

Kopalinę uzupełniającą wśród ilów stanowią piaski. Łączne zasoby (ił + piasek) wynoszą 1016 tys. m³ (rok 1993).

Na terenie gminy Opatówek znajdują się wystąpienia wapieni - rejon miejscowości Trojanów – Szałe wśród osadów jury górnej. Są to wapienie, które eksploatowane były przed I wojną światową. Obecnie wyrobisko jest zarośnięte, nieczynne. Po dawnym wypalaniu wapna pozostał jedynie wapiennik.

Surowce energetyczne reprezentowane są na analizowanym obszarze, przez torfy. Inwentaryzacja surowcowa opracowana w 1994r. przez Przedsiębiorstwo PROXIMA wykazała istnienie zasobów torfu w dolinie Trojanówki, Pokrzywnicy oraz w południowo-zachodnim krańcu gminy. Opracowane dokumentacje, z uwagi na małą ilość sond należy traktować za rozpoznanie wstępne. Torf występujący na terenie gminy jak wykazały badania należy do torfów niskich o leśnym typie budowy. Niskie parametry jakościowe, zwłaszcza wysoka popielność torfów, nie pozwala na wykorzystanie ich w celach opałowych. Ponadto miąższość występujących torfów nie przekracza 1 metra. Zasoby torfu skupione są w drobnych, odrębnych polach, zaliczane przeważnie do pozabilansowych. Ich zasoby w rejonie Trojanów-Zduny wynoszą ca 502 tys. ton, natomiast w rejonie Trojanów-Zajączki wynoszą 122 tys. ton. Torfy, z uwagi na małe znaczenie gospodarcze winny być użytkowane rolniczo (użytki zielone).

Mapa : Rzeźba terenu na tle budowy geologicznej w skali 1 : 25 000.

2.2.3.3. Klimat

Klimat, rozumiany jako regularne następstwo zmian atmosferycznych występujących w regionie geograficznym, jest czynnikiem modyfikującym lub sterującym innymi komponentami środowiska przyrodniczego.

Dla rozwoju roślin i zwierząt, a także egzystencji i działalności człowieka zasadnicze znaczenie mają poszczególne elementy meteorologiczne oraz relacje zachodzące pomiędzy nimi. Warunki klimatyczne gminy Opatówek określone zostały w oparciu o dane z wielolecia (1951 - 1980) dla stacji Kalisz.

Charakterystyka stosunków klimatycznych gminy w pierwszym rzędzie dotyczy rodzaju napływających na jej obszar mas powietrza. Najczęściej pojawiającą się masą powietrza jest wilgotne powietrze polarno - morskie przynoszące z nad północnego Atlantyku wzrost zachmurzenia i opady.

Znacznie rzadziej napływa powietrze polarno - kontynentalne z obszarem źródłiskowym w sektorze wschodnim oraz powietrze zwrotnikowe.

Przeważające kierunki wiatrów nawiązują do kierunku napływu mas powietrza. Stąd najczęściej obserwowane wiatry pochodzą z W i SW, stosunkowo rzadziej pojawiają się wiatry N i NE. Ich średnia roczna występowania nie przekracza 10 %.

Niewielkie różnice we frekwencji głównych kierunków wiatru zarysowują się pomiędzy poszczególnymi porami roku. W zimie wiatry z WW i SW pojawiają się na całym obszarze z częstością około lub ponad 20 %, w porze letniej frekwencja wiatrów W wynosi 25 % (dane dla stacji Kalisz).

Średnia roczna prędkość wiatru z wielolecia wynosi około 2,9 m/s. Największe prędkości notowane są zimą i wiosną, najmniejsze latem.

Stosunki termiczne panujące na obszarze gminy ocenić można w oparciu o wartości średnich miesięcznych i rocznych temperatur powietrza dla stacji Kalisz.

Wartości średnie temperatury powietrza w °C

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	śr. w roku
1972	-4,8	0,5	4,5	7,8	12,7	16,3	19,7	16,7	11,6	6,0	4,3	-0,4	7,9
1982	-4,6	-1,2	4,1	5,7	13,5	16,6	19,4	19,3	16,0	9,9	5,4	1,0	8,8
1992	-0,1	2,2	3,8	8,2	14,0	18,9	20,3	21,9	13,8	6,5	4,3	-0,8	9,4

Średnia roczna temperatura powietrza będącą kompleksowym wskaźnikiem klimatu dla stacji Kalisz, wykazuje tendencję wzrostową.

Średnia roczna wilgotność powietrza przekracza na terenie gminy 80 %. W okresie zimowym powietrze atmosferyczne nasycone jest parą wodną w 88 - 89 %, latem wartości te są znacznie niższe i wynoszą 73 - 77 %. Analiza poszczególnych miesięcy pozwala stwierdzić, iż najwyższa średnia miesięczna wilgotność powietrza przypada na listopad i wynosi 96 %, najniższa zaznacza się w kwietniu 65 %.

Wilgotność względna powietrza. Wartości średnie za lata 1951 - 1980 w %

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
a	88	86	81	76	74	73	76	77	80	85	89	89	81
b	93	93	86	83	82	82	85	86	86	91	96	93	85
c	82	79	74	65	67	66	66	68	72	71	81	86	77

a - średnia miesięczna wilgotność względna powietrza

b - największa średnia miesięczna wilgotność względna powietrza

c - najmniejsza średnia miesięczna wilgotność względna powietrza

Średnie roczne sumy opadów na terenie gminy kształtują się nieco powyżej 500 mm. W poszczególnych porach roku średnie wartości opadów różnicują się, dochodząc zimą do 84 mm, latem przekraczając 200 mm.

**Sumy opadów atmosferycznych w poszczególnych porach roku
w stacji pomiarowej Kalisz.
Wartości za lata 1951 - 1980 w mm .**

Miejscowość	wiosna III – V	lato VI – VIII	jesień IX - XI	zima XII - II	rok	okres wegetacyjny
Kalisz	112	203	118	84	517	332

Zasoby wodne uzupełnia pokrywa śnieżna zalegająca na terenie gminy średnio 50 dni. Dane te w poszczególnych latach mogą ulegać różnicowaniu.

Klimat lokalny

Gmina Opatówek wykazuje pewne zróżnicowanie klimatyczne wynikające z jej układu morfologicznego.

Pewne różnice klimatyczne, zaznaczające się okresowo na terenie gminy, dotyczą terenów wysoczyznowych oraz większych dolin rzecznych.

Obszar wysoczyzny charakteryzuje się poprawnym układem klimatu lokalnego z charakterystycznymi dla terenów płaskich cechami: dość dobrymi stosunkami termiczno - wilgotnościowymi, przeciętnym nasłonecznieniem.

Doliny rzek: Śwędri, Pokrzywnicy i Trojanówki a także innych mniejszych dolinek bocznych charakteryzują się okresowo pojawiającymi się i zalegającymi tam chłodniejszymi masami powietrza o zwiększonej wilgotności oraz występowaniem przygruntowych przymrozków. Ww. doliny rzeczne stanowiące oś spływu wód powierzchniowych pełnią okresowo rolę korytarzy umożliwiających spływ chłodnego powietrza.

Swoisty mikroklimat wprowadzają kompleksy leśne rozproszone po terenie gminy Opatówek w postaci mniejszych i większych enklaw roślinnych.

Cechują się one większą, niż tereny przyległe, wilgotnością powietrza, możliwością hamowania jego swobodnego przepływu, większą zaciszą, zacienieniem, a także obecnością olejków eterycznych w powietrzu. Wpływają one łagodząco na dobowe i roczne wahania temperatur. Oddziaływanie lasów na klimat terenów sąsiednich jest jednak stosunkowo niewielki i dotyczy głównie pasa o szerokości 50 - 100 m wokół większego kompleksu leśnego.

Zbiornik „Pokrzywnica” na rzece Pokrzywnicy w wyraźny sposób kształtuje lokalne warunki klimatyczne. Wpływ na otoczenie mają również mniejsze powierzchnie wodne (stawy wiejskie).

2.2.3.4 Zagrożenie czystości powietrza

Czystość powietrza jest jednym z podstawowych czynników decydujących o jakości środowiska.

Znacznej porcji zanieczyszczeń atmosferycznych dostarczają indywidualne paleniska domowe wykorzystujące tradycyjny nośnik energii cieplnej - węgiel.

Na stan środowiska atmosferycznego wpływa również komunikacja (składniki spalin samochodowych: tlenki węgla, tlenki azotu, pyły).

Emisja w postaci związków amoniaku, metanu, siarkowodoru oraz zanieczyszczeń bakteriologicznych odbywa się także na wysypisku gminnym w miejscowości Cienia I. Strefa ochronna - 500 m, w której znajdują się lasy i grunty V i VI klasy użytkowane rolniczo, niweluje uciążliwości związane z lokalizacją wysypiska.

Szkodliwe substancje w postaci związków siarki i azotu przedostają się do atmosfery również na skutek procesu wypalania, zachodzącego w obrębie złoża ilów ceramicznych „Cienia I”. Emisja zanieczyszczeń ma charakter lokalny.

Źródłem emisji węglowodorów do atmosfery są, zlokalizowane w Opatówku, trzy stacje paliw płynnych stanowiące własność: GS „Samopomoc Chłopska”; Przedsiębiorstwa Handlowego „Debarko” oraz znajdująca się w posiadaniu prywatnym niedawno powstała stacja paliw.

Na terenie gminy zlokalizowane są również lokalne emitory odorów: kurniki w Józefowie oraz zakład produkcji zupek błyskawicznych w Trojanowie.

Transgraniczne zanieczyszczenia powietrza docierające nad obszar gminy pochodzą, w związku z przeważającymi wiatrami z sektora zachodniego i południowo - zachodniego, z bardziej uprzemysłowionych i zurbanizowanych terenów. Ogromny wpływ wywierają zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie miasta Kalisza. Produkowane przez nie zanieczyszczenia pyłowe i gazowe (EC Piwonice, Zakłady „Winiary”, WSK PZL Kalisz) osadzają się na terenie gminy Opatówek oddziałując na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, m.in. na pokrywę glebową, przyczyniając się do jej zakwaszenia.

Brak punktów monitoringowych WIOŚ w Poznaniu, Inspektorat w Kaliszu nie pozwala na szczegółową charakterystykę stopnia zagrożenia gminy zanieczyszczeniami emitowanymi do atmosfery.

Dbłość o utrzymanie czystości i porządku na terenie gminy wyraża Uchwała Nr 250/98 z dnia 16 czerwiec 1998 podjęta przez Radę Gminy Opatówek, określająca szczegółowe zasady postępowania w tym zakresie.

2.2.3.5 Zagrożenia hałasem

Hałas jest powszechnym zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego. Spośród wielu jego źródeł do najbardziej uciążliwych zalicza się hałas komunikacyjny i przemysłowy.

Źródłem hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Opatówek jest system infrastruktury komunikacyjnej.

Rozwój motoryzacji powoduje zwiększony udział pojazdów na drogach. Połączenie drogowe Poznań - Kalisz - Łódź (nr 42) o znaczeniu krajowym - w części centralnej gminy (przebieg wschód - zachód) oraz droga wojewódzka łącząca Opatówek z Rzymkiem i zbiornikiem „Jeziorsko”, wykazują pewien stopień uciążliwości, nie powodują jednak przekroczeń dopuszczalnych standardów. Podobnie sieć dróg kategorii powiatowej i gminnej.

Przebiegające przez teren gminy linia kolejowa relacji Ostrów Wlkp. - Kalisz - Łódź o znaczeniu pierwszorzędym oraz wąskotorowa Opatówek - Tuliszków stanowią pewne zagrożenie ze względu na natężenie ruchu.

Źródłem hałasu o lokalnym charakterze i nieznacznym oddziaływaniu na warunki akustyczne gminy jest zakład tartaczny zlokalizowany w Józefowie oraz punkty eksploatacji surowców w związku ze stosowanymi mechanicznymi urządzeniami wydobywczymi.

Gmina Opatówek znajduje się poza obszarem badań pomiarowo - kontrolnych WIOŚ, ze względu na to szczegółowa analiza oddziaływania emitowanego natężenia hałasu na środowisko nie jest możliwa.

2.2.3.6 Zagrożenia promieniowaniem niejonizującym

Wielkość pola elektromagnetycznego, wytwarzanego przez urządzenia zasilające w energię elektryczną nie stwarza na terenie gminy dużego zagrożenia, choć przebiegająca przez analizowany obszar w części południowej i północno - zachodniej napowietrzna linia przesyłowa 110 kV należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

Sieć wewnętrzna składająca się wyłącznie z napowietrznych przewodów linii 15 kV, nie wpływa negatywnie na środowisko przyrodnicze człowieka.

2.2.3.7. Wody powierzchniowe

Współczesna sieć hydrograficzna gminy Opatówek stanowi rezultat jej przeszłości geologicznej. Teren gminy rozcinają doliny: rzeki Swędrni, stanowiącej jednocześnie jej północną granicę oraz rzeki Pokrzywnicy wraz z zasilającym ją w rejonie miejscowości Trojanów dopływem - rzeką Trojanówką. Ku rzekom tym kieruje swe wody sieć rowów melioracyjnych i drenów.

Ogólna charakterystyka głównych cieków wodnych przedstawia się następująco:

- Rzeka Pokrzywnica prowadzi swe wody z terenu gminy Brzeziny. Łączna jej długość wynosi 34 km z czego na analizowanym obszarze znajduje się 8,2 km rzeki (łącznie ze zbiornikiem „Pokrzywnica”). Średni spadek to 2,89 ‰.
- Rzeka Trojanówka prowadzi swe wody z terenu gminy Błaszki i Szczytniki. Łączna jej długość wynosi 27 km (9,5 km na obszarze rozpatrywanej gminy) przy spadku 3,03 ‰.
- Gminę Opatówek odwadnia na odcinku 7 km rzeka Swędrnia biorąca swój początek z byłego województwa konińskiego oraz osiągająca spadek 2,6 ‰.

Gmina Opatówek położona jest w całości w dorzeczu rz. Warty, zlewni Prosny. Zlewnie cząstkowe rzek: Swędrni, Pokrzywnicy i Trojanówki oddzielone są liniami wododziałowymi czwartego i piątego rzędu. Gmina leży w całości w obrębie zlewni wód szczególnie chronionych. Podlegające ochronie, z racji możliwości ich zanieczyszczenia, tereny źródłowe cieków wodnych znajdują się poza analizowanym obszarem. Mapa: Warunki wodne w skali 1 : 25 000.

Zasilanie w wodę następuje bezpośrednio z opadów i topniejącej pokrywy śnieżnej. Reżim zasilania wraz z panującymi uwarunkowaniami klimatycznymi decydują o zmieniających się przepływach. Roztopy śniegu w okresie zimowym wpływają na wysokie stany wody w rzekach na terenie gminy.

