolno wyznaczać terenów zwartej zabudowy w sposób stanowiący przegrody poprzeczne dolin. Należy także wprowadzić ograniczenia w zakresie wysokości budynków. Ochronie podlegają obszary szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi.

Ograniczenia w sposobie zagospodarowania dotyczą ponadto terenów o najwyższych walorach glebowych sprzyjających rozwojowi rolnictwa (kompleksy gleb III klasy bonitacyjnej). W ich obrębie nie należy wprowadzać zabudowy, a gospodarkę rolną należy prowadzić tak, by stale ograniczać stosowanie sztucznych nawozów oraz chemicznych środków ochrony roślin.

Działania ochronne powinny dotyczyć również kompleksów leśnych występujących na terenie gminy. Należy objąć je ochroną przed zmianą sposobu użytkowania, stale dążąc do zwiększenia współczynnika lesistości poprzez wprowadzanie nowych zalesień, m.in. na gruntach o małej przydatności rolniczej oraz nieużytkach, w taki sposób, aby tworzyć system zwartych kompleksów leśnych. Gospodarka leśna winna być prowadzona w sposób nienaruszający równowagi przyrodniczej.

Ponadto do obszarów, dla których pojawiają się ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska, zaliczyć należy gleby pochodzenia organicznego, a także tereny zieleni towarzyszącej zabudowie.

Bezpośredniej ochronie podlegają także ujęcia komunalne wody, zlokalizowane w następujących miejscowościach:

- Kolonia Starorawska,
- Kwasowiec,
- Trzcianna.

Ochronie przed zainwestowaniem podlegają również udokumentowane złoża kopalin.

7.3. WYTYCZNE DO OPRACOWANIA PLANU OGÓLNEGO

Zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym uwzględnia się m.in. wymagania ochrony środowiska, w tym gospodarowania wodami i ochrony gruntów rolnych i leśnych.

Zachowanie w pełni walorów środowiska przyrodniczego wiąże się z koniecznością uwzględnienia w opracowaniach z zakresu planowania przestrzennego ustaleń i zasad wynikających z analizy uwarunkowań ekofizjograficznych dla gminy.

Za podstawowe cele ochrony środowiska na terenie gminy Nowy Kawęczyn uznano:

- ochronę korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym Północno-Centralnego Dolina Bzury-dolina Pilicy o kodzie KPnC-21B,
- pozostawienie obniżeń podmokłych w dotychczasowym użytkowaniu, tj. trwałych użytków zielonych,
- ochronę Rezerwatu przyrody Rawka,
- ochronę Bolimowskiego Parku Krajobrazowego,

- ochronę Obszaru Chronionego Krajobrazu Bolimowsko-Radziejowicki z doliną Środkowej Rawki,
- ochronę obszaru natura 2000 Dolina Rawki,
- ochronę lasów, poprzez obowiązek prowadzenia zadań zachowawczych i pielęgnacyjnych, zakaz melioracji oraz zakaz zabudowy na terenach leśnych,
- wyznaczanie terenów przeznaczonych do dolesień, obejmujących nieużytki i grunty rolne słabo przydatne do produkcji rolnej oraz niestanowiące złóż surowców mineralnych,
- ochronę pozostałych terenów zieleni, w tym zieleni towarzyszącej obszarom zurbanizowanym, m. in. parki cmentarze,
- ochronę terenów otwartych, w skład których wchodzi grunty rolne, które powinny być objęte zakazem zabudowy ze względu na najwyższe klasy bonitacyjne tj. III klasy najbardziej przydatnych do intensywnej produkcji rolnej,
- ochronę gleb organicznych,
- respektowanie zasad ochrony w odniesieniu do obiektów i terenów objętych ochroną prawną,
- zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów i wody,
- poprawę jakości i ochronę wód powierzchniowych i podziemnych,
- poprawę i utrzymanie jakości powietrza,
- ochronę przed hałasem,
- ochronę powierzchni ziemi i gleb,
- wykorzystywanie alternatywnych źródeł pozyskiwania energii,
- propagowanie różnych form działań proekologicznych, takich jak m. in.: segregacja odpadów, dzięki czemu pozyskać można szereg cennych surowców wtórnych zmniejszając jednocześnie ilości składowanych odpadów.

Ustalenia zawarte w dokumentach z zakresu planowania przestrzennego dotyczące kierunków zagospodarowania gminy Nowy Kawęczyn winny uwzględniać podstawowe działania i zadania mające na celu ochronę środowiska przyrodniczego oraz zmierzające do jego poprawy, w tym ujęte w:

- Programie Ochrony Środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028,
- Programie ochrony powietrza i plany działań krótkoterminowych dla stref województwa łódzkiego obowiązującym od dnia 1 stycznia 2024 roku,
- Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Skierniewickiego na lata 2023-2026,
- Strategii Rozwoju Gminy Nowy Kawęczyn na lata 2023-2030.

