



# OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

sporządzone na potrzeby opracowania miejscowych planów  
zagospodarowania przestrzennego w obrębie Gradzanowo,  
Siemiatkowo, Siemiatkowo Rogalne, Wola Łaszewska,  
gmina Siemiatkowo



Opracowała:  
mgr inż. Joanna Burchardt

SIEMIĄTKOWO, 2015

## Spis treści

<b>1. Cel i zakres opracowania.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Metoda opracowania.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Kompleksowa charakterystyka obszaru opracowania .....</b>	<b>8</b>
3.1. Informacje ogólne .....	8
3.2. Położenie fizyczno-geograficzne .....	14
3.3. Lasy .....	15
3.4. Położenie na tle obszarów prawnie chronionych .....	21
3.5. Walory kulturowe.....	31
3.6. Rzeźba terenu .....	31
3.6. Budowa geologiczna .....	32
3.7. Gleby .....	35
3.8. Surowce naturalne .....	37
3.9. Wody powierzchniowe .....	37
3.10. Wody gruntowe .....	44
3.11. Wody węgłne.....	46
3.12. Obszary zagrożone podtopieniem .....	51
3.13. Klimat i warunki aerosanitarne .....	54
3.14. Fauna i flora .....	57
<b>4. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń .....</b>	<b>58</b>
4.1. Hałas.....	58
4.2. Zanieczyszczenia gleb.....	59
4.3. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.....	61
4.4. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.....	66
4.5. Zmiany klimatu .....	69
<b>5. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna .....</b>	<b>70</b>
5.1. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem .....	72
<b>6. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska.....</b>	<b>72</b>
6.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji.....	72
6.2. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania ..	75
6.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi .....	77
6.4. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku .....	77
<b>7. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....</b>	<b>78</b>
<b>8. Ocena przydatności terenu pod projektowaną funkcję.....</b>	<b>79</b>
<b>9. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych .....</b>	<b>79</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>81</b>
<b>SPIS TABEL.....</b>	<b>86</b>

## **Wstęp**

Podstawą prawną sporządzania *Podstawowych opracowań ekofizjograficznych* jest art. 72 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami) oraz § 2 pkt 1 lit. a rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298). Opracowanie ekofizjograficzne stanowi podstawowy materiał wejściowy do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Podstawowe opracowanie ekofizjograficzne (zwane dalej „opracowaniem”) sporządza się w postaci opisowej i kartograficznej, w celu dokonania rozpoznania i charakterystyki stanu środowiska przyrodniczego badanego terenu. Rozpoznanie dokonuje się w podziale na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem wzajemnych powiązań oraz procesów w nim zachodzących. Celem opracowania jest postawienie diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, rozpoznanie jego zagrożeń oraz ich identyfikację. Elementem opracowania jest określenie wstępnej prognozy dalszych zmian, jakie zachodzić będą w środowisku. Prognoza, o której mowa wyżej, ma polegać na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, będących wynikiem dotychczasowego zagospodarowania i użytkowania terenów. Celem opracowania ekofizjograficznego jest również wskazanie na przyrodnicze predyspozycje analizowanego terenu do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić funkcje przyrodnicze. Kolejnym elementem składającym się na zakres merytoryczny opracowania, jest określenie możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania terenu. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych dla terenów objętych analizą ma na celu:

- określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: terenu usług, terenu usług kultury, terenu usług publicznych, teren sportu i rekreacji, terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami, terenów rolniczych, terenów zabudowy zagrodowej, terenu obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, lasów, terenów zieleni urządzonej, cmentarza, terenu wodociągów, terenu wód powierzchniowych śródlądowych, terenów publicznych dróg zbiorczych, publicznych dróg lokalnych, dróg wewnętrznych, terenów usług komunikacyjnych-parkingi, oraz infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,

- wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiskowych i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

Zakres merytoryczny niniejszego opracowania ekofizjograficznego wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz. 1298) i obejmuje w szczególności elementy, wskazane w § 6 wyżej wymienionego rozporządzenia.