Wylewy powodziowe, z uwagi na fakt, iż ograniczają się - ze względu na krawędzie morfologiczne - do dolinek rzecznych oraz towarzyszących im łąk nie stanowią katastrofального zagrożenia dla gminy. Jednocześnie krawędzie są narażone na niszczenie powodowane erozją boczną, a lokalnie na występowanie osuwisk stymulowanych nawodnieniem zróżnicowanego podłoża. Zasięg zalewów powodziowych 1 % przedstawiony został na mapie: Warunki wodne w skali 1:25 000.

Zbiornik retencyjny na rzece Pokrzywnicy „Pokrzywnica” pełni funkcję łagodzącą dla przebiegu fali powodziowej chroniąc tym samym miasto Kalisz przed wylewami wody. Zbiornik ten należy do największych w południowej Wielkopolsce. Funkcjonuje on od 1978 roku. Główne parametry zbiornika przedstawione są poniżej:

- powierzchnia - 154 ha,
- pojemność użytkowa - 3,2 mln. m³,
- średnia głębokość - 2,3 m,
- długość zbiornika - 4,1 km.

Zbiornik „Pokrzywnica” poza zmniejszaniem ryzyka powodzi z 52 m³/s do 18 m³/s pełni rolę rekreacyjno - sportową, stanowi zabezpieczenie wody dla rolnictwa oraz zaopatrzenie dla przemysłu.

W dolinie rzeki Swędrni zaprojektowany został zbiornik wodny „Nędzrzew” w rejonie miejscowości Nędzrzew, Rożdżały, Kobierno, Kolonia Dębe o docelowej funkcji retencyjnej i przeciwpowodziowej.

Retencja wody na terenie gminy Opatówek odbywa się poprzez różnej wielkości stawy hodowlane urozmaicające krajobraz gminy. Zlokalizowane są one w dolinach rzek oraz na rowach melioracyjnych.

Na terenie gminy zaznaczają się również podmokłości o charakterze stałym lub okresowym. Kumulują się one głównie w dolinach rzecznych Swędrni, Pokrzywnicy i Trojanówki.

Regulacja cieków podstawowych

Cieki podstawowe na terenie gminy Opatówek utrzymywane są przez Skarb Państwa. W większości są one uregulowane – 12.920 m (z 17.400 m całkowitej długości rzek). Wyjątek stanowi odcinek rzeki Swędrni (zachodni fragment). Mapa: Warunki wodne w skali 1 : 25 000.

Spośród budowli regulujących odpływ wód płynących i ich retencjonowanie - zgodnie z danymi WZMiUW RO Ostrów Wlkp. Inspektorat w Kaliszu - wg stanu na 01.01.1999r. - na ciekach wodnych gminy Opatówek znajdują się 3 zastawki, 3 jazy (z czego 1 zniszczony) oraz zaporą czołową zlokalizowaną na zbiorniku retencyjnym „Pokrzywnica”.

Zestawienie budowli wodnych

Lp.	Budowla	Lokalizacja	Wysokość piętrzenia	Istniejące budowle: zastawka / światło
1	2	3	4	5
1	jaz*	Trojanówka 0 + 375	-	-
2	zastawka	Trojanówka 3 + 180	1,50	2 × 2
3	jaz	Pokrzywnica 1 + 186	1,40	2 × 2,8
4	zapora czołowa	Pokrzywnica 1 + 475	4,70	-
5	jaz	Swędrnia 10 + 530	1,4	3 × 2
6	zastawka	Swędrnia 13 + 200	1,45	3 × 2
7	zastawka	Swędrnia 15 + 240	1,45	3 × 2

* zniszczony

Ww. budowle, z których jeden - jaz zw. Jazem Młyńskim - jest zniszczony, pełnią funkcje regulujące (nawadnianie) odpływ wód płynących oraz wpływają na retencjonowanie wody na terenie gminy. Pozwalają one na ograniczenie odpływu, nie dopuszczając do nadmiernego obniżenia się poziomu wody gruntowej na terenach przybrzeżnych w dolinie, w okresie niedoboru wody.

Wydłużenie czasu spływu wody w okresach suszy, stanowiące jeden z głównych celów małej retencji, wydłuża również czas spływu biogenów przedostających się do cieków z obszarów użytkowanych rolniczo.

Doliny rzeczne na terenie gminy Opatówek nie są otoczone wałami przeciwpowodziowymi z uwagi na brak tego rodzaju konieczności. Nadmiar wody pojawiający się w okresach podwyższonych opadów oraz roztopów powoduje wylewy ograniczające się jedynie do dolin rzecznych oraz towarzyszących im ekosystemów łąkowych.

Melioracje szczegółowe

W celu poprawy stosunków wodnych a w konsekwencji efektywniejszego wykorzystania gruntów na terenie gminy Opatówek przeprowadzane są zabiegi melioracyjne obejmujące system rowów melioracyjnych oraz sieć drenarską.

Stan ilościowy zmeliorowanych użytków rolnych na rok 1999 przedstawia się następująco:

Stan ilościowy zmeliorowanych użytków rolnych

ogółem gr. orne + użytki zielone	zmeliorowane grunty orne			zmeliorowane użytki zielone				dł. (w m) rowów i cieków natur.
	ogółem w ha	nawod. w ha	zdren. w ha	ogółem w ha	nawod. ha	zdren. w ha	zagosp. w ha	
1399	997	-	841	402	95	100	402	80700

Jak wynika z powyższego 17,2 % ogólnej powierzchni gruntów ornych łącznie z użytkami zielonymi jest zmeliorowanych. Z tego 13,9% to grunty orne, 40,7% użytki zielone. Powierzchnia zdrenowana wynosi 841 ha gruntów ornych oraz 100 ha użytków zielonych. Nawodnienia na terenie gminy wynoszą 95 ha i dotyczą ekosystemów łąkowych w północnej części gminy (wzdłuż rz. Swędrni).

Stan zachowania urządzeń melioracyjnych nie jest zadowalający. Ich dewastacja stanowi odzwierciedlenie ich pogorszonej funkcjonalności.

Melioracje na terenie gminy pochodzą w większości z lat 1975 - 76. Dotyczy to wsi Sierzchów, Szulec, Warszaw, Rajsko i Borów. Pozostałe melioracje pochodzą sprzed 1940 roku. Okres ich amortyzacji już dawno upłynął, obecnie urządzenia te działają lecz w ograniczonym zakresie. Konserwacja i utrzymanie ww. znajduje się w gestii właścicieli prywatnych, na których gruntach melioracje się znajdują. Obecnie właściciele zrzeszeni są w Gminnej Spółce Wodnej Opatówek. Ze względu na brak funduszy nie podejmuje się działań w zakresie poprawy stanu urządzeń melioracyjnych, urządzeń drenujących (konieczna odbudowa drenowań w Kobiernie), nie tworzy się także nowej sieci drenów na terenach wykazujących takie zapotrzebowanie (Sierzchów, Rajsko, Janików, Trojanów). Zasięg istniejących drenowań na analizowanym obszarze przedstawiony jest na mapie: Warunki wodne w skali 1 : 25 000.

Zagrożenia wód powierzchniowych

Stopień skażenia środowiska oraz możliwość transportu i przenikania w głąb zanieczyszczeń decydują o jakości wód powierzchniowych. Poziom zanieczyszczenia powierzchniowych wód płynących na obszarze gminy odbiega wyraźnie od wymagań przyjętych w tym zakresie.

Spośród rzek odwadniających teren gminy, rzeki Pokrzywnica i Trojanówka (1997r.) oraz Swędrnia (1998r.) objęte są monitoringiem regionalnym Delegatury w Kaliszu WIOŚ w Poznaniu, umożliwiającym ocenę stanu sanitarnego tych wód.

Zgodnie z „Raportem o stanie środowiska w województwie wielkopolskim za lata 1997 - 1998” zestawienie wskaźników zanieczyszczeń rz. Trojanówki i Pokrzywnicy w punktach pomiarowo - kontrolnych przedstawia poniższa tabela.

**Klasy zanieczyszczenia wód Pokrzywnicy i Trojanówki
wybranych wskaźników (1997r.)**

Rzeka	Pokrzywnica		Trojanówka
Lokalizacja ppk	m. Trojanów	m. Piwonice	m. Trojanów
Wskaźnik zanieczyszczenia	klasa	klasa	klasa
substancje biogenne	non	III	non
substancje organiczne	III	II	III
zasolenie	I	I	I
zawiesiny og.	I	I	I
stan sanitarny	non	III	non
saprobowość	III	III	III

Rzeka Swędrnia posiadająca zlewnię powyżej 250 km² badana jest, podobnie jak zlewnia rzeki Pokrzywnicy, monitoringiem regionalnym co 2 lata.

Stan czystości tego ciek wodnego odbiega od wymagań określonych dla rzek byłego województwa kaliskiego. Analiza stężeń charakterystycznych wybranych grup wskaźników zanieczyszczeń poczyniona w roku 1998 przedstawia się następująco:

Klasy zanieczyszczenia wód rzeki Swędrni wybranych wskaźników (1998r.)

Rzeka	Swędrnia		
Lokalizacja ppk	m. Murowaniec	m. Kolonia Dębe	m. Kalisz ul. Sportowa
Wskaźnik zanieczyszczenia	klasa	klasa	klasa
substancje biogenne	III	non	non
substancje organiczne	II	II	III
zasolenie	nie badano	nie badano	nie badano
zawiesiny og.	nie badano	nie badano	I
stan sanitarny	non	non	non
saprobowość	nie badano	nie badano	nie badano

Stan czystości wód zbiornika retencyjnego „Pokrzywnica” warunkują, w dużym stopniu zasilające ten zbiornik, rzeki Pokrzywnica wraz Trojanówką.

W okresie od 7 lipca do 8 sierpnia 1997 roku wytworzona fala powodziowa na Pokrzywnicy wniosły do zbiornika, większe niż dotychczas notowane, ilości zanieczyszczeń i materii organicznej. Biogeny osiągnęły III klasę. Ww. zanieczyszczenia ze względu na procesy samooczyszczania dokonujące się w zbiorniku, zredukowały się. Świadczy o tym stan czystości wód rzeki Pokrzywnicy poniżej zbiornika.

Badania przeprowadzone w 1997 roku określiły wody tego akwenu wg wskaźników fizyko - chemicznych jako II klasowe. Ze względu jednak na wskaźnik miano coli zaliczone zostały do klasy III. W okolicy czaszy przelewowej pojawiła się niewielka ilość siarkowodoru wskazującego na beztlenowe warunki mineralizacji materiału organicznego.

W stosunku do badań przeprowadzonych w 1995 roku odnotowana została poprawa stanu wód - w niektórych wskaźnikach w granicach jednej klasy.

Na stan rzek odwadniających gminę Opatówek wpływają w dużym stopniu zanieczyszczenia pochodzące z wylotów ścieków bytowo – gospodarczych z zabudowań indywidualnych.

Pozostałe ciekі wodne gminy Opatówek, nie są badane, co uniemożliwia ich szczegółowe rozpoznanie hydrologiczne. Przekroczenia wskaźnika miano coli wyraźnie obniżają ich stan sanitarny, szczególnie w suchych miesiącach letnich, przy niskich stanach wód oraz w okresach jesiennych, kiedy ulegają one silnemu zanieczyszczeniu gnojowicą i kiszonkami pochodzącymi z indywidualnych gospodarstw rolnych.

Istniejący stan wód powierzchniowych odzwierciedlający się w nadmiernym obciążeniu materią organiczną, wysokim stężeniem biogenów (związków azotu i fosforu) oraz dużym niedotlenieniem wynika z nierozwiązanego problemu gospodarki wodno - ściekowej gminy.

Brak synchronizacji procesów wodociągowania i kanalizacji, na terenie gminy skutkowałą dotychczas w postaci dużej ilości zanieczyszczeń dostających się z gospodarstw indywidualnych bezpośrednio do wód powierzchniowych. Budowana obecnie sieć kanalizacji sanitarnej na terenie wsi Opatówek poprawiła ten stan. Budowa dalszych odcinków kanalizacji sanitarnej sytuację tę polepszy.

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych na terenie analizowanej gminy stanowią także rezultat transgranicznego wprowadzania ze sobą zanieczyszczonych ściekami wód z sąsiednich gmin.

Do degradacji środowiska wodnego, ze względu na brak indywidualnych oczyszczalni ścieków, przyczyniają się zlokalizowane na terenie gminy: kurniki we wsi Józefów, a także zakład produkujący półtusze świńskie w Tłokini Kościelnej. Zlokalizowane na terenie GS „SCH” w Opatówku oraz w zakładach soków i napojów HELLENA oczyszczalnie ścieków niwelują w części zagrożenia środowiska przyrodniczego gminy.

Chemizacja pól stanowi także pewne zagrożenie. Stosowane środki ochrony roślin oraz nawozy sztuczne przyczyniają się do wzrostu w wodach powierzchniowych ilości soli nawozowych oraz pozostałości pestycydów biologicznych, a to z kolei doprowadza do degradacji ekosystemów wodnych (cieków wodnych i wód stojących).

Ciągłe dostarczanie zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, powodujące obniżenie ich zdolności chłonnych wpływa na ciągłe pogłębianie się panującego niekorzystnego stanu środowiska wodnego gminy.

2.2.3.8. Wody podziemne

Wody podziemne na terenie gminy Opatówek, zgodnie z dokumentacją hydrogeologiczną, występują w obrębie trzech poziomów wodonośnych: czwartorzędowego, trzeciorzędowego i mezozoicznego: jurajskiego.

Czwartorzędowy zbiornik wodonośny obejmuje swym zasięgiem większą część gminy, za wyjątkiem terenów południowych oraz północnego skrawka gminy. Zachodnia część gminy Opatówek leży w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych piętra czwartorzędowego (GZWP), podlegającego wysokiej ochronie (OWO) oraz najwyższej ochronie (ONO) - teren na południe od zbiornika Pokrzywnica.

Zgodnie z danymi opartymi na pomiarach przeprowadzonych przez Przedsiębiorstwo PROXIMA Wrocław 1994 poziom czwartorzędowy ma charakter dwudzielny.

Obecność pierwszego, płytszego poziomu wodnego - uwarunkowana jest budową geologiczną oraz morfologią terenu.

Wody gruntowe związane z osadami piaszczystymi podścielonymi glinami i iłami, w obrębie dolin stabilizują się na głębokości do 0,6 m, często bezpośrednio pod powierzchnią gleby (tereny okresowo lub stale podmokłe). Na pozostałych obszarach poziom ten sięga kilku metrów głębokości (ca 4,0 - 6,0 m). Lokalnie może występować płycej 0,5 do 2,0 m.

W obrębie utworów gliniastych woda gruntowa występuje w postaci sączeń o bardzo różnej i zmiennej wydajności lub o niewielkiej miąższości w przewarstwieniach piaszczystych. Sączenia notowane są na różnych głębokościach. Przeważają jednak tereny z wodą poniżej 1,5 metra.

Zasilanie płytkiego poziomu wód czwartorzędowych następuje w głównej mierze poprzez infiltrację opadów, lokalnie drenaż wód powierzchniowych.

Głębszy poziom czwartorzędowy związany jest z piaskami fluwioglacjalnymi pod glinami. Zalega on na zmiennej głębokości 29,0 - 55,0 m. Woda tego poziomu znajduje się pod napięciem hydrostatycznym nadległych warstw trudnoprzepuszczalnych. Pobór ich znajduje się w 8 ujęciach wody.

Wg kryterium hydrodynamicznego gmina Opatówek zlokalizowana jest w obszarze bilansowym: międzyrzecze Prośny - Warty, rejon kaliski. Dotyczy to jej części południowo - zachodniej i fragmentu centralnej.

Poziom wód trzeciorzędowych związany jest z przewarstwieniami piaszczystymi w miększej serii ilów. Wody te występują na głębokości 80 - 110 m ppt. Na terenie gminy 6 ujęć ujmuje wody z poziomu trzeciorzędowego.

Poziom jurajski zaznacza się na całym obszarze gminy. Zgodnie bowiem z podziałem hydrostrukturalnym znajduje się ona w zasięgu jury kaliskiej, ściślej osadów wodonośnych liasu (J₂). Poziom jurajski związany jest ze spękanyymi wapieniami i marglami, wapieniami piaszczystymi i piaskami wapnistymi. Głębokość zalegania wynosi 92 - 170 m (poziom ciśnieniowy). Pobór z analizowanego poziomu dokonuje

się w obrębie 1 otworu. Przez teren gminy przebiega granica obszaru zasobowego ujęć jurajskich miasta Kalisza.

W dolinie rzeki Trojanówki i Pokrzywnicy znajduje się również obszar zasobowy ujęć Przedsiębiorstwa HELLENA – ZDRÓJ (ujęcia czwartorzędowe i jurajskie).

**Zbiornice zestawienie ujęć wodnych na terenie gminy Opatówek
posiadających pozwolenia wodno-prawne**

Nr uj.	Miejscowość	Głębokość w m	Zasoby zatwierdzone kat B
		Okres geolog.	Q [m ³] S [m]
1	Michałów II wodociąg	36,0 plejstocen	20,0 2,2
2	Opatówek stacja PKP	130,0 mezoz.	57,0 9,8
3	Kolonia Dębe	55,0 plejstocen	50,0 3,1
4	Cienia II wodociąg	105,0 trzeciorzęd	40,0 24,8
5	Tłokinia Wielka wodociąg	46,5 plejstocen	51,0 4,35
6	Borów	36,0 plejstocen	28,0 6,4
7	Szałe „Relax”	b.d.	b.d.
8	Tłokinia Kościelna Dom Pracy Twórczej	110,0 trzeciorzęd	7,0 17,0
9	Opatówek ujęcie 1A (awaryjne)	120,0 jura	45-55 25,5
10	Opatówek ujęcie 2 (podstawowe)	115,0 jura	31,0 13,5
11	„HELLENA – ZDRÓJ” S-1, S-2	26,6-29 czwartorzęd	42-90
12	„HELLENA – ZDRÓJ” S - 3, 4, 5	80-103 trzeciorzęd	42-90
13	Chelmce stacja RTV	39,0 czwartorzęd	1,2 12,1

Zabezpieczenie ujęć wodnych przed niekorzystnym wpływem otoczenia następuje poprzez wyznaczanie stref bezpośredniej i pośredniej ochrony sanitarnej. Na terenie gminy Opatówek wszystkie eksploatowane ujęcia wodne posiadają wyznaczoną strefę bezpośrednią w granicach 8 - 10 metrów (poza ujęciem Opatówek PKP). Strefa ochrony pośredniej nie została wyznaczona wokół żadnego z ujęć.

Zagrożenia wód podziemnych

Wody podziemne na terenie gminy Opatówek zagrożone są w sposób pośredni poprzez infiltrację zanieczyszczonych wód opadowych oraz wód powierzchniowych.

Analiza zdolności chłonnych gruntów gminy Opatówek wykazuje pewne zróżnicowanie. Zmienne warunki w zakresie przepuszczalności istnieją w obrębie dolin rzecznych i dolinek bocznych zbudowanych z utworów aluwialnych i deluwialnych użytkowanych na ogół w postaci użytków zielonych. Płytki poziom wód gruntowych utrudnia wsiąkanie wody, decydując o dłuższym zaleganiu ewentualnych zanieczyszczeń.

Obszary terasy akumulacyjnej zbudowane głównie z piasków fluwialnych wraz z piaskami eolicznymi formy wydymowej - charakteryzują się łatwą przepuszczalnością, stąd zagrożenie wód pierwszego poziomu piętra czwartorzędowego. Gorsza przepuszczalność zaznacza się w obrębie obszarów wysoczyznowych.

Zabudowa powierzchni zurbanizowanej gminy (Opatówek, Tłokinia Kościelna, Cienia I, Cienia II, Michałów II, Sierzchów, Kolonia Dębe, Trojanów) cechuje się zróżnicowaną przepuszczalnością gruntów.

Na stan czystości wód podziemnych wpływa nieuporządkowana gospodarka wodno - ściekowa gminy. Postępujący proces wodociągowania przy niedostatku kanalizacji (miejscowość Opatówek) przyczynia się do przedostawania się do wód gruntowych ścieków, pochodzących z nieszczelnych szamb, które poprzez rozsiąkowe rozchodzenie się w gruncie stanowią zagrożenie zwłaszcza dla indywidualnych ujęć wodnych czerpiących z tego poziomu.

Problem ścieków komunalnych reguluje w pewien sposób zlokalizowana na południowy - zachód od Opatówka gminna oczyszczalnia ścieków. Do czasu jej powstania w miejscowości Cienia I funkcjonowało wylewisko w miejscu zrehabilitowanego wysypiska odpadów. Powierzchnia jego wynosiła 0,55 ha (nr działek 118 i 119). Ilość składowanych tam odpadów wynosiła 50 - 60 m³/d.

Na terenie gminy Opatówek funkcjonuje mechaniczno - biologiczna oczyszczalnia ścieków GS „SCH” o przepustowości 25 m³/d, która powstała w 1991 roku. Wody oczyszczone zrzuca ona do rzeki Trojanówki.

Mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków posiada również Przedsiębiorstwo HELLENA. Przepustowość jej wynosi 500 m³/dobę.

Wody podziemne na terenie gminy Opatówek zanieczyszczają się również poprzez środki chemiczne stosowane na gruntach rolnych w celu podniesienia ich produktywności uprawowej. Wody gruntowe oraz ujęcia wód podziemnych wymagają podejmowania na tych terenach szczególnych środków ostrożności.

Poważnym zagrożeniem wód gruntowych są odpady komunalne. Na terenie gminy znajduje się kilka punktów nielegalnego ich składowania przez okoliczną ludność. Wg stanu na rok 1994 te, przyjmujące nieregularną formę składowania, punkty zajmują

powierzchnię: Sierzchów (10 m²), Rogatka (100 m²), Marchwacz (2400 m²), Kolonia Rajsko (6 m²), Cienia (1000 m²), Cienia I (450 m²), Michałów (6000 m²).

Pobranie próbek śmieci oraz wykonanie kontrolnych otworów na kierunku spływu wód w ww. punktach pozwoliłoby ocenić, czy celowa jest likwidacja dzikiego wysypiska poprzez przemieszczenie zgromadzonych śmieci na wysypisko komunalne, czy może pozostawienie go na miejscu i zrekultywowanie.

Na obszarze gminy w miejscowości Cienia I funkcjonuje od 1990 roku, w przygotowanym do tego celu dawnym wyrobisku po żwirze, miejsko - gminne składowisko odpadów komunalnych. Powierzchnia jego wynosi 2 ha (nr działki 125/2), wysokość 2,5 m. Ilość składowanych odpadów zgodnie z kartą inwentaryzacyjną wynosi 2.940 m³/a, 162 t/rok. Wysypisko posiada rowy opaskowe i drenaże, 1 raz na tydzień następuje niwelacja odpadów przesypywanych materiałem obojętnym. Wokół niego znajduje się 500 m strefa ochronna, przeciwdziałająca ewentualnemu zanieczyszczeniu środowiska przyrodniczego. Czas użytkowania tego wyrobiska przewidziany jest na 26 lat, obecny stan wykorzystania to 15 - 20 %.

Potencjalnym źródłem skażenia wód są magazyny paliw płynnych (Opatówek):

- własności Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska”,
- własności POM Kalisz uż. Przedsiębiorstwo Hadlowe „Debarko” .

Uszczelnienie podłoża tychże stacji nie gwarantuje, w przypadku awarii, zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem związkami ropopochodnymi.

Na terenie Opatówka zlokalizowana jest także nowa stacja paliwowa, znajdująca się w rękach prywatnych. Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia wód gruntowych jest również niewłaściwe (bez zachowania środków ostrożności - awaria sprzętu mechanicznego) wydobywanie surowców mineralnych na terenie gminy Opatówek. Niekorzystnie wpływa na zanieczyszczenie wód podziemnych również nielegalna eksploatacja kruszywa.

Na obszarze gminy Opatówek zlokalizowana jest stacja hydrogeologiczna PIG Szulec. Składają się na nią studnie wiercone, umożliwiające obserwację zwierciadła wody. Otwory dochodzą do 2 pięter wodonośnych: czwartorzędowego i jurajskiego. Przeprowadzone w 1996r. badania określiły klasę czystości wód. Prezentuje to poniższa tabela.

L.p.	Miejscowość	Stratygrafia	głębokość stropu (m)	typ warstwy wodonośnej	użytk. terenu	klasa
1	Szulec 2	czwartorzęd	34,0	wgłębne	grunty orne	I b
2	Szulec 3	jura	49,0	wgłębne	grunty orne	I b
3	Szulec 4	czwartorzęd	0,9	gruntowe	grunty orne	III

Jakość wód określona została na podstawie 31 wskaźników, w tym 11 o charakterze toksycznym (m.in. arsen, azotany, azotyny, chrom, kadm, miedź, nikiel, ołów). Jak wykazały badania wody wgłębne należą do wód wysokiej jakości. Duże zanieczyszczenie obserwuje się w przypadku wód gruntowych pochodzących z utworów czwartorzędowych płytko zalegających pod warstwą gruntów orných. W punkcie Szulec 4 w klasie III znalazły się azotyny.

Wysoką jakość wód piętra czwartorzędowego na terenie gminy Opatówek potwierdza pochodząca z 1993 roku klasyfikacja jakości wód podziemnych A. Macioszczyka i T. Błaszczyka, dokonująca oceny wód przy zastosowaniu trzystopniowej skali.

Klasyfikacja ta zalicza wody piętra czwartorzędowego, trzeciorzędowego i jurajskiego do klasy Ib.

Wody podziemne użytkowane na terenie gminy z poziomów wodonośnych należą do wód mętnych, zabarwionych (22 - 60 mg/l) o zapachu naturalnym, odczynie alkalicznym (7,3 - 10,7 pH), miękkich lub twardych (90 - 40 mg/l CaCO₃), o zróżnicowanej utlenialności (2,0 - 25,4 mg/l) i zasadowości (0,8 - 6,8 mval/l).

2.2.3.9. Gleby

Pokrywa glebowa jest integralnym i wielofunkcyjnym składnikiem ekosystemów przyrodniczych. Uczestniczy ona, poza udziałem w produkcji biomasy, w magazynowaniu próchnicy, przepływie energii, obiegu wody i pierwiastków biogennych, a także w procesach samoregulacyjnych zapewniających ekosystemom względną stabilność.

Struktura użytkowania powierzchni glebowej gminy Opatówek (dane z 1999 roku) przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha	Powierzchnia w %
Powierzchnia ogólna	10 422,34	100,0
użytki rolne - ogółem	8686,49	83,34
w tym:		
grunty orne	7160,12	73,86
sady	537,92	5,16
użytki zielone	988,45	9,48
las i zadrzewienia	820,94	7,88
pozostałe	914,91	8,78

Analiza zasobów glebowych gminy Opatówek, użytkowanych rolniczo dotyczy określenia udziału poszczególnych typów genetycznych gleb.

Zgodnie z danymi geodezyjnymi (stan na rok 1999) udział gruntów orných wg poszczególnych klas bonitacyjnych na terenie gminy Opatówek przedstawia się następująco:

klasa bonitacyjna	powierzchnia w ha	udział w %
II	54,40	0,76
III a	486,31	6,79
III b	488,04	6,82
IV a	896,13	12,52
IV b	664,81	9,28
V	1627,46	22,73
VI	2942,97	41,10

Na terenie gminy brak jest gruntów klasy I. Wartościowe gleby klasy II - III, podlegające ochronie przed zmianą użytkowania, stanowią 14,37 % (1028,75 ha) powierzchni gruntów ornych. Gleby klasy IV, które mogą zostać objęte ochroną przez gminę z racji swych walorów, zajmują 21,80 % powierzchni gruntów.

Mapa: Gleby wysokich klas bonitacyjnych w skali 1 : 100 000.

Analiza poszczególnych wsi pod kątem udziału gleb wysokich klas bonitacyjnych przedstawia się następująco. Największe udziały gleb chronionych II - III klasy zaznaczają się we wsiach: Tłokinia Wielka (50,8%), Nędzerezew (50,0%), Tłokinia Nowa (44,5%) oraz Tłokinia Kościelna (47,3%). Gleby klasy IV dominują we wsiach: Rajsko (55,1%), Rożdżały (59,4%) oraz Warszaw (47,9%) i Szulec (45,7%). Najmniejszy ich udział zaznacza się we wsiach Porwity (0,8%) i Kolonia Dębe (1,4%).

Gleby II - III klasy to czarne ziemie i gleby brunatne wytworzone z pyłów zwykłych na glinach i pyłach ilastych, o dobrze rozwiniętym poziomie próchnicznym oraz prawidłowych stosunkach wodno - powietrznych. Reprezentują one kompleks pszeny dobry najbardziej przydatny dla celów rolniczych. Gleby ww. ciągną się szerokim pasem środkowym biegnącym z zachodu na wschód, na linii Nędzerezew - Tłokinia Wielka - na północ od Opatówka.

W pasie środkowym występują gleby bielcowe wytworzone z pyłów zwykłych podścielonych głęboko i bardzo głęboko różnymi piaskami. Są to żyzne gleby klasy IIIb z towarzyszącymi im enklawami gleb IVa o bardzo dobrze wykształconym poziomie próchnicznym oraz prawidłowych stosunkach powietrzno - wodnych, ze skłonnością do przesuszeń w okresach ubogich w opady. Należą one do kompleksu żytniego bardzo dobrego.

Gleby brunatne wylugowane lub bielcowe klasy IVa - V (grunty orne), wytworzone z piasków naglinowych i pyłów płytko i średnio głęboko podścielonych piaskiem skupione są głównie w południowej części gminy. Gleby te zaliczane są do żytniego dobrego i słabego kompleksu przydatności rolniczej odpowiedniego dla celów sadowniczych. Gleby powyższe mają charakter większych i mniejszych płatów w rejonie Cieni I, Cieni II, Michałowa II oraz na zachód i wschód od miejscowości Szałe i na południe od Trojanowa. W części północnej gminy tworzą niewielkie enklawy na północ i na południe od Nędzerezewa oraz w rejonie Kobierna. Swą obecność zaznaczają również w pasie środkowym, zwłaszcza w jego części wschodniej - okolice Warszawy.

Na terenie gminy Opatówek dominują gleby klasy V - VI (część północna i południowa). Zajmują one 63,83 % ogólnej powierzchni gruntów ornych. Są to gleby brunatne wylugowane lub bielcowe, wykształcone z piasków całkowitych, najslabsze i najmniej przydatne dla celów rolniczych. Prowadzenie na nich upraw wymaga stosowania zabiegów nawożenia i nawodnienia. Te mało żyzne i suche gleby nadają się doskonale pod zalesienie i zabudowę.

Gleby hydrogeniczne reprezentowane przez gleby torfowe i torfowo - murszowe, płytko lub głębiej podścielone piaskiem, nadmiernie uwilgotnione użytkowane są w postaci słabych i bardzo słabych trwałych użytków zielonych V - VI klasy lub średnich użytków zielonych klasy III - IV. Gleby murszowe mineralne V - VI klasy podścielone płytko piaskiem wykształcone są w postaci słabych i bardzo słabych użytków zielonych. Gleby ww. położone są w dolinkach cieków wodnych: rzeki Swędni (rejon Rożdżał i Kobierna), Pokrzywnicy (na południe od Bogumiłowa) i Trojanówki (rejon Trojanowa oraz fragment dolinki Opatówek - Michałów I). Skupiska gleb hydrogenicznych w postaci niewielkich płatów występują również w okolicy Tłokini Kościelnej, Sierzchowa, Michałowa I oraz na północ od Cieni I.

Doliny rzek Pokrzywnicy i Swędni zajmują częściowo mady średnie wykształcone z utworów pyłowych całkowitych oraz mady lekkie powstałe z pyłów napiaskowych. Dość zasobne w składniki pokarmowe oraz wykazujące prawidłowe stosunki powietrzno - wodne gleby te tworzą średnie i dobre użytki zielone IV klasy, okresowo zalewane.

W obrębie dość płytko wciętych dolinek bocznych występują gleby aluwialno - deluwialne III - IV klasy - czarnoziemy o dość różnym składzie mechanicznym (przeważnie piaski gliniaste i pylaste na glinach).

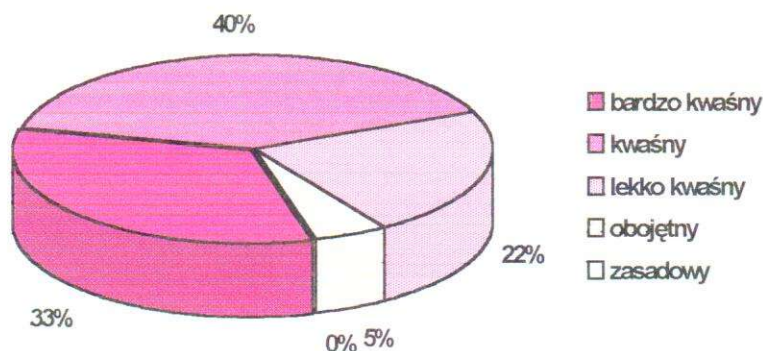
Zagrożenia pokrywy glebowej

Zmiany w środowisku glebowym, będące efektem naturalnej, najczęściej jednak gospodarczej działalności człowieka, prowadzą do obniżenia żyzności i urodzajności gleby, a w konsekwencji do ciągu zmian środowiskowych.

Zaburzenie naturalnego obiegu pierwiastków polegające na wprowadzeniu dużej ilości jonów wodorowych, np. wraz z kwaśnymi deszczami bądź ich uwalnianiu poprzez stosowanie nawozów azotowych prowadzi do zakwaszenia gleb.

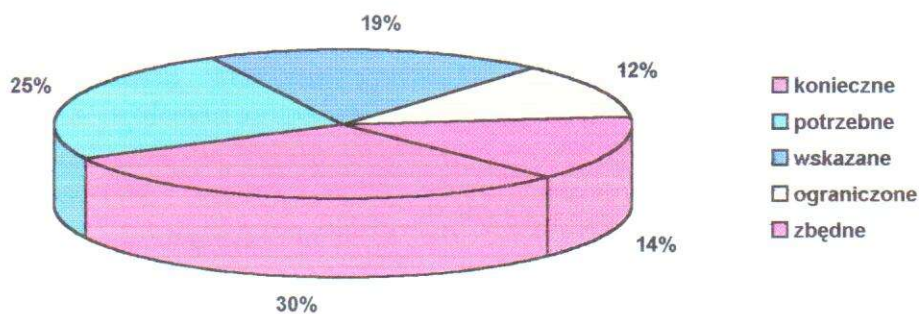
Badania odczynu gleb użytkowanych rolniczo, przeprowadzone w latach 1992 - 1996 przez Okręgową Stację Chemiczną - Rolniczą w Poznaniu wykazały wysoki udział, na terenie gminy Opatówek, gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych - 73 %.

Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w gminie Opatówek (pH)



Duże zakwaszenie gleb stanowi rezultat oddziaływania wielu czynników: bezpośredniego opadu kwaśnych deszczów, stosowania nawozów w celu podniesienia jakości uzyskiwanych zbiorów, a także intensyfikacja rolnictwa - usuwanie masy roślinnej z ziemi. Jak wykazały badania potrzeby wapnowania na terenie analizowanej gminy - stanowiące metodę naprawczą, zmieniającą właściwości fizykochemiczne i biologiczne gleb - w 55 % zaliczone zostały do zabiegów koniecznych i potrzebnych natomiast w 17 % do zbędnych.

Potrzeby wapnowania gleb w gm. Opatówek (% powierzchni użytków rolnych)



Niezbędnymi składnikami procesów życiowych roślin są mikro - i makroelementy. Przyswajalność mikroelementów, tj. boru, miedzi, manganu i cynku, a także żelaza uzależniona jest głównie od odczynu środowiska. Zarówno bardzo niskie jak i bardzo wysokie pH uniemożliwia roślinom korzystanie z mikropierwiastków. Makroelementy reprezentowane są przez przyswajalne formy fosforu (P_2O_5), potasu (K_2O) i magnezu (Mg).

Zasobność gleb w potas i magnez w gminie Opatówek jest niezadowalająca. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności stanowią odpowiednio 67% i 48% użytków rolnych w gospodarstwach indywidualnych (byłe województwo kaliskie - 58% i 51%).

Badania OSChR wykazują, że gleby gminy Opatówek, należą do dość zasobnych w fosfor. Udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zasobności tego pierwiastka to zaledwie 32%.

**Zawartość makroelementów w glebie gm. Opatówek oraz na terenie
byłego województwa kaliskiego
(% powierzchni użytków rolnych)**

Pierwiastek	Obszar	zawartość w mg / kg				
		b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka
fosfor	Gmina	5	27	33	18	17
	b. woj. kaliskie	5	24	30	20	21
potas	Gmina	32	35	19	7	7
	b. woj. kaliskie	22	36	24	9	9
magnez	Gmina	23	25	31	13	8
	b. woj. kaliskie	21	30	30	11	8

Zagrożeniem gleb jest ich zanieczyszczenie metalami ciężkimi oraz siarką. Analiza tych zanieczyszczeń przeprowadzona została w oparciu o badania poczynione przez OSChR w Poznaniu w latach 1992 - 1996.

Zawartość w pokrywie glebowej gminy Opatówek metali ciężkich stanowi w większości rezultat antropogenizacji środowiska przyrodniczego.

Jednym z powszechnie występujących metali jest ołów. Pochodzi on głównie ze spalin samochodowych oraz ze spalania odpadów komunalnych. Jego stężenie w przypowierzchniowej warstwie gleby nie przekracza norm dopuszczalnych. Niewielka komasacja ołowiu zaznacza się jedynie wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Przekroczenia norm nie występują także w przypadku miedzi. Ten niezbędny do prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin pierwiastek wykazuje 4,9 mg/kg - średnią zawartość w glebie (4,8 mg/kg dla byłego woj. kaliskiego).

Gleby zostały przebadane również pod kątem zawartości niklu i kadmu. Otrzymane wyniki nie wykazały przekroczeń zawartości tych pierwiastków w żadnej z prób.

Inaczej kształtuje się sytuacja w przypadku zawartości cynku. Nieznaczne przekroczenia zaznaczają się w 2 próbach z 20. Bezpośrednią przyczyną tego stanu jest imisja pyłów pochodzących z uprzemysłowionych terenów miasta Kalisza. Dodatkowo podwyższona zawartość cynku stanowi wynik nawożenia gnojowicą, stosowaniem preparatów ochrony roślin i nawozów, a także transportu samochodowego powodującego nieustanne ścieranie opon wulkanizacyjnych pokrytych tlenkiem cynku.

Zawartość metali ciężkich w warstwie ornej gleby gminy Opatówek.

Rodzaj metalu	Liczba próbek	Zawartość całkow. metali ciężkich w mg / kg			średnia dla woj. kaliskiego
		najniższa	najwyższa	średnia	
ołów	20	5,0	16,7	11,2	12,6
miedź	20	1,5	11,9	4,9	4,8
cynk	20	12,7	78,7	31,4	29,3
nikiel	20	1,7	8,6	3,6	3,1
kadm	20	0,05	0,30	0,15	0,17

W pobranych na terenie gminy Opatówek próbach, jako wskaźnik zanieczyszczenia gleb siarką, oznaczono zawartość siarki siarczanowej ($S - SO_4$). Zawartość jej mierzona w mg/kg waha się w przedziale 0,30 - 5,00 przy średniej 1,66. Zgodnie z przyjętą cztero stopniową skalą, badania wykazały naturalną zawartość $S - SO_4$ w 20 próbach : 14 próbek - I stopień (zawart. niska), 1 próbek - II stopień (zawart. średnia), 3 próbek - III stopień (zawartość wysoka) natomiast zawartość podwyższoną na skutek antropopresji w 2 przypadkach (zawartość bardzo wysoka).

Gmina Opatówek na tle byłego województwa kaliskiego, wykazuje pewien stopień zasiarczenia. Wartości bardzo wysokie zaznaczające się pasem w centralnej i północnej części gminy są wynikiem swobodnego przenikania zanieczyszczeń powietrza z okalających, silniej rozwiniętych przemysłowo obszarów. Szczególnie wyraźne jest tutaj oddziaływanie miasta Kalisza. Długotrwała emisja i imisja zanieczyszczeń przemysłowych wraz z kwaśnymi deszczami oraz stosowaniem nawozów i pestycydów odpowiedzialna jest za podwyższoną zawartość siarki na terenie gminy Opatówek.

Fizyczna degradacja gleb dokonuje się na obszarze gminy na skutek okresowej eksploatacji w wyrobiskach kruszywa naturalnego drobnego i grubego oraz surowców ilastych.

Zagrożenie pokrywy glebowej wynika również z antropogenizacji w obrębie terenów zabudowanych. Obszary osadnicze (Opatówek, Tłokinia Kościelna, Cienia I, Cienia II, Michałów II, Sierzychów, Kolonia Dębe, Trojanów) należą do częściowo zdegradowanych bądź całkiem pozbawionych pokrywy glebowej.

2.2.3.10. Szata roślinna

Szata roślinna jest dynamicznym układem. Nie występuje ona w przestrzeni w sposób nieuporządkowany, lecz tworzy mniej lub bardziej prawidłowe skupienia dające się opisać i scharakteryzować.

Ekosystemy leśne

Tereny leśne gminy Opatówek znajdują się w zasięgu oddziaływania Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu z jednostką terenową Nadleśnictwo Kalisz, Obręb Ceków i Leśnictwo Rożdżały.

Lasy gminy Opatówek położone są generalnie w Mazowiecko - Podlaskiej krainie przyrodniczo – leśnej, jedynie jej południowa część znajduje się w granicach Wielkopolsko - Pomorskiej krainie przyrodniczo – leśnej.

Wg danych z roku 1999 lasy łącznie z gruntami zadrzewionymi zajmują 820,94 ha, czyli 7,88 % całkowitej powierzchni gminy, przy średniej dla byłego województwa kaliskiego wynoszącej 23,5 %.

**Udział powierzchni leśnej w poszczególnych wsiach gminy Opatówek
(dane za 1999r.)**

Lp.	Wieś	Pow. ogólna wsi (w ha)	Powierzchnia lasów	
			w ha	w %
1	Borów	640,61	43,29	6,76
2	Chełmce	736,58	80,03	11,02
3	Cienia I	384,17	6,97	1,81
4	Cienia II	449,27	51,86	11,54
5	Cienia III	155,00	32,82	21,17
6	Cienia Folwark	219,02	29,91	13,66
7	Kolonia Dębe	328,55	12,21	3,72
8	Kobierno	194,11	4,36	2,25
9	Michałów II	694,75	49,84	7,17
10	Michałów III	258,24	20,47	7,93
11	Nędzerezew	126,60	0,28	0,22
12	Opatówek, w tym Józefów	1095,64	97,97	8,94
13	Porwity	318,02	35,45	11,15
14	Rajsko, w tym Janików	563,42	5,72	1,02
15	Rozdzały	472,46	128,47	27,19
16	Sierzchów	656,74	26,12	3,98
17	Szałe	485,05	68,55	13,84
18	Szulec	460,62	0,34	0,07
19	Tłokinia Kościelna	532,65	71,85	13,49
20	Tłokinia Mała	113,08	0,06	0,05
21	Tłokinia Nowa	116,80	0,69	0,59
22	Tłokinia Wielka	421,20	1,96	0,47
23	Trojanów	415,76	14,91	3,59
24	Warszew	311,86	1,61	0,52
25	Zduny	272,14	35,2	12,94
	ogółem gmina	10422,34	820,94	7,88
	byłe woj. kaliskie	651231,00	153161,00	23,50

Analiza lesistości gminy Opatówek wykazuje pewne zróżnicowanie. Najniższe wartości zaznaczają się we wsiach: Nędzerczew, Szulec, Tłokinia Mała, Tłokinia Nowa, Tłokinia Wielka oraz Warszew (poniżej 1 %). Znaczna część wsi mieści się w przedziale lesistości 1 - 20%. Wartości powyżej 20% występują we wsiach Cienia III i Rożdżały. Mapa: Lesistość w skali 1 : 100 000.

Ekosystemy leśne gminy Opatówek pochodzą z sadzenia sztucznego. Są to lasy grupy II, gospodarcze, o średniej przydatności technicznej i hodowlanej znajdujące się w I strefie zagrożenia uszkodzenia przemysłowego.

W ogólnej powierzchni leśnej dominują lasy prywatne (ca 72 %). Lasy te posiadają „Plan Urządzania Gospodarstwa Leśnego” na okres od 1.01.1995r. do 31.12.2004r. dostarczający podstawowych informacji odnośnie rodzaju drzewostanów i prowadzenia poprawnej gospodarki leśnej.

Leśne ekosystemy prywatne mają charakter mniejszych i większych enklaw rozproszonych po terenie gminy Opatówek. Południowa część gminy wykazuje większe ich skupienie aniżeli północna.

Rejony większego udziału lasów prywatnych to okolice miejscowości Szałe, Chełmce, Cienia II i Cienia III, a także Michałowa III i Michałowa IV. Dość duża połać lasu stanowiącego własność prywatną to rejon na wschód od Borowa.

Klasyfikację lasów prywatnych wg siedlisk przedstawia poniższa tabela.

L.p.	Miejscowość	Pow.	Bs	Bśw	BMśw	Bw	BMw	LMśw	OI	Inne	Do zał.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Borów	43,45	-	43,21	-	0,24	-	-	-	-	-
2	Chełmce	93,02	-	81,92	5,68	0,93	-	-	4,46	0,03	-
3	Cienia Druga	53,07	0,18	25,60	25,78	-	-	1,49	-	0,02	-
4	Cienia Folwark	23,47	0,44	22,42	-	-	-	-	0,61	-	-
5	Cienia Pierwsza	6,31	-	4,55	1,53	-	-	-	0,23	-	-
6	Cienia Trzecia	33,09	-	3,62	20,58	-	-	8,47	0,10	0,32	-
7	Kolonia Dębe	10,93	-	3,90	0,20	-	-	-	5,75	-	1,08
8	Kobierno Kolonia	4,60	-	2,67	-	-	-	-	1,93	-	-
9	Michałów II	54,28	-	37,70	1,49	2,45	1,73	-	10,82	0,09	-
10	Michałów III	18,98	-	14,87	0,75	0,96	-	-	2,40	-	-
11	Nędzerczew	0,28	-	-	-	-	-	-	0,28	-	-
12	Nowa Tłokinia	0,69	-	0,69	-	-	-	-	-	-	-
13	Opatówek	4,98	-	4,78	-	-	-	-	0,20	-	-
14	Porwity	40,08	-	36,05	1,51	-	-	-	2,51	0,01	-
15	Rajsko	6,25	-	2,96	-	-	0,53	-	2,76	-	-
16	Rożdżały	18,40	-	0,44	10,37	-	-	-	7,59	-	-
17	Sierzechów	17,68	1,12	12,70	-	0,40	-	-	3,64	-	-
18	Szałe	63,21	-	54,28	7,84	-	-	0,90	0,19	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
19	Szulec	0,28	-	-	-	-	-	-	0,28	-	-
20	Tłokinia Kośc.	0,82	-	0,12	-	-	-	-	0,70	-	-
21	Tłokinia Mała	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Tłokinia Wielka	2,54	-	2,13	0,41	-	-	-	-	-	-
23	Trojanów	18,00	1,13	11,10	-	-	-	-	1,64	-	4,13
24	Warszew	1,04	-	0,36	-	-	0,16	-	0,51	-	-
25	Zduny	15,53	1,69	13,82	-	-	-	-	-	0,02	-
ogółem		530,98	4,56	379,89	76,14	4,98	2,42	10,86	46,60	0,49	5,21

Analiza siedlisk wykazuje dominację siedliska boru mieszanego świeżego (Bmśw) stanowiące 71,5 % ogólnej powierzchni lasów prywatnych.

Płytki poziom wód gruntowych (tereny podmokłe, doliny boczne) kształtuje siedliska boru wilgotnego (Bw) - 0,9 % oraz siedliska olsowe (Ol) zajmujące powierzchnię 46,60 ha - 8,8 %.

Większe siedliska leśne, zaznaczające się na terenie gminy, to bór mieszany świeży (Bmśw) i las mieszany świeży (LMśw).

Lasy państwowe zajmują powierzchnię 229,96 ha, co stanowi ca 28 % ogólnej powierzchni leśnej. Skupiają się one w trzech kompleksach: na zachód od Opatówka, w rejonie Rożdżał oraz Tłokini Kościelnej. Są to lasy o przewadze siedlisk borowych. Gatunkiem dominującym jest sosna zajmująca ponad 90% powierzchni lasów państwowych. Domieszkę stanowią drzewostany brzoźowe i olszowe skupiające się w niewielkich ekosystemach - na południe oraz na zachód od Rożdżał oraz fragment lasu na południe od miejscowości Józefów.

Wiek drzewostanów zawiera się generalnie w przedziale od 1 do 140 lat. Najmniejsze powierzchnie zajmują młodniki sosnowe - klasa I (0 - 20 lat) podlegające czasowej ochronie z uwagi na ich podatność na zniszczenie mechaniczne i pożary. Zdecydowanie największą powierzchnię zajmują lasy II, IV i V grupy wiekowej, przedział 40 - 100 lat.

Dominacja sosny w strukturze gatunkowej lasów gminy Opatówek, wpływa na ich stan zdrowotny oraz obniżone walory estetyczne. Monokultury iglaste są bowiem z natury mało odporne na działanie szkodliwych czynników biotycznych, abiotycznych oraz antropogenicznych.

Zagrożeniem lasów w analizowanej gminie jest pojawiająca się huba korzeniowa.

Niebezpieczeństwem dla lasów są również pożary powstałe w wyniku zaprószenia ognia bądź przedostania się iskier z parowozu kolejowego, szkodliwe oddziaływanie przemysłu. Uszkodzenia młodników następują przez zwierzynę łowną.

Procesy antropogeniczne, tj. emisja i imisja gazów i pyłów a także nielegalne wysypiska odpadów przyczyniają się do degradacji ekosystemów leśnych.

Analiza przydatności rekreacyjnej i turystycznej lasów gminy Opatówek wykazuje dogodne warunki do penetracji pieszej i zbierania runa leśnego lasów świeżych i borów mieszanych świeżych skupionych. Zdecydowanie nieprzydatne są lasy boru wilgotnego w przedziale wiekowym 1 - 40 lat. Lasy prywatne o drzewostanie w przewadze sosnowym nadają się do celów wypoczynkowych.

Zgodnie z planem zwiększania lesistości kraju część terenów o słabych glebach, nieużytków podlega procesowi zalesiania. Zgodnie z ewidencją gruntów (1999 rok) gmina dysponuje znaczną powierzchnią gleb klasy VI - ca 2.942,97 ha (ca 28 % ogólnej powierzchni gminy). Obszary te stanowią potencjalne tereny powiększania kompleksów leśnych.

W środowisku przyrodniczym dużą rolę odgrywają zadrzewienia i zakrzaczenia. Rola zadrzewień i zakrzaceń polega na łączeniu większych i mniejszych enklaw roślinnych, umożliwiając rozwój fauny i flory oraz przemieszczanie się różnych gatunków zwierząt. Te swoiste korytarze ekologiczne towarzyszą dolinom rzecznych (rz. Swędrnia, Pokrzywnica i Trojanówka) oraz rowom melioracyjnym. Są one także nieodzownym elementem ciągów komunikacyjnych. Część zadrzewień ma charakter fragmentaryczny i wymaga uzupełnień.

Ze względu na małą lesistość gminy zadrzewienia i zakrzaczenia odgrywają ważną rolę - zwłaszcza w przypadku zajmujących ca 83,38% arealów rolniczych. Roślinność śródpolna nie tylko wzbogaca florystycznie agrocenozy lecz także wpływa na stosunki wodne gminy Opatówek.

Ekosystemy nieleśne

Ekosystemy nieleśne na terenie gminy Opatówek reprezentują agroekosystemy. Grunty orne i sady, zajmujące zgodnie z zestawieniem powierzchni klas dla poszczególnych obrębów - 73,86% ogólnej powierzchni gminy, stanowią mozaikę roślinności uprawowej oraz synantropijnej miedzi śródpolnych. Wpływają one w poważnym stopniu na strukturę przyrodniczą gminy.

Szczegółowe dane odnośnie struktury uprawowej gruntów rolnych gminy zawarte są w dziale: Rolnictwo.

Ekosystemy nieleśne obejmują również ekosystemy łąk i pastwisk. W ogólnej powierzchni gminy zajmują one 9,48 % co odpowiada 988,45 ha. Rozmieszczenie ich nie jest równomierne. Największe powierzchnie użytki zajmują we wsiach: Michałów III, Trojanów, Kolonia Dębe i Szale. Najmniejsze natomiast w: Tłokini Nowej, Tłokini Małej, Tłokini Kościelnej oraz w Borowie.

Powyższy stan jest efektem koncentracji ekosystemów trawiastych wzdłuż głównych cieków wodnych - zwłaszcza na obszarze pradolinny.

Mapa: Ekosystemy trawiaste w skali 1 : 100 000.

**Udział % powierzchni ekosystemów trawiastych gminy Opatówek
w rozbiciu na wsie (dane 1999r.)**

Lp.	Wieś	Pow. ogółem w ha	Użytki zielone	
			w ha	w %
1	Borów	640,61	11,58	1,8
2	Chełmce	736,58	66,95	9,1
3	Cienia I	384,17	16,45	4,3
4	Cienia II	449,27	16,16	3,6
5	Cienia III	155,00	7,78	5,0
6	Cienia Folwark	219,02	22,44	10,2
7	Kolonia Dębe	328,55	64,67	19,7
8	Kobierno	194,11	18,48	9,5
9	Michałów II	694,75	96,13	13,8
10	Michałów III	258,24	60,39	23,4
11	Nędzrzew	126,60	22,27	17,6
12	Opatówek w tym Józefów	1.095,64	93,46	8,5
13	Porwity	318,02	17,21	5,4
14	Rajsko w tym Janików	563,42	34,06	6,0
15	Rożdżały	472,46	54,79	11,6
16	Sierzchów	656,74	47,99	7,3
17	Szałe	485,05	93,30	19,2
18	Szulec	460,62	64,28	14,0
19	Tłokinia Kościelna	532,65	30,59	5,7
20	Tłokinia Mała	113,08	0,32	0,3
21	Tłokinia Nowa	116,80	0,67	0,6
22	Tłokinia Wielka	421,20	1,48	0,4
23	Trojanów	415,76	95,28	22,9
24	Warszew	311,86	22,00	7,1
25	Zduny	272,14	29,72	8,3
ogółem gmina		10.422,34	988,45	9,48

Ekosystemy trawiaste koncentrują się głównie wzdłuż cieków wodnych. Tworzą one w zależności od podłoża użytki średnie (gleby aluwialno - deluwialne: mady), czy też użytki słabe lub bardzo słabe (gleby organiczne typu torfowego, torfowo - murszowego).

Łąki i pastwiska na podłożu wysokich klas bonitacyjnych (II – III) skupiają się w rejonie na północ od wsi Kolonia Dębe w dolinie rzeki Swędrni. Użytki zielone klasy IV występują w dolinie rzeki Swędrni oraz Trojanówki, w rejonie Szulca oraz we wschodniej części gminy Opatówek, w dolinkach bocznych w postaci niewielkich enklaw ekosystemów trawiastych.

Doliny rzek Pokrzywnicy i Swędrni zajmują częściowo mady średnie wykształcone z utworów pyłowych całkowitych oraz mady lekkie powstałe z pyłów napiaskowych, tworzące średnie i dobre użytki zielone IV klasy, okresowo zalewane wodami powodziowymi.

Rodzaj użytkowania ekosystemów trawiastych pociąga za sobą różne konsekwencje ekologiczne. Stosowanie nawozów mineralnych wpływa niekorzystnie na jakość wód powierzchniowych, do których spływają w konsekwencji szkodliwe substancje. Wpływa to na zubożenie szaty faunistycznej i florystycznej ekosystemów łąkowych. Dodatkowo przyspieszone pokosy łąk wpływają niekorzystnie na gniazdowanie ptactwa, zwłaszcza w okresie lęgowym.

Ekosystemy trawiaste poprzez intensyfikację użytkowania ulegają przeobrażeniom. Dotyczy to terenów wzdłuż cieków wodnych.

Elementy przyrodnicze o wysokich wartościach

Ochrona różnorodności biocenoz oraz zawartego w nich materiału genetycznego stwarza szansę przetrwania dla świata florystycznego. Wykładnią ochrony roślinności jest funkcja jaką pełnią na określonym obszarze oraz wysokie walory przyrodnicze.

Do szczególnych form ochrony przyrody na terenie gminy Opatówek należą: użytki ekologiczne, pomniki przyrody oraz obszary chronionego krajobrazu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Nr 68 Wojewody Kaliskiego z dnia 20 grudnia 1991 roku ustanowiony został Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Swędrni w okolicach Kalisza”. Jego całkowita powierzchnia wynosi 5.000 ha, z czego ca 2.500 znajduje się w obrębie analizowanego obszaru.

Na terenie gminy Opatówek w skład OChK wchodzi północne i północno - zachodnie rejon gminy wzdłuż jej granicy z miastem Kaliszem (powiązanie z klinem zieleni na terenie miasta) oraz gminą Żelazków, obejmujące wsie: Rożdżały, Kolonia Dębe, Kobierno, Tłokinia Mała, Tłokinia Wielka, Tłokinia Kościelna i Nędzrzew.

Wartości przyrodnicze „Doliny rzeki Swędrni w okolicach Kalisza”, stanowiące przedmiot ochrony, to przede wszystkim walory krajobrazowe i florystyczne. Unikalny w skali regionu naturalny krajobraz dolinny z ekosystemami łąk zalewowych, olsami, łęgami nadrzecznymi i meandrami oraz wysokimi i stromymi zboczami, a także bogactwo roślin (714 gatunków, w tym 19 chronionych), udział gatunków torfowiskowych i bagiennych oraz kserotermicznych stanowią niewątpliwą atrakcję omawianego obszaru. Naturalna i szeroka zmienność siedlisk oraz różnych form antropogenicznych oddziaływań i przekształceń wpływają na różnorodność zbiorowisk roślinnych – między innymi lasy grądowe, acidofilne dąbrowy, świetliste dąbrowy oraz zbiorowiska kserotermofilne.

Interesujący jest również skład gatunkowy fauny ze znaczną ilością ptaków wodno - błotnych podlegających ochronie prawnej.

Obszar chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Prosny” obejmujący południowo - zachodni oraz południowy skraj gminy Opatówek, ustanowiony został Rozporządzeniem Nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20 grudnia 1996r. Jego granica na terenie gminy przebiega południową stroną linii kolejowej relacji Kalisz - Łódź, następnie północno - wschodnią krawędzią zbocza doliny zbiornika w miejscowości

Szałe i Pokrzywnicy, wzdłuż drogi Trojanów - Bogumiłów - Porwity, do drogi na Takomyśle, do granicy gminy.

Powierzchnia obszaru chronionego krajobrazu w obrębie gminy obejmuje 1.600 ha, co stanowi 1,7 % powierzchni obszaru podlegającego ochronie.

Użytkowanie gruntów na tym terenie przedstawia się następująco:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| • lasy | 140 ha (8,7 %), |
| • łąki i pastwiska | 70 ha (4,4 %), |
| • grunty orne | 1155 ha (72,2 %), |
| • wody | 165 ha (10,3 %), |
| • pozostałe tereny | 70 ha (4,4 %). |

Udział obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Prosnys” w powierzchni gminy wynosi 15,3 %.

Podstawą do objęcia ochroną „Doliny rzeki Prosnys” są jej bogate walory krajobrazowe oraz przyrodnicze z podkreśleniem funkcji jaką dolina Prosnys pełni w regionie - krajowa oś ekologiczna.

Część ww. obszaru na terenie gminy określana jest mianem „Wzgórza Chełmce - Godziesze”.

Obszary chronionego krajobrazu oprócz podstawowych funkcji ekologicznych spełniają również funkcje naukowo - poznawcze, krajoznawcze i turystyczne.

Na terenie gminy Opatówek znajduje się uznane za użytek ekologiczny, na podstawie Uchwały Nr 79/95 Rady Gminy Opatówek z dnia 25 grudnia 1995r., bagno śródlądowe „Tłokinia”. Użytek ten położony jest we wsi Tłokinia Kościelna, w oddziale leśnym 85 d Nadleśnictwo Kalisz. Jego powierzchnia wynosi 1,42 ha.

Pozostałe formy ochrony skupione w obrębie gminy to 11 pomników przyrody. Ich wykaz zamieszczony jest w załączonej tabeli.

W środowisku przyrodniczym gminy Opatówek dużą rolę odgrywają założenia parkowe. Te skupiska wysokiej zieleni występują w miejscowościach:

- Opatówek – park pochodzący z XIX wieku o powierzchni 14,99 ha,
- Chełmce – pozostałości parku z drugiej połowy XIX wieku o powierzchni poniżej 0,5 ha,
- Rożdżały – park krajobrazowy z XIX wieku (pozostałości różnorodnego drzewostanu) o powierzchni około 0,5 ha,
- Tłokinia Kościelna – park z małym stawem z drugiej połowy XIX wieku o powierzchni 6,10 ha.

Wspomagającą rolę w systemie przyrodniczym gminy Opatówek pełnią ogródki działkowe zlokalizowane w miejscowościach: Szałe - „Relaks” oraz Opatówek.

Równie ważną rolę odgrywa zielen cmentarna w miejscowościach Rajsko, Tłokinia Kościelna, Kolonia Dębe, Chełmce i Opatówek.

2.2.3.11. Świat zwierzęcy

Teren gminy Opatówek jest miejscem życia ograniczonej ilości gatunków zwierząt. Wielkość kompleksów leśnych determinuje bowiem bogactwo świata faunistycznego. W oparciu o cząstkowe badania terenowe tego obszaru można określić zwierzostan tu występujący jako typowy dla Wielkopolski.

W niewielkich kompleksach leśnych na terenie gminy spośród zwierzyny grubej występują: sarny, jelenie i dziki, wykazujące tendencje do powiększania liczebności, a także daniiele. Zwierzyna drobna reprezentowana jest przez zające i lisy. Jej stan uzależniony jest od warunków biotycznych i abiotycznych. Lokalnie stanowi funkcję intensywności ochrony łowisk.

Wzdłuż doliny rzeki Swędrni znajdują się ostoje ptactwa wodno - błotnego. Znaczna liczba występujących tam ptaków zagrożonych jest wyginieciem. Należą do nich przede wszystkim: perkozek, cyranka, czajka, kszysk, błotniak stawowy, wodniak.

Zagrożenia fauny na terenie gminy Opatówek wynikają z antropogenizacji środowiska przyrodniczego. Wyizolowane ekosystemy zawężające przestrzeń życiową zwierząt stanowią rezultat chęci maksymalnego wykorzystania arealu rolnego.

Brak szczegółowych, kompleksowych badań faunistycznych uniemożliwia przeprowadzenie pełniejszej inwentaryzacji gminy w tym zakresie.

**Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Opatówek
(dane Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody)**

Lp	Pozycja w rej.	Przedmiot ochrony	Cechy charakterystyczne	Lokalizacja
1	352	3 lipy drobnolistne - <i>Tilia cordata</i>	obw. pnia na wys. pierśnicy: 280, 230 i 300 cm, wys. ca 25 m	Tłokinia Kościelna, park podworski
2	353	grochodrzew - <i>Robinia pseudoacacia</i>	obw. pnia na wys. pierśnicy 400 cm	Tłokinia Kościelna, park podworski
3	354	4 dęby szypułkowe - <i>Quercus robur</i>	obw. pierśnicy 430, 400, 435 i 460 cm, wys. ca 25 m	Tłokinia Kościelna, park podworski
4	355	wierzba krucha - <i>Salix fragilis</i>	obwód pnia na wys. pierśnicy 360 cm	Tłokinia Kościelna, park podworski
5	356	wierzba biała - <i>Salix alba</i>	obw. pnia na wys. pierśnicy 340 cm, wys. ca 20 m	Tłokinia Kościelna, park podworski
6	521	topola biała - <i>Populus alba</i>	obw. pierśnicy 553 cm, wys. ca 20 m	Opatówek, park
7	522	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	obw. pierśnicy 250 cm, wys. ca 18 m	Opatówek, park
8	523	dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	obw. pierśnicy 462 cm, wys. ca 18 - 19 m	Opatówek, park
9	524	buk zwyczajny	obw. pierśnicy 226 cm, wys. ca 19 - 20 m	Opatówek, park
10	573	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	obw. 270 cm, wys. ca 30 m	m. Tłokinia
11	611	lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	obw. 363 cm, wiek około 200 lat	m. Porwity

2.2.4 Sfera gospodarcza

2.2.4.1 Rolnictwo

Gmina Opatówek charakteryzuje się krajobrazem rolniczym. Rolnictwo w gminie Opatówek pełni wiodącą rolę. Potwierdza to duży udział użytków rolnych w powierzchni ogółem (83,34%) oraz wysoki odsetek zatrudnionych w rolnictwie (71,6% ogółu pracujących).

Analiza zagadnień rolniczych została przeprowadzona na podstawie danych Powszechnego Spisu Rolnego z 1996 roku oraz dla porównania na podstawie danych z PSR 1988r. W analizie uwzględniono również zróżnicowanie przestrzenne rozpatrywanych zagadnień wewnątrz gminy dla poszczególnych jej obszarów geodezyjnych.

Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Rzeźba terenu i budowa geologiczna jest tym elementem środowiska przyrodniczego, który kształtuje na danym obszarze warunki glebowe, stosunki wodne oraz warunki klimatyczne. W rolnictwie rzeźba terenu ma bezpośredni wpływ na organizację zabiegów agrotechnicznych, wpływając na ich wykonanie poprzez odpowiedni dobór maszyn.

Na obszarze gminy Opatówek dominuje typ rzeźby płaskorówninnej (48% udziału powierzchni gminy). Rzeźba niskofalista zajmuje 46% udziału powierzchni ogółem. Pozostałe 6% wypełnia typ rzeźby niskopagórkowatej. Według Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (Puławy 1979r.) na terenie gminy dominują obszary o rzeźbie korzystnej dla produkcji rolnej. W 10 - punktowej skali rzeźba terenu gminy uzyskała 7,8 punktu, przy czym dla dawnego województwa kaliskiego wskaźnik bonitacji rzeźby wynosi 8,5 punktu.

Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem na dzielnice rolniczo - klimatyczne według podziału R. Gumińskiego obszar gminy należy do Dzielnic Klimatycznej Łódzkiej. Charakteryzującej się ona następującymi parametrami:

- średnia temperatura roczna 8,3 °C,
- roczna suma opadów 600 mm,
- długość okresu wegetacyjnego 210 - 220 dni,
- ilość dni mroźnych 30 - 50,
- ilość dni słonecznych 70.

Pokrywa śnieżna trwa około 60 dni. Na całym obszarze obserwuje się przewagę wiatrów zachodnich i północno - zachodnich. Początek okresu wegetacyjnego przypada przeciętnie na 20 marca.

Obszar całej gminy charakteryzuje się dobrymi warunkami agroklimatycznymi, nie powodując jego zróżnicowania. Według oceny IUNiG (Puławy 1979) wskaźnik bonitacji agroklimatu kształtuje się na poziomie 12,2 punktu (w skali 15 - punktowej) i jest on niższy niż średnia dla województwa (12,5), ale wyższy niż średnia dla kraju (10,2).

Warunki wodne

Gmina Opatówek jest położona w zlewni rzeki Prosny. Gmina jest odwadniana przez sieć cieków: Swędrnię, Pokrzywnicę, Trojanówkę do rzeki Prosny. Pozostała sieć drobnych cieków jest niezbyt duża i spełnia w zasadzie funkcję rowów melioracyjnych. W obniżeniach dolinnych występują miejscami tereny z przewagą gleb o częstym i długotrwałym nadmiarze wody (stanowią one 1,1% powierzchni ogólnej użytków rolnych). Tereny z przewagą gleb o okresowym nadmiarze wody stanowią 11,5 % powierzchni ogólnej użytków rolnych (są to tereny w tej części gminy, gdzie z uwagi na morfologię obniżenia jest utrudniony odpływ wód powierzchniowych). Terenów z przewagą gleb o relatywnie optymalnej ilości wody na obszarze gminy jest około 27,6%. Pozostałe obszary to tereny z przewagą gleb o okresowym niedoborze wody (43,6%) i tereny z przewagą gleb o stałym niedoborze wody (16,2%). Według IUNiG (Puławy 1979r.) warunki wodne gminy pod względem przydatności dla produkcji rolnej określone są jako średnio korzystne. Średni wskaźnik bonitacyjny warunków wodnych w skali 10 - punktowej wynosi 4,7 punktu.

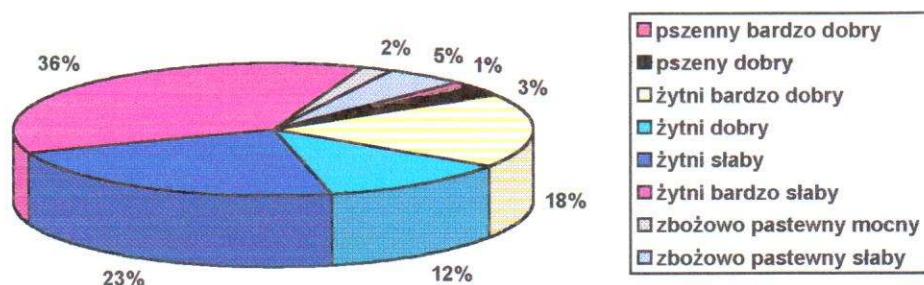
Warunki glebowe

Skałami macierzystymi w obrębie gminy Opatówek dla gleb są utwory plejstoceny, w przewadze gliny zwałowe. Gliny zwałowe mają wiele cech wspólnych (pochodzenie, różnoziarnistość masy glebowej), jednak nie stanowią jednolitego materiału wyjściowego w kształtowaniu gleb. W zależności od ukształtowania rzeźby terenu, czy zróżnicowania stopnia wilgotności tych utworów, często powstają z nich gleby różne pod względem rolniczej przydatności. Stąd na terenie gminy tak duża rozbieżność kompleksów przydatności rolniczej gleb (od kompleksów pszenno dobrych po kompleksy zbożowo pastewne słabe).

Na obszarze gminy niewielką część stanowią gleby brunatne i pseudobielicowe, które występują głównie w centralnej części gminy i południowo-wschodniej oraz częściowo zachodniej. Gleby te są przydatne pod szeroki wachlarz upraw polowych a zwłaszcza upraw warzywniczych oraz sadowniczych.

Pod względem przydatności dla produkcji rolnej przeważają w gminie kompleksy gleb: żytni bardzo słaby i żytni słaby. W użytkach zielonych dominuje kompleks 3z słaby i bardzo słaby (64,6%), a także kompleks 2z, tzn. średni słaby (35,4%). Obrazuje to poniższy wykres.

KOMPLEKSY PRZYDATNOŚCI ROLNICZEJ



Wartość użytkowo - rolnicza gleb określona jest również za pomocą bonitacji gleb, która uwzględnia przydatność gleb dla rolnictwa na podstawie ich własności przyrodniczych i agrotechnicznych. W gminie Opatówek przeważają gleby niskiej klasy bonitacyjnej stanowiąc ponad 60% powierzchni gruntów ornych. Gleby klas II i III stanowią tylko 12,96% powierzchni gruntów ornych. Najlepsze gleby występują w środkowej północno-wschodniej i częściowo zachodniej części gminy. Stosunkowo mniej urodzajne gleby występują w południowej i północno-zachodniej części gminy.

KLASYFIKACJA BONITACYJNA GRUNTÓW ORNYCH W GMINIE OPATÓWEK.