Celami działań w poszczególnych obszarach ochrony środowiska, zgodnie ze Strategią Rozwoju Gminy Nowy Kawęczyn na lata 2023-2030 są:

- poprawa jakości powietrza,
- ograniczanie emisji powierzchniowej,
- realizacja projektów z zakresu termomodernizacji,
- dążenie do zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- instalacje fotowoltaiczne na budynkach użyteczności publicznej,
- zachęcanie inwestorów do budowy farm fotowoltaicznych,
- wymiana oświetlenia ulicznego,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej,
- przebudowa systemów melioracyjnych odwadniających na odwadniająco-nawadniające wraz z uwzględnieniem systemu małej retencji,
- zachowanie trwałych użytków zielonych i uprawy międzyplonów,
- poprawa zdolności retencyjnych,
- ochrona i wykorzystanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- rewaloryzowanie, poszerzanie i wzbogacanie przestrzeni o atrakcyjne zaaranżowane tereny zieleni,
- przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków Zadanie,
- ekologiczne zabezpieczenia przeciwpowodziowe,
- racjonalne gospodarowanie obszarami zagrożenia powodziowego,
- zagospodarowanie wód opadowych w miejscu ich powstawania,
- podejmowanie działań zmierzających do poprawy jakości gleb,
- edukacja ekologiczna w zakresie stosowania pestycydów i herbicydów,
- dbałość o czystość na terenach objętych szczególną ochroną przyrodniczą,
- monitoring czystości rzek i lasów,
- sukcesywne zalesianie gruntów,
- wspieranie działań mieszkańców w zakresie pozyskiwania środków na inwestycje związane z ochroną środowiska dotyczące czystego powietrza, małej retencji czy instalacji fotowoltaicznych

W celu realizacji powyższych celów, w dokumentach planistycznych należy formułować szczegółowe ustalenia dotyczące polityki przestrzennej gminy w zakresie ochrony i kształtowania poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego.

Opisane w niniejszym opracowaniu uwarunkowania ekofizjograficzne pozwalają na sformułowanie poniższych wytycznych, które winny być respektowane w opracowaniach z zakresu planowania przestrzennego.

Obejmują one:

- szczególną ochronę dolin rzecznych, będącymi głównymi korytarzami ekologicznymi gminy; w ich obrębie należy wprowadzić zakaz zabudowy oraz wykluczyć zagospodarowanie dolin zwartą zielenią wysoką, należy ograniczyć wszelkie zmiany w ukształtowaniu terenu (np. regulacje koryta rzeki), które mogą doprowadzić do niszczenia naturalnego kształtu doliny,
- udrożnienie ciągów dolinnych,
- wzdłuż wszystkich dolin należy tworzyć ciągi zieleni w celu kształtowania korytarzy wentylacyjnych oraz zachowania przestrzennej ciągłości obszarów aktywnych biologicznie umożliwiając swobodną migrację flory i fauny,
- wyłączenie z zabudowy obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzią zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,
- ochronę ekosystemów łąkowych i bagiennych przed przekształceniami (melioracjami),
- ochronę przed zmianą użytkowania gleb najwyższych klas bonitacyjnych (III klasy) oraz gleb organicznych zgodnie z wytycznymi ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- wprowadzenie zakazu lokalizacji zabudowy kubaturowej na terenach leśnych, za wyjątkiem związanych z gospodarką leśną i ekstensywną funkcją turystyczno-rekreacyjną oraz niezbędnych urządzeń infrastruktury technicznej,
- powiązanie ze sobą w przyrodnicze ciągi wszystkich rozproszonych elementów zieleni,
- wprowadzenie dla terenów przeznaczonych pod zabudowę danych parametrycznych dotyczących dopuszczalnej powierzchni zabudowy, powierzchni utwardzonej oraz powierzchni biologicznie czynnej,
- poprawę stanu czystości wód powierzchniowych (m. in. poprzez budowę systemu kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków),
- ochronę zasobów ujęcia wód podziemnych przed skażeniem poprzez likwidację wszelkich źródeł zanieczyszczeń,
- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza poprzez likwidację uciążliwych niskich emitorów pyłów i gazów oraz rozpowszechnianie zastosowania zamiennych paliw ekologicznych,

- wprowadzenie zapisu o konieczności dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnych poziomów dla terenów o poszczególnych rodzajach zagospodarowania (zgodnie z obowiązującymi przepisami),
- rekultywację terenów poeksploatacyjnych,
- ograniczanie lokalizacji inwestycji przyczyniających się do istotnych zmian w środowisku, w tym przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- w odniesieniu do infrastruktury technicznej:
 - w zakresie gospodarki wodno-ściekowej – należy dążyć do rozbudowy sieci kanalizacji w zabudowie zwartej, w zabudowie rozproszonej wprowadzić indywidualne przydomowe oczyszczalnie ścieków,
 - preferować bezpieczne ekologicznie nośniki energii cieplnej, wdrażając je w systemach grzewczych lokalnych, małych kotłowniach, szczególnie w strefach o ograniczonym przewietrzaniu.