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone m.in. w oparciu o następujące akty prawne, publikacje fachowe oraz opracowania w formie kartograficznej:

- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska ( tekst jednolity: Dz. U. z 2013 poz. 1232 ze zm.),*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.),*
- *Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 909),*
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.– Prawo wodne (Dz. U. 2012 r. poz. 145 ze zm.),*
- *ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity: Dz. U. z 2005 r., Nr 45, poz. 435 z późniejszymi zmianami),*
- *ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r., Nr 75, poz. 493 z późniejszymi zmianami),*
- *ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami),*
- *ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 856 z późniejszymi zmianami),*
- *ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami),*

- *ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późniejszymi zmianami),*
- *ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 594 z późniejszymi zmianami),*
- *ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 196)*
- *ustawa z dnia 30 sierpnia 2013 r. o zmianie ustawy o scalaniu i wymianie gruntów (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1157),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914),*
- *Juda-Rezler K., Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006,*
- *Kondracki J., Geografia fizyczna polski., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009,*
- *Kostrzewski W., Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2001,*
- *Kozłowski S. Atlas środowiska geograficznego Polski, Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa 1994,*
- *Pawłowska K., Słysz K. Zagrożenia i ochrona przed powodzią w planowaniu przestrzennym, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie, Kraków 2002,*
- *Piotrowski J. (red.) Podstawy toksykologii, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006*
- *Szymańska U., Zębek E., Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2008,*

- *Zawadzki S. Podstawy gleboznawstwa, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2002,*
- *Zieleń w mieście, Marek Czerwieniec, Janina Lewińska, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków 2000.*

W niniejszym opracowaniu ekofizjograficznym przedstawiono opis cech środowiska przyrodniczego przy zastosowaniu podziału pojęć na tereny opracowania:

1. **Teren A** podjęty Uchwałą Nr VI.38.2015 Rady Gminy Siemiatkowo z dnia 29 kwietnia 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębu Gradzanowo, gmina Siemiatkowo;
2. **Teren B** podjęty Uchwałą Nr VI.40.2015 Rady Gminy Siemiatkowo z dnia 29 kwietnia 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębu Siemiatkowo Rogalne, gmina Siemiatkowo;
3. **Teren C** podjęty Uchwałą Nr VI.37.2015 Rady Gminy Siemiatkowo z dnia kwietnia 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębu Siemiatkowo, gmina Siemiatkowo;
4. **Teren D** podjęty Uchwałą Nr VI.39.2015 Rady Gminy Siemiatkowo z dnia 29 kwietnia 2015 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obrębu Wola Łaszewska, gmina Siemiatkowo;

W trakcie prac nad niniejszym opracowaniem odbyły się wizje terenowe przedmiotowych terenów, co pozwoliło na kompleksowe rozpoznanie ich stanu.

## **1. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest próba delimitacji obszarów objętych projektami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obrębu Gradzanowo, Siemiatkowo, Siemiatkowo Rogalne, Wola Łaszewska, Gmina Siemiatkowo pod kątem ich przydatności dla proponowanych funkcji. Opracowanie odnosi się również do zasobów środowiska przyrodniczego, zarówno w ujęciu możliwości ich wykorzystania jak i ochrony jego walorów. Poruszona zostaje również kwestia istniejących oraz potencjalnych zagrożeń związanych ze zmianami antropogenicznymi, jak i tych, które mają genezę o charakterze naturalnym. Identyfikacja tych zagadnień pozwoli na optymalizację decyzji przestrzennych zawartych w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Opracowanie obejmuje obręby Gradzanowo, Siemiatkowo, Siemiatkowo Rogalne, Wola Łaszewska – Gmina Siemiatkowo, w powiecie żuromińskim, województwie mazowieckim. Jednak ze względu na istniejące związki przyrodnicze z terenami otaczającymi również i one zostały objęte analizą.

## **2. Metoda opracowania**

Do sporządzenia niniejszej dokumentacji wykorzystano dostępne materiały archiwalne dotyczące obszaru gminy oraz analizowanych terenów. Całość prac związanych z wykonaniem przedmiotowego opracowania obejmowała trzy etapy.

Etap pierwszy to kompletowanie i analiza wspomnianych wcześniej materiałów archiwalnych. Miało to na celu wstępne rozpoznanie istniejących uwarunkowań przyrodniczych oraz zasobów środowiska kulturowego, a także sprecyzowanie zakresu dalszych badań.

Etap drugi to badania i obserwacje terenowe. Ich efektem była identyfikacja podstawowych zasobów środowiska przyrodniczego analizowanych terenów, występujących powiązań przyrodniczo-przestrzennych oraz zagrożeń.

Na trzeci etap złożyły się prace analityczne oraz opracowanie dokumentacji obejmującej część graficzną i opisową. W celu dokładnego zapoznania się z terenami opracowania analizą objęto również gminę Siemiatkowo oraz wyższe jednostki administracyjne, w których położone są tereny opracowania.

### **3. Kompleksowa charakterystyka obszaru opracowania**

Charakterystyka obszaru została opracowana przy uwzględnieniu informacji dotyczących wybranych jednostek podziału administracyjnego – uwzględnia różne stopnie szczegółowości informacji, w skali od regionalnej po lokalną, począwszy od województwa mazowieckiego, przez powiat żuromiński, aż po Gminę Siemiatkowo.

#### **3.1. Informacje ogólne**

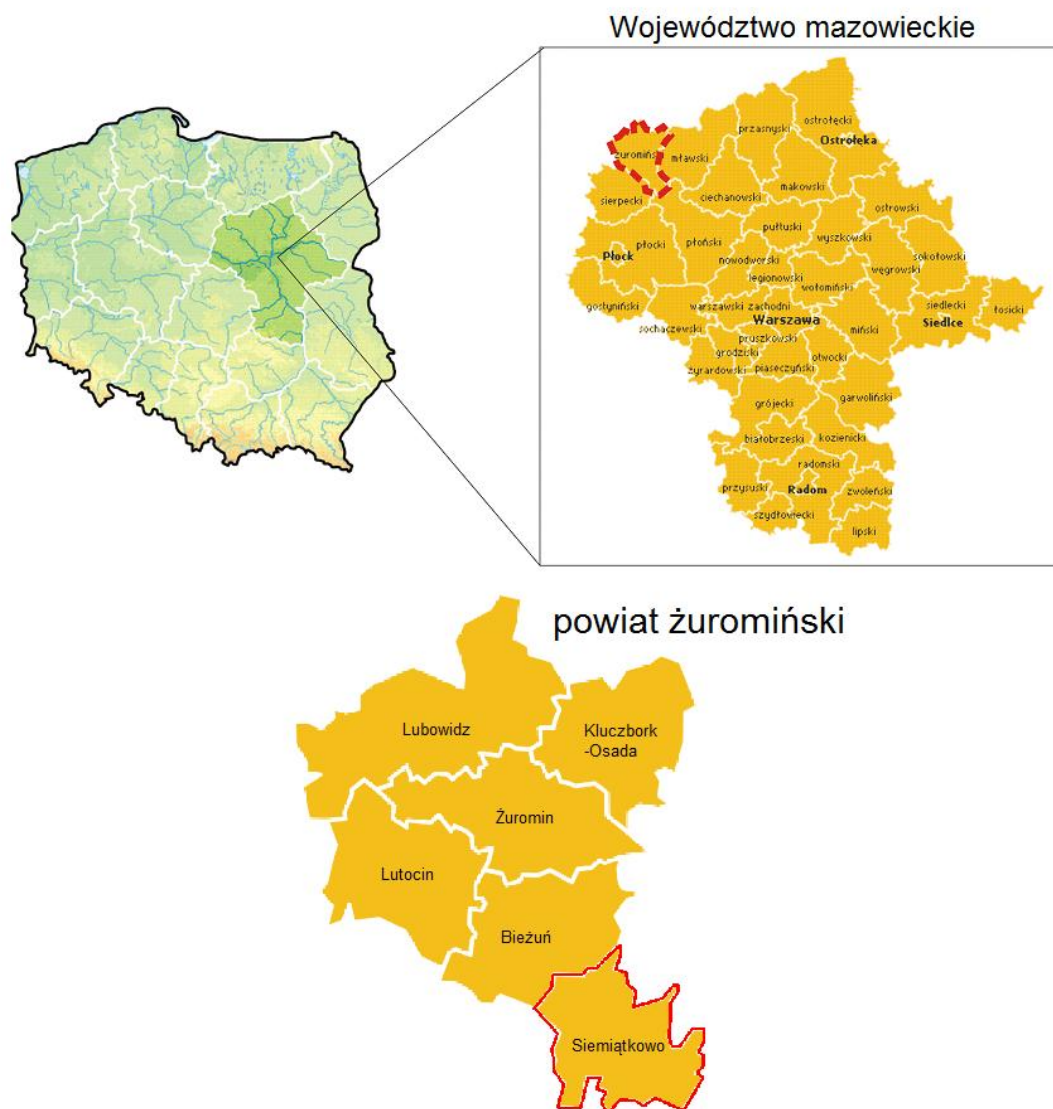
Gmina Siemiatkowo położona jest w północno-zachodniej części województwa mazowieckiego oraz w południowo-wschodniej części powiatu żuromińskiego, zajmuje obszar 113 km<sup>2</sup> (wg GUS stan na rok 2013), co stanowi 14,0 % jego powierzchni. Gminami sąsiadującymi są:

- na wschód i południe gmina Raciąż,
- na zachód i południowy-zachód gmina Zawidz,
- na północny-zachód gmina Biezuń,
- na północny-wschód gmina Radzanów.

Do roku 1999 gmina należała do województwa ciechanowskiego. Reforma administracji wprowadzona z początkiem 1999 r. spowodowała likwidację między innymi województwa ciechanowskiego, powołano do życia powiaty, wyznaczono granice nowych województw. Siemiatkowo z dniem 1 stycznia 1999 r. znalazło się w powiecie żuromińskim i województwie mazowieckim.

Gmina posiada status wiejskiej, w jej skład wchodzi 23 sołectwa: Antoniewo, Budy Koziebrodzkie, Dzieczewo, Goszczk, Gradzanowo Kościelne, Gutkowo, Krzeczanowo, Łaszewo, Nowa Wieś, Nowe Budy Osieckie, Nowopole, Osowa Drobińska, Pijawnia, Rostowa, Siciarz, Siemiatkowo, Siemiatkowo-Rogale, Sokołowy Kąt, Stare Budy Osieckie, Suwaki, Wojciechowo, Wola Łaszewska, Ziemiany. Największą miejscowością gminy jest Siemiatkowo, które skupia administrację gminną i główne podmioty gospodarcze.





**Rysunek 1.** Lokalizacja gminy Siemiatkowo na tle województwa mazowieckiego i powiatu żuromińskiego  
Źródło: Opracowanie własne

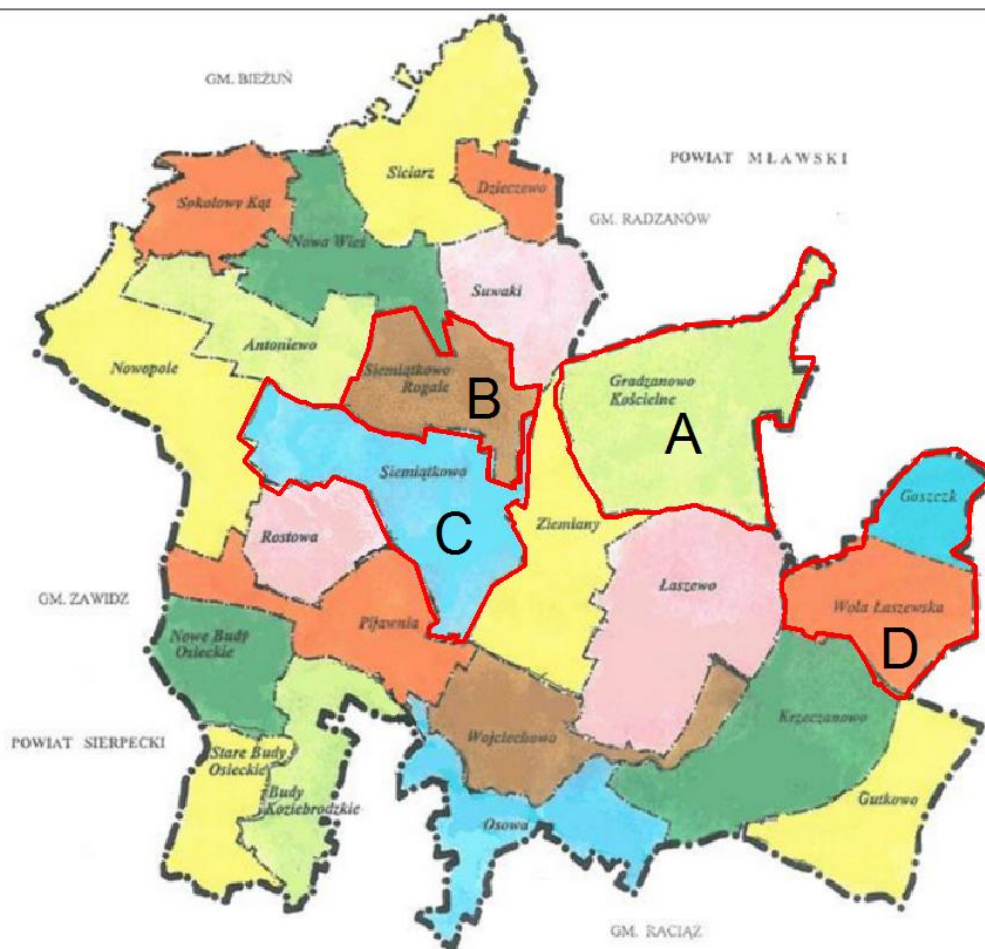
Wiodącą funkcją gminy Siemiatkowo jest rolnictwo. Dominacja tej funkcji wynika z uwarunkowań przyrodniczych, glebowych, z istniejącej tradycji gospodarki rolnej i potencjału gospodarstw rolnych. Funkcje uzupełniające to mieszkalnictwo i usługi.

Obsługę komunikacyjną gminy realizuje system drogowy, w skład którego wchodzi drogi powiatowe i gminne.

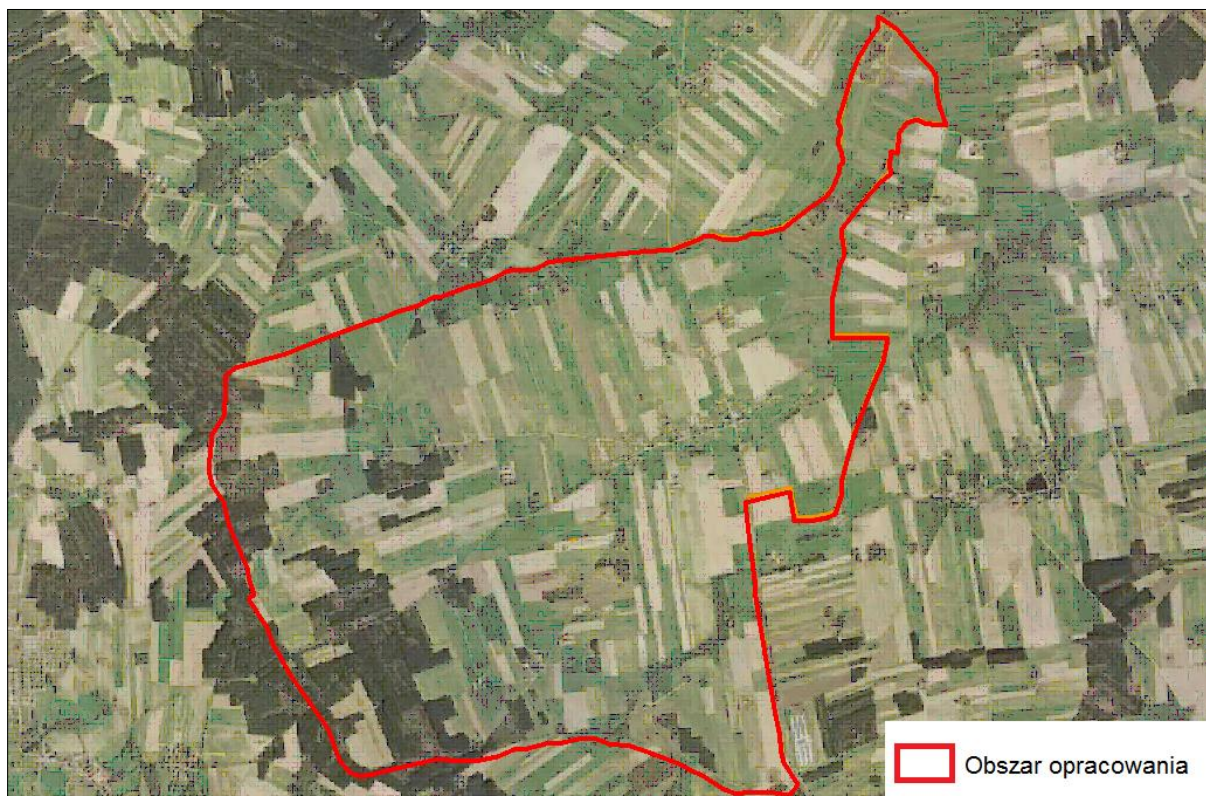
Sieć dróg powiatowych stwarza warunki dla przejazdów bliskiego zasięgu zarówno pasażerskich, jak i towarowych. Otwarcie gminy na przejazdy dalekiego zasięgu umożliwiają połączenia z drogami wojewódzkimi: od północnego zachodu poza granicami gminy z drogą nr 561 relacji Biezuń – trasa nr 10 Sierpc – Płońsk oraz z drogą nr 541 relacji Lidzbark

Welski – Żuromin – Sierpc. Od południa drogi powiatowe mają połączenie z drogą krajową nr 60 relacji Ciechanów – Głinojeck – Raciąż – Płock.

---



**Rysunek 2.** Położenie terenu opracowania na tle granicy administracyjnej gminy Siemiatkowo  
Źródło: mojepanstwo.pl

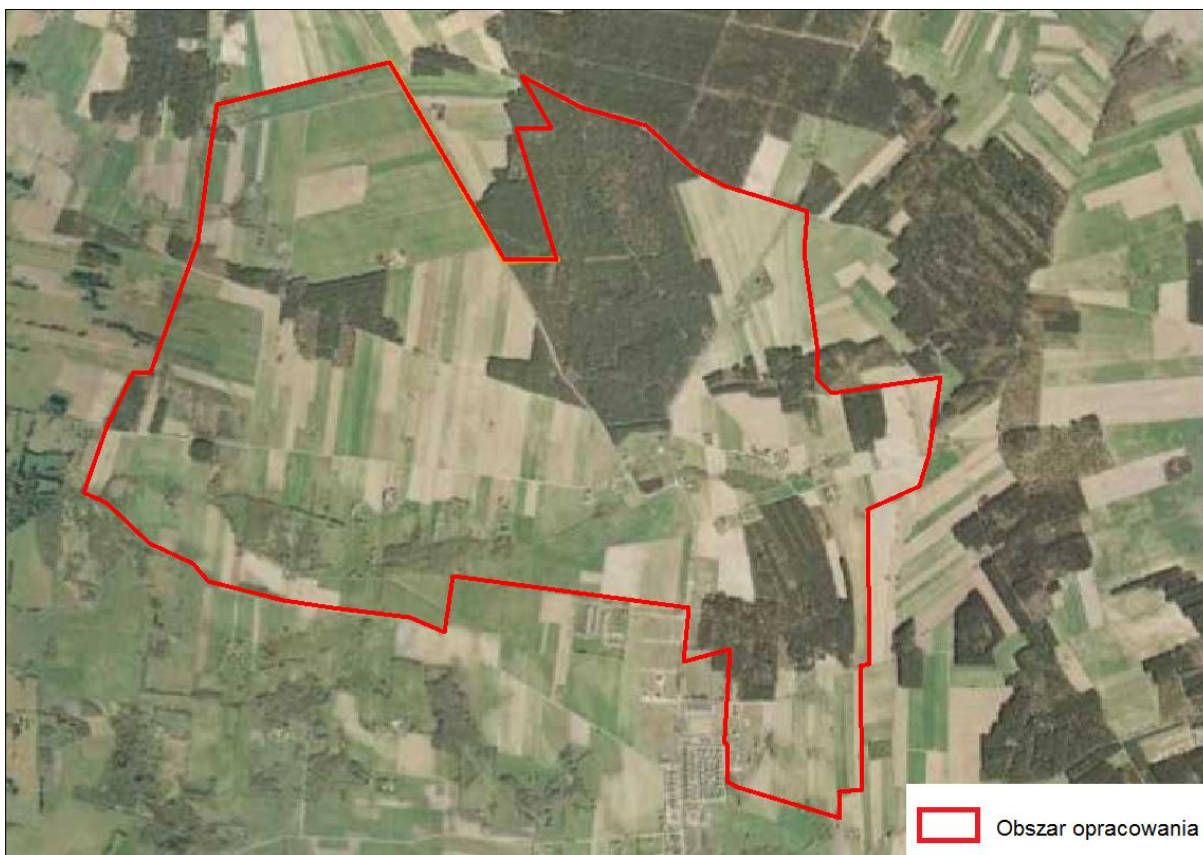


**Rysunek 3.** Widok ogólny obszaru opracowania - A

Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>

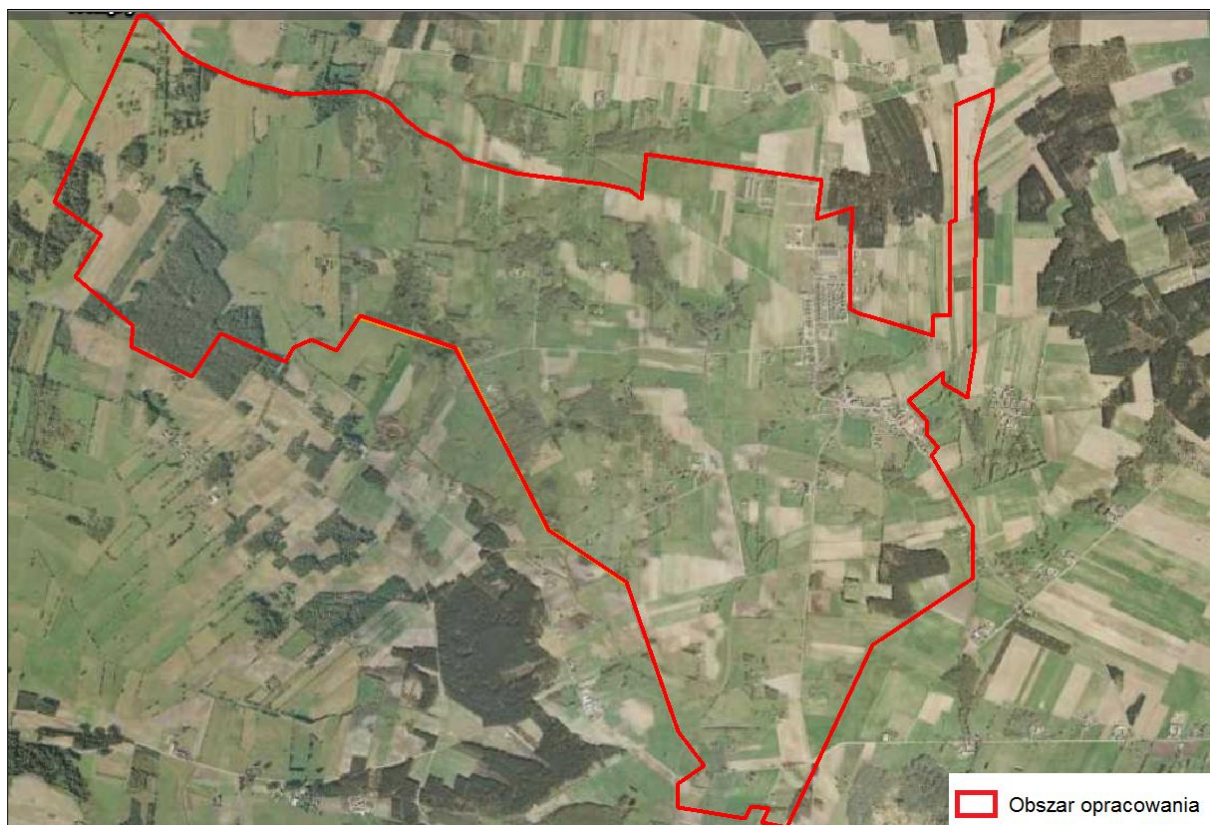
**Teren A** - położony jest w środkowej części gminy Siemiatkowo, obejmuje obręb Gradzanowo i zajmuje powierzchnię około 948 ha. Wschodnią i północna granica obszaru mpzp graniczy z sąsiednią gminą Radzanów. W obrębie obszaru mpzp znajduje się miejscowość: Gradzanowo Kościelne. Przez centralną część obszaru przebiega droga powiatowa 07390 i przez wschodnią droga powiatowa 07704. Teren A w większości użytkowany jest rolniczo. Teren objęty planem jest w niewielki stopniu zabudowany. Przez obszar opracowania przepływa JCWP Dopływ spod Gradzanowa Kościelnego. Południowa część terenu leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Przedmiotowy obszar leży na terenie Nadleśnictwa Dwukoły. Na obszarze opracowania znajduje się obiekt wpisany do rejestru zabytków oraz pomnik przyrody. Przez teren opracowania przebiega korytarz ekologiczny Puszcza Biała.





**Rysunek 4** Widok ogólny obszaru opracowania- B  
Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>

**Teren B** - położony jest w środkowo-wschodniej części gminy Siemiatkowo, obejmuje obręb Siemiatkowo Rogalne i zajmuje powierzchnię około 461 ha. Południowa granica terenu B graniczy z północną granicą Terenu C. W obrębie obszaru mpzp znajdują się miejscowość: Siemiatkowo Rogalne. W północnej części terenu znajduje się duży kompleks leśny. Przez obszar opracowania przebiegają drogi powiatowe: 07174, 07388. Większość terenu objętego mpzp to tereny leśne i rolne. Teren objęty planem jest w niewielki stopniu zabudowany. W południowej części znajdują się niewielkie tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem usług. Przedmiotowy obszar leży na terenie Nadleśnictwa Dwukoły. Przez teren opracowania przebiega korytarz ekologiczny Puszcza Biała. Na obszarze mpzp wyznaczono strefę sanitarną cmentarza.

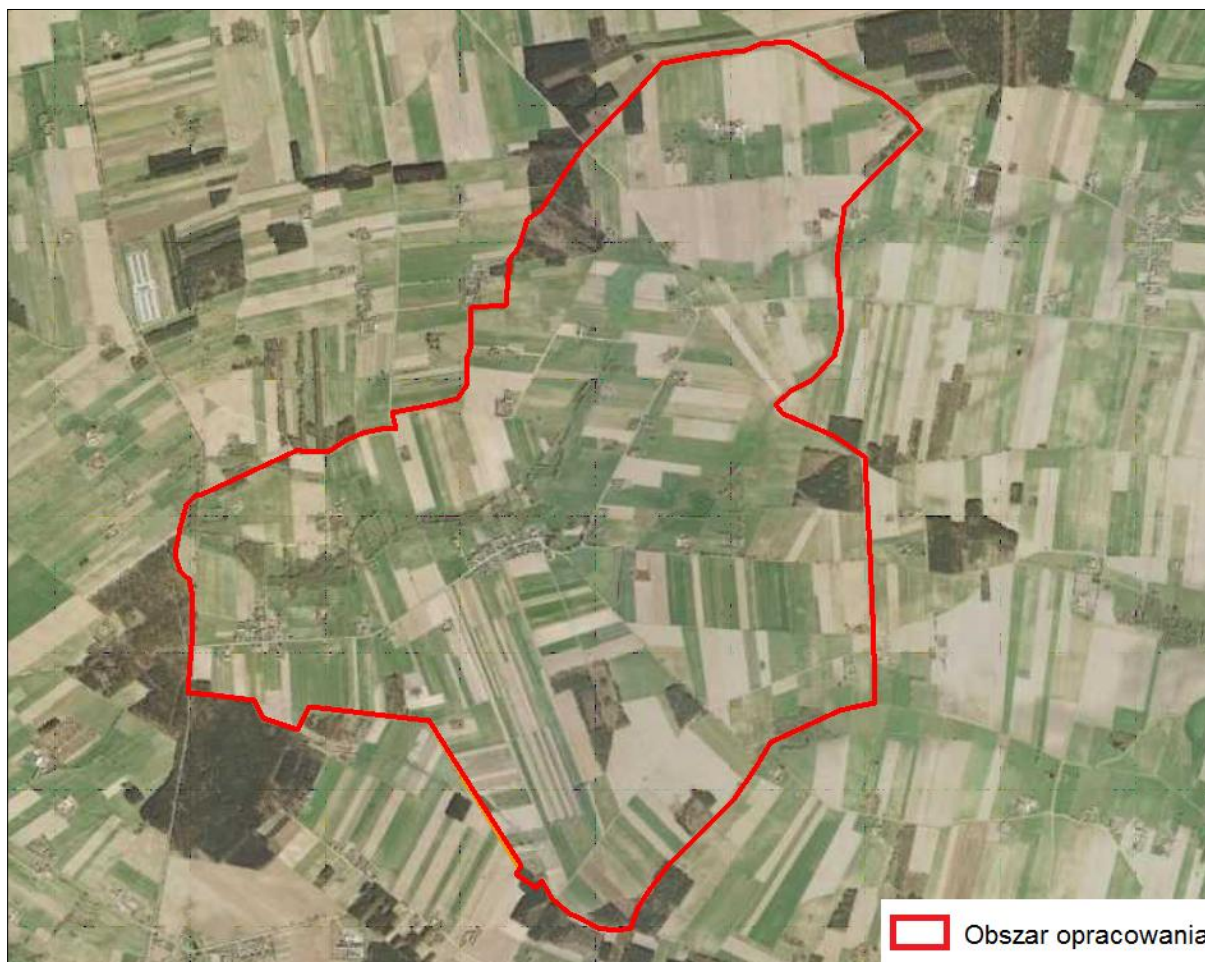


**Rysunek 5.** Widok ogólny obszaru opracowania- C

Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>

**Teren C** - położony jest w środkowej części gminy Siemiatkowo. Swoją północną granicą graniczy z terenem B. Obszar opracowania zajmuje powierzchnię około 756 ha. Przez teren mpzp przebiegają drogi powiatowe: 07174, 07389. Większość powierzchni obszaru mpzp użytkowana jest rolniczo. Zabudowa skupia się w miejscowości Siemiatkowo Koziebrodzkie. Na pozostałym obszarze znajduje się rozproszona zabudowa zagrodowa. Wzdłuż zachodniej granicy terenu C biegnie JCWP Raciążnica od źródeł do dopływu z Niedróża Starego, z dopływem z Niedróża Starego RW2000232687232. Przedmiotowy obszar leży na terenie Nadleśnictwa Dwukoły. Przez teren opracowania przebiega korytarz ekologiczny Puszcza Biała.





**Rysunek 6.** Widok ogólny obszaru opracowania - D

Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>

**Teren D** - położony jest we wschodniej części gminy Siemiatkowo i od wschodu graniczy z gminą Radzanów i Raciąż. Obszar opracowania zajmuje powierzchnię około 660 ha. Większość obszaru mpzp użytkowana jest rolniczo. Przez obszar D przebiega JCWP Dopływ spod Woli Łaszewskiej RW200017268518 i JCWP Dopływ spod Krzeczanowa RW2000172685529. Przedmiotowy obszar leży na terenie Nadleśnictwa Dwukoły. Na obszarze mpzp znajdują się niewielkie, rozproszone na całej powierzchni planu kompleksy leśne