L.p.	Sołectwa	gr.orne (w ha)	Klasy bonitacyjne																	
			II		IIIa		IIIb		IVa		IVb		V		VI					
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	Borów	489,21	-	-	2,09	0,43	28,32	5,79	141,27	28,88	9,23	1,89	21,65	4,43	286,65	58,59				
2	Chelmce	488,74	-	-	2,61	0,53	15,04	3,08	8,48	1,74	9,07	1,86	103,34	21,14	350,20	71,65				
3	Cienia I	296,69	-	-	-	-	17,47	5,89	21,77	7,34	63,13	21,27	90,04	30,35	104,28	35,15				
4	Cienia II	325,50	-	-	-	-	-	-	2,84	0,87	19,67	6,05	94,13	28,91	208,88	64,17				
5	Cienia III	91,22	-	-	-	-	-	-	5,02	0,06	2,41	2,64	19,24	21,09	64,55	70,76				
6	Cienia Folwark	151,84	-	-	-	-	-	-	8,84	5,82	25,08	16,52	32,79	21,60	85,13	56,06				
7	Dębe Kolonia	220,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108,80	49,30	108,81	49,30				
8	Kobierno	157,99	-	-	-	-	-	-	5,58	3,53	14,89	9,42	61,64	39,02	75,88	48,03				
9	Michałów II	504,42	-	-	9,09	1,80	22,85	4,53	152,42	30,22	45,99	9,12	174,08	34,51	99,99	19,82				
10	Michałów III	161,94	-	-	-	-	-	-	19,23	11,87	21,15	13,06	61,42	37,93	60,14	37,14				
11	Nędzrzew	84,12	0,9	1,07	18,47	21,96	23,58	28,03	13,25	15,75	11,77	13,99	12,54	14,91	3,61	4,29				
12	Opatówek	617,29	-	-	154,54	25,04	43,59	7,06	56,59	9,17	40,27	6,52	79,74	12,92	242,56	39,29				
13	Porwity	241,54	-	-	-	-	-	-	0,28	0,12	1,51	0,63	47,50	19,67	192,25	79,58				
14	Rajsko	464,16	-	-	3,25	0,7	38,39	8,27	130,75	28,17	124,94	26,92	125,54	27,05	41,29	8,89				
15	Rozdźaly	258,18	-	-	-	-	0,48	0,19	5,88	2,28	5,30	2,05	94,53	36,61	151,99	58,87				
16	Sierzychów	508,33	-	-	-	-	-	-	9,21	1,81	31,66	6,23	56,20	11,06	411,26	80,90				
17	Szale	268,76	-	-	-	-	-	-	7,78	2,89	7,53	2,80	72,91	27,13	180,54	67,18				
18	Szulec	333,29	-	-	17,59	5,28	106,05	31,82	85,52	25,66	66,83	20,05	52,54	15,76	4,76	1,43				
19	Tłokinia Kościelna	387,80	49,78	12,84	133,24	34,36	50,10	12,92	43,98	11,34	39,94	10,30	48,28	12,44	22,48	5,80				
20	Tłokinia Mała	82,74	-	-	22,47	27,16	6,40	7,74	4,86	5,87	13,68	16,53	33,07	39,97	2,26	2,73				
21	Tłokinia Nowa	99,73	-	-	23,33	23,39	20,92	20,98	22,82	22,88	10,35	10,38	14,67	14,71	7,64	7,66				
22	Tłokinia Wielka	300,28	2,99	1,00	80,92	26,95	71,53	23,82	48,21	16,06	17,08	5,69	49,60	16,52	29,95	9,97				
23	Trojanów	254,76	-	-	-	-	-	-	20,75	8,15	31,66	12,43	89,20	35,01	113,15	44,41				
24	Warszew	256,09	0,73	0,29	18,71	7,31	43,22	16,92	78,38	30,61	44,48	17,37	60,11	23,47	10,36	4,05				
25	Zduny	114,81	-	-	-	-	-	-	2,42	2,11	4,11	3,58	23,92	20,83	84,36	73,48				
	gmina	7160,12	54,4	0,76	486,31	6,79	488,04	6,82	896,13	12,52	664,81	9,28	1627,46	22,73	2942,97	41,10				
	województwo	376201	3070	0,82	45688	12,14	40925	10,88	70136	18,64	38330	10,19	93967	24,98	84085	22,35				

Źródło : Materiały Urzędu Gminy

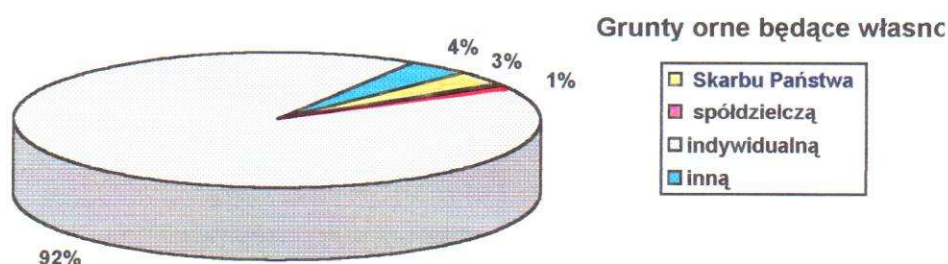
Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej

Warunki przyrodnicze (gleba, agroklimat, rzeźba terenu i warunki wodne) stwarzają bariery, które należy uwzględnić przy planowaniu produkcji rolnej. Mają one wpływ na możliwości produkcyjne gminy, które z różnych przyczyn nie zawsze mogą być porównywalne. Gmina Opatówek należy do typowo rolniczych gmin z wyjątkiem miejscowości Opatówek i Szale. Użytki rolne zajmują tu 8686,49 ha, co stanowi 83,34% powierzchni gminy. Największy wpływ na jakość produkcji rolnej mają warunki glebowe, które w gminie Opatówek należą do średnich w dawnym województwie kaliskim. Duży również wpływ na produkcję rolną ma klimat. Pozostałe warunki: rzeźba terenu, warunki wodne mają mniejszy, ale również bardzo istotny wpływ na produkcję rolną. Jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej charakteryzuje syntetyczny wskaźnik liczbowy w skali 100 – punktowej. Według oceny Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla gminy Opatówek wynosi 55,4 punktu, przy czym dla dawnego województwa kaliskiego kształtuje się na poziomie 61,4, a dla kraju 65,5 punktu.

Struktura agrarna

Formy własności ziemi oraz wielkość gospodarstw rolnych mają wpływ na sposoby gospodarowania oraz efekty produkcyjne rolnictwa. Dominującą formą społeczno - własnościową na terenie gminy Opatówek jest indywidualna gospodarka rolna. Prywatną własność rolników stanowi 92,0% powierzchni użytków rolnych w gminie. Własność państwowa oraz spółdzielcza nie odgrywa większej roli w stosunkach społeczno - własnościowych gminy.

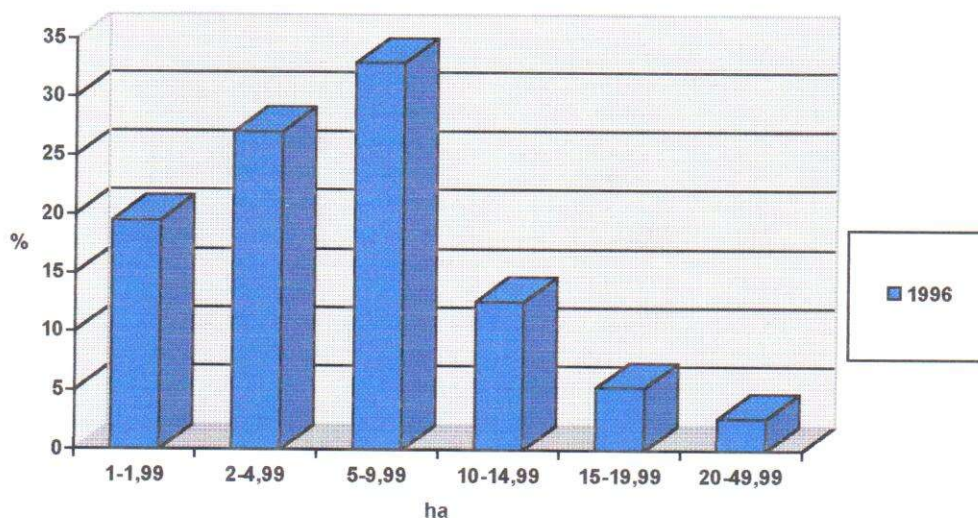
STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA UŻYTKÓW ROLNYCH



Restrukturyzacja obszarowa gospodarstw indywidualnych jest jednym z podstawowych problemów u progu zjednoczenia się Polski z Unią Europejską. Nasz kraj charakteryzuje duże rozdrobnienie gospodarstw chłopskich, co uniemożliwia wprowadzenie nowoczesnych technologii i podniesienie efektywności tych

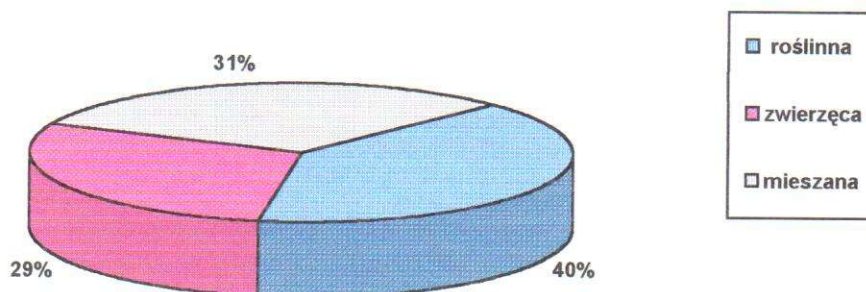
gospodarstw. Przeciętnie polskie gospodarstwo w 1996r. zajmowało powierzchnię 8,3 ha (w tym użytków rolnych 7,6 ha). Gmina Opatówek charakteryzuje się również dużym rozdrobnieniem gospodarstw indywidualnych. Średnio w gminie na 1 gospodarstwo rolne przypada 6,8 ha użytków rolnych, podczas gdy w dawnym województwie kaliskim o 1,1 ha więcej. Na terenie gminy Opatówek znajduje się 1181 gospodarstw chłopskich, w tym największą grupę stanowią gospodarstwa od 5 do 10 ha stanowiąc 32,9% ogółu gospodarstw. Dużą grupę stanowią gospodarstwa od 2 do 5 ha - 27% ogółu gospodarstw.

STRUKTURA OBSZAROWA GOSPODARSTW INDYWIDUALNYCH



Analizując natomiast wielkość indywidualnych gospodarstw rolnych według kierunków produkcji stwierdzono, że największy udział wynoszący 40% zajmują gospodarstwa o profilu produkcji roślinna, zwłaszcza warzywnicza i sadownicza.

KIERUNKI PRODUKCJI



Użytkowanie ziemi

W strukturze użytkowania ziemi w gminie Opatówek dominują użytki rolne. Zajmują obszar 8.686,49 ha, co stanowi 83,34% powierzchni gminy. Ponad 90% udziału użytków rolnych występuje we wsiach: Cienia I, Kolonia Dębe, Kobierno, Nędzrzew, Rajsko, Szulec, Tłokinia Mała, Tłokinia Nowa, Tłokinia Wielka, Warszaw. Duży udział użytków rolnych w tych wsiach spowodowany jest głównie bardzo niskim udziałem kompleksów leśnych (poniżej 4%) oraz kompleksów wodnych. W gminie Opatówek lasy zajmują obszar 820,94 ha, tj. 7,88% powierzchni ogółem. Najmniejszy udział w powierzchni gminy (8,78%) mają grunty, w skład których wchodzi: nieużytki, tereny osiedlowe, tereny komunikacyjne oraz grunty pod wodami.

Użytkowanie ziemi w gminie Opatówek.

L.p.	Sołectwa	Pow. ogółem (w ha)	w tym:					
			Użytki rolne		Lasy i zadrzewienia		Pozostałe grunty	
			ha	%	ha	%	ha	%
1	Borów	640,61	558,27	87,15	43,29	6,76	39,05	6,09
2	Chelmce	736,58	603,02	82,99	80,03	11,02	43,53	5,99
3	Cienia I	384,17	346,79	90,27	6,97	1,81	30,41	7,92
4	Cienia II	449,27	376,35	83,77	51,86	11,54	21,06	4,69
5	Cienia III	155,00	110,56	71,33	32,82	21,17	11,62	7,5
6	Cienia Folwark	219,02	177,96	81,25	29,91	13,66	11,15	5,09
7	Kolonia Dębe	328,55	297,00	90,40	12,21	3,72	19,34	5,88
8	Kobierno	194,11	176,47	90,91	4,36	2,25	13,28	6,84
9	Michałów II	694,75	610,19	87,83	49,84	7,17	34,72	5,00
10	Michałów III	258,24	224,14	86,80	20,47	7,93	13,63	5,27
11	Nędzrzew	126,60	117,65	92,93	0,28	0,22	8,67	6,85
12	Opatówek	1095,64	759,09	69,28	97,97	8,94	238,58	21,78
13	Porwity	318,02	259,04	81,45	35,45	11,15	23,53	7,4
14	Rajsko	563,42	515,53	91,50	5,72	1,02	42,17	7,48
15	Rożdżały	472,46	317,79	67,26	128,47	27,19	26,20	5,55
16	Sierzchów	656,74	589,46	89,76	26,12	3,98	41,16	6,26
17	Szałe	495,05	382,86	77,34	68,55	13,84	43,64	8,82
18	Szulec	460,62	424,73	92,21	0,34	0,07	35,55	7,72
19	Tłokinia Kośc.	532,65	425,74	79,33	71,85	13,49	35,06	7,18
20	Tłokinia Mała	113,08	105,93	93,68	0,06	0,05	7,09	6,26
21	Tłokinia Nowa	116,80	110,09	94,26	0,69	0,59	6,02	5,05
22	Tłokinia Wlk.	421,20	390,18	92,64	1,96	0,47	29,06	8,89
23	Trojanów	415,76	360,99	86,83	14,91	3,59	39,86	9,59
24	Warszew	311,86	293,1	93,98	1,61	0,52	17,15	5,5
25	Zduny	272,14	153,56	56,43	35,2	12,94	83,38	30,63
gmina		10422,34	8686,49	83,34	820,94	7,88	914,91	8,78

Grunty orne zajmują powierzchnię 7.160,12 ha, tj. 68,7% powierzchni ogólnej gminy, a 82,43% użytków rolnych. Charakterystyczną cechą rolniczego użytkowania ziemi w Polsce jest duży udział gruntów ornych, a mały użytków zielonych i upraw trwałych. Grunty orne obejmują przede wszystkim uprawy polowe, ogrody, tereny przejściowo w danym roku nieobsiewane oraz odłogi - grunty które były uprzednio obsiewane i przez dłuższy czas pozostają bez uprawy. W dawnym województwie kaliskim średnio udział gruntów ornych jest nieco wyższy i wynosi 83,94%. Trwałe użytki zielone zajmują powierzchnię 988,45 ha, co stanowi 11,38% powierzchni użytków rolnych i jest to z kolei wartość niższa niż średnia dla województwa. Od 1988r. w strukturze użytków rolnych nastąpiły pewne zmiany. Wzrosła powierzchnia gruntów ornych o 4% i sadów o 2,5%. Zróżnicowanie przestrzenne występowania gruntów ornych oraz użytków zielonych w gminie wykazuje zasadę tzw. „sprzężenia zwrotnego”. Na terenie gminy można wyróżnić takie obszary, które charakteryzuje wysoki udział gruntów ornych przy jednoczesnym niskim udziale użytków zielonych i odwrotnie. Przyczyną takiego zróżnicowania są warunki przyrodnicze, a w szczególności warunki glebowe.

**Struktura użytków rolnych
(rolnictwo indywidualne)**

L.p.	Sołectwa	Pow. uż. rol. ha	w tym					
			grunty orne		sady		użytki zielone	
			ha	%	ha	%	ha	%
1	Borów	558,27	489,21	87,83	57,48	10,30	11,58	2,07
2	Chelmce	603,02	488,74	81,05	47,33	7,85	66,95	11,1
3	Cienia I	346,79	296,69	85,55	33,65	9,70	16,45	4,75
4	Cienia II	376,35	325,50	85,96	34,69	9,22	16,16	4,82
5	Cienia III	110,56	91,22	82,51	11,56	10,46	7,78	7,03
6	Cienia Folwark	177,96	151,84	85,32	3,68	2,07	22,44	12,61
7	Dębe Kolonia	297,00	220,69	74,31	11,64	3,92	64,67	21,77
8	Kobierno	176,47	157,99	89,53	0,00	0,00	18,48	10,47
9	Michałów II	610,19	504,42	82,67	9,64	1,58	96,13	15,75
10	Michałów III	224,14	161,94	72,00	1,81	0,81	60,39	27,19
11	Nędzrzew	117,65	84,12	71,50	11,26	9,57	22,27	18,93
12	Opatówek	759,09	617,29	84,32	48,34	6,37	93,46	9,31
13	Porwity	259,04	241,54	93,24	0,29	0,11	17,21	6,65
14	Rajsko	515,53	464,16	90,04	17,31	3,36	34,06	6,57
15	Rożdżały	317,79	258,18	81,24	4,82	1,52	54,79	17,24
16	Sierzchów	589,46	508,33	86,24	33,14	5,62	47,99	8,14
17	Szale	382,86	268,76	70,20	20,90	5,43	93,30	24,37
18	Szulec	424,73	333,29	78,47	27,16	6,39	64,28	15,14
19	Tłokinia Kościelna	425,74	387,80	91,09	7,35	1,73	30,59	1,56
20	Tłokinia Mała	105,93	82,74	78,11	22,87	21,59	0,32	0,30
21	Tłokinia Nowa	110,09	99,73	90,59	9,69	8,80	0,67	0,61
22	Tłokinia Wielka	390,18	300,28	76,96	88,42	22,66	1,48	0,38
23	Trojanów	360,99	254,76	70,57	10,95	3,03	95,28	26,40
24	Warszew	293,1	256,09	87,37	15,01	5,12	22,00	7,51
25	Zduny	153,56	114,81	74,77	9,03	5,88	29,72	19,35
gmina		8686,49	7160,12	82,43	537,92	6,19	988,45	11,38
województwo kaliskie		387421	325207	83,94	2739	0,71	59475	15,38

Zródło: Starostwo Powiatowe.

Produkcja roślinna

W strukturze zasiewów gruntów najważniejszą rolę odgrywa uprawa zbóż. Zboża można uprawiać w różnych warunkach przyrodniczych. Ich udział w strukturze zasiewów jest bardzo duży z uwagi na ich wszechstronne znaczenie, zwłaszcza jako wyżywienie dla ludności i pasza dla zwierząt. Ponieważ można je uprawiać w różnych warunkach przyrodniczych i mają wszechstronne znaczenie (alimentacyjne, pastewne, przemysłowe), w tym szczególnie dla wyżywienia ludności i jako pasza dla zwierząt, udział ich w strukturze zasiewów jest bardzo duży.

W gminie Opatówek zboża zajmują obszar 4.903 ha, tj. 73,70 % powierzchni zasianej i jest to wartość niższa niż średnia dawnego województwa kaliskiego (obrazuje to poniższa tabela).

Kierunki produkcji roślinnej (rolnictwo indywidualne)

Jednostka	Powierzchnia zasiewów (w ha)	w tym	
		zboża ogółem w (ha)	zboża ogółem (w %)
Gmina Opatówek	6653	4903	73,70
Wojew. Kaliskie	387 421	229 862	74,82

Opracowano na podstawie PSR, czerwiec 1996r

W strukturze zasiewów gminy największy udział posiada żyto zajmując powierzchnię 2.565 ha. Jego udział w powierzchni zasiewów jest zaskakująco duży i stanowi 38,41%. Mniejszy udział w strukturze zasiewów ma pszenżyto, które zajmuje powierzchnię 674 ha, tj. 9,98% powierzchni. Pozostałe zboża zajmują stosunkowo małe powierzchnie. Pszenica w strukturze zasiewów zajmuje 463 ha, tj. 6,96%, co stanowi ponad 5-krotnie mniejszy udział w zasiewach w stosunku do żyta. Podobnie pozostałe: owies 274 ha, co stanowi 4,12% powierzchni zasiewów, jęczmień 260 ha (3,9% powierzchni zasiewów).

Wysoki udział w powierzchni zasiewów mają w gminie ziemniaki. Zajmują powierzchnię 921 ha, tj. 14,44%. Udział ten średnio w byłym województwie kaliskim był niższy i wynosił 12,65 %.

Produkcja zwierzęca

Chów zwierząt gospodarskich i uzyskiwana z niego produkcja dostarczają artykułów żywnościowych do bezpośredniego spożycia jak i dla przemysłu spożywczego w celu ich przetworzenia. Dostarcza on również surowców dla innych działów przemysłu.

Od ostatniego PSR w 1988r. nastąpiły duże zmiany w produkcji zwierzęcej. Tendencja spadkowa bydła zaznaczyła się w całym województwie. Coraz większe wymagania stawiane producentom mleka odnośnie jego jakości i organizacji skupu powoduje rezygnację z chowu krów w mniejszych gospodarstwach.

W 1996r. pogłowie bydła wynosiło 3.266 sztuk fizycznych, w tym 1.367 krów, tj. 41,86% krów. Udział krów w stadzie jest w gminie niemal identyczny jak w byłym województwie kaliskim. Obsada bydła na 100 ha użytków rolnych wynosiła 38 sztuk dużych na 100 ha użytków rolnych, przy czym dla byłego województwa kaliskiego wartość ta kształtowała się na niższym poziomie - 35 sztuk na 100 ha użytków rolnych (obrazuje to poniższa tabela).

Bydło
(rolnictwo indywidualne)

Solectwa	Pogłowie bydła w sztukach		Udział krów w stadzie (w %)	Obsada bydła na 100 ha UR
	ogółem	krowy		
Gmina Opatówek	3266	1367	41,86	38
Woj. Kaliskie	20059	83794	41,77	32

Opracowano na podstawie PSR, czerwiec 1996r.

Nieco mniejsze znaczenie w produkcji zwierzęcej gminy Opatówek odgrywa chów trzody chlewnej. W 1996r. obsada trzody chlewnej w gminie wynosiła 17.063 sztuki fizyczne, w tym sztuk dużych 4.110, tj. 24%. Obsada trzody w gminie Opatówek wynosiła 196 sztuk na 100 ha użytków rolnych, przy czym dla województwa wskaźnik obsady był wyższy i wynosił 213 sztuk (dane przedstawia poniższa tabela).

Trzoda chlewna
(rolnictwo indywidualne)

Solectwa	Pogłowie trzody ogółem		Obsada trzody na 100 ha UR	
	szt. fiz.	szt. duże	szt. fiz.	szt. duże
gm. Opatówek	17063	4110	196	47
woj. kaliskie	823621	205905	213	53

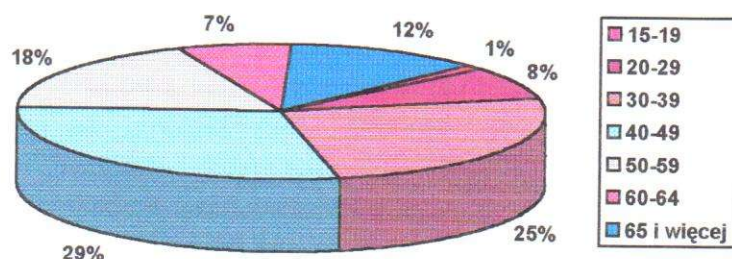
Opracowano na podstawie PSR, czerwiec 1996r.

Ludność rolnicza

W gminie Opatówek ludność rolnicza, czyli utrzymująca się z pracy we własnym gospodarstwie stanowi 71,6% ludności pracującej. Zatrudnienie na 100 ha użytków rolnych wynosi średnio 35 osób.

Największą grupę użytkowników gospodarstw rolnych i działek rolnych (według wieku) w gminie Opatówek stanowią osoby stosunkowo młode w wieku 20 - 39 lat (około 33% ogółu użytkowników). Jest to zjawisko bardzo pozytywne, zwłaszcza w okresie zachodzących w rolnictwie trudności ekonomicznych. Dość liczną grupę stanowią jednak rolnicy z przedziału wiekowego 40 - 49 lat (29% ogółu użytkowników). Niepokojący jest fakt dużej grupy użytkowników gospodarstw rolnych i działek rolnych w wieku powyżej 65 lat stanowiący 12%. Związane to być może jest z brakiem chętnych do przejęcia gospodarstw rolnych.

UŻYTKOWNICY INDYWIDUALNYCH GOSPODARSTW (DZIAŁEK ROLNYCH) WG WIEKU



W gminie Opatówek poziom wykształcenia użytkowników gospodarstw rolnych, podobnie jak w dawnym województwie kaliskim jest bardzo niski. Rolnicy z wyższym wykształceniem stanowią jedynie 2% ogółu użytkowników. Najwięcej osób posiada wykształcenie podstawowe (40%) oraz zasadnicze zawodowe (24%).

Obsługa techniczna rolnictwa

Usługi świadczone na rzecz rolnictwa są uzupełnieniem gospodarki rolnej na danym obszarze. Stan i funkcjonowanie tych usług decyduje w dużym stopniu o rozwoju rolnictwa i jego potencjale.

W gminie Opatówek zaopatrzenie w środki niezbędne do produkcji w rolnictwie jest wystarczające. Znaczna liczba punktów sprzedaży pasz, nawozów itp. powoduje konkurencję na lokalnym rynku, co odbywa się z korzyścią dla indywidualnych rolników. Punkty zaopatrzenia zlokalizowane są głównie w miejscowościach: Opatówek, Tłokinia Kościelna, Rajsko, Cienia II.

Skup produktów roślinnych odbywa się w sposób niezorganizowany. Na terenie gminy istnieje punkt skupu zboża w Opatówku oraz w Sierzchowie (młyn znajdujący się we wsi Sierzchów w chwili obecnej został zniszczony przez pożar). Częściowo zboże skupuje młyn mieszczący się w Kaliszu. W większości zboże zużywane jest jednak wewnątrz gospodarstw jako pasza dla zwierząt.

Na terenie gminy uprawia się dużą ilość warzyw (zwłaszcza w szklarniach i tunelach foliowych). Głównym skupem warzyw dla obszaru całej gminy jest giełda rolniczo – warzywna znajdująca się w Kaliszu.

Na terenie gminy Opatówek skup trzody chlewnej jest zorganizowany przez prywatnych odbiorców bezpośrednio od rolników, bądź w punkcie skupu żywca zlokalizowanego w Cieni II.

Skup mleka w gminie obecnie zanikł prawie całkowicie, głównie z powodu nieopłacalności produkcji mleka i związanym z tym spadkiem pogłowia krów. Na terenie gminy funkcjonują zorganizowane skupy mleka w Opatówku i Rajsku.

Obsługa rolnictwa skoncentrowana jest w miejscowościach: Opatówek, Tłokinia Kościelna, Rajsko, Cienia II. Punkt doradztwa rolniczego funkcjonuje w Urzędzie Gminy w Opatówku. Na terenie gminy istnieją dwa punkty usług weterynaryjnych zlokalizowane w Opatówku.

Obecnie sytuacja ekonomiczna rolnictwa jest coraz trudniejsza. Produkcja rolna staje się mało opłacalnym zajęciem, co w konsekwencji prowadzi do powstawania na wsi zjawiska ukrytego bezrobocia. Powoduje to coraz trudniejszą sytuację ekonomiczną ludności związanej z rolnictwem. Dlatego też propaguje się koncepcję wielofunkcyjności obszarów wiejskich, zmierzającej m.in. do rozwoju drobnej przedsiębiorczości, rzemiosła i obsługi rolnictwa, a także funkcji nawiązujących do zasobów oraz potencjału rolniczego (np. agroturystyka).

2.2.4.2 Działalność gospodarcza

Po 1990 roku w gospodarce kraju nastąpił proces transformacji. Przemysł państwowy i przedsiębiorstwa prywatne uspołecznione tracą swą monopolistyczną pozycję, rozwija się sektor prywatny.

Większość działających w gminie jednostek gospodarczych to przedsiębiorstwa drobne rodzinne, rozproszone nierównomiernie na obszarze gminy z dominującą koncentracją w Opatówku. Jednostki te działają głównie w sektorze usług bytowych, obsługi ruchu tranzytowego, handlu, głównie drobnego spożywczego (obwoźnego), a także usług skierowanych na obsługę rolnictwa. Drobna działalność gospodarcza traktowana jest często jako dodatkowe źródło dochodów.

Na większą skalę gospodarczą działają tutaj jednostki:

- 1) Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowe „Helena” S.A. Kalisz, Zakład w Opatówku,
- 2) „Fameb” Spółka z o.o.,
- 3) Krotoszyńskie Zakłady Ceramiki Budowlanej, Zakład w Cieni I,
- 4) Wytwórnia Mas Bitumicznych w Borowie,
- 5) Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „Reco” w Opatówku,
- 6) Zakład Produkcyjno-Handlowy „Westol” w Opatówku,
- 7) Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „Tolplast” w Szałe,
- 8) Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe w Tłokini Kościelnej,
- 9) Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „Alces” w Tłokini Kościelnej,
- 10) „Elektro Plast” w Opatówku,
- 11) Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Mineral” w Józefowie,
- 12) Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Gamex” w Opatówku,
- 13) Centrum Ogrodnicze „Lidia” w Opatówku,
- 14) Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „Dor Gaz” w Opatówku,
- 15) Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowo Usługowe „Wiplast” w Opatówku.

Struktura własnościowa przedstawia się następująco. W stosunku do ogółu podmiotów gospodarczych na sektor prywatny przypada ponad 90 % jednostek o zróżnicowanej formie prawnej. Zdecydowanie większość stanowią zakłady prowadzone przez osoby fizyczne, rzadziej są to podmioty o innej formie organizacyjnej, np. spółki prawa handlowego.

Z analizy danych zamieszczonych w ewidencji działalności gospodarczej wynika, że w gminie ilość i struktura podmiotów prowadzących działalność gospodarczą ulega ciągłym zmianom. Bezpośrednią przyczyną takiego stanu są wahania prawa finansowego, rentowności i popytu na towary i usługi. Na terenie gminy z powodu pogarszającej się rentowności produkcji rolnej, sektor prywatny zajmujący się usługami, handlem i produkcją rozwija się w dość szybkim tempie.