W zagospodarowaniu poszczególnych terenów należy również uwzględnić zasięg stref ochronnych od istniejących cmentarzy, ujęć wód oraz uzbrojenia.

Lokalizacja zabudowy w sąsiedztwie istniejących linii sieci infrastruktury technicznej (np. wodociągi, linie energetyczne) wymaga zachowania określonych odrębnymi przepisami odległości. Podobnie dotyczy to również lokalizacji zabudowy usytuowanej w bezpośrednim sąsiedztwie dróg w odniesieniu do ich klasyfikacji.

Oprócz ustaleń zapewniających ochronę środowiska przyrodniczego opracowania z zakresu planowania przestrzennego powinny zawierać ponadto ustalenia z zakresu ochrony dziedzictwa kulturowego, w szczególności wskazanie obiektów objętych formami ochrony na mocy obowiązujących przepisów, w tym:

- obiektów i terenów wpisanych do rejestru zabytków,
- obiektów i terenów wpisanych do wojewódzkiej ewidencji zabytków,
- obiektów i terenów wpisanych do gminnej ewidencji zabytków,
- stanowisk archeologicznych,

a także ustalenie dla nich odpowiednich wytycznych w zakresie ochrony konserwatorskiej.

Realizacja Planu Ogólnego wymaga respektowania istniejących uwarunkowań ekofizjograficznych. W szczególności dotyczy to uwzględnienia w zagospodarowywaniu poszczególnych terenów:

- obiektów i obszarów objętych ustawą o ochronie przyrody,
- dolin rzek i cieków, które stanowią korytarze ekologiczne,
- kompleksów terenów leśnych o wartościach przyrodniczych i walorach ekologicznych,
- wartościowy dla rolnictwa gleb – III klasy bonitacyjnej,

- gleb pochodzenia organicznego.

8. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 r., poz. 300),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148),
- Uchwała Nr V/31/2024 Rady Gminy w Nowym Kawęczynie z dnia 26 września 2024 r. o przystąpieniu do sporządzenia „Planu ogólnego gminy Nowy Kawęczyn”
- Prognoza oddziaływania na środowisko do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Nowy Kawęczyn, 2022
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030, zatwierdzona Uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019r.,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, zatwierdzony uchwałą Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2018 r.,
- Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028, zatwierdzony uchwałą Nr XXXIV/445/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 sierpnia 2021
- Raport o stanie środowiska w Województwie Łódzkim w 2020 roku, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2023, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Łódź 2024,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Skierniewickiego na lata 2023-2026, Skierniewice 2022 r.,
- Raport o stanie gminy Nowy Kawęczyn za 2021 rok,
- UCHWAŁA NR XLVIII/333/2024 RADY GMINY W NOWYM KAWĘCZYNIE z dnia 21 marca 2024 r. w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Opieki nad Zabytkami Gminy Nowy Kawęczyn na lata 2024-2027,
- Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce – www.mapa.korytarze.pl,

- Bank Danych o Lasach - www.bdl.lasy.gov.pl,
- Krajowy Geoportal Informacji Przestrzennej - www.geoportal.gov.pl,
- Geoserwis mapy Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska - www.geoserwis.gdos.gov.pl,
- Serwis Mapy Geośrodowiskowej Polski - www.emgsp.pgi.gov.pl,
- Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy: www.geologia.pgi.gov.pl; system MIDAS - www.geoportal.pgi.gov.pl; InfoGeoSkarb – www.igs.pgi.gov.pl,
- Geoportal Państwowej Służby Hydrogeologicznej – www.epsh.pgi.gov.pl,
- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego – www.stat.gov.pl,
- Dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – www.gios.gov.pl,
- Mapa topograficzna,
- Mapa zasadnicza,
- Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r.,
- Definicje pojęć z zakresu ochrony środowiska – GUS, Warszawa,
- Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,
- Atlas współzależności parametrów meteorologicznych i geograficznych w Polsce, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2013,
- Zielony R., Kliczkowska A., 2012, Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010, CILP, Warszawa,
- Regionalna geografia Polski, GDOŚ, Poznań 2021,
- Baza Danych Obiektów Topograficznych BDOT 10k,
- Praca zbiorowa, 2002, Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, [w:] „Geographia Polonica” 2018, vol. 91, iss. 2, Wyd. IGiPZ PAN,
- Mapa Geologiczna Polski 1:50 000 - Skierniewice (593), Arkusz Wola Pekoszeńska (594), Wyd. Geologiczne,
- Przeglądowa mapa geomorfologiczna Polski 1:500 000 - Arkusz Wrocław i Kraków, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN,
- Mapa gleb Polski 1:300 000 – Arkusz D3 Łódź i D4 Radom,
- Przeglądowa mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski 1:300 000 - Arkusz 8: Wzniesienia Południowomazowieckie i Wyżyna Środkowomazowiecka, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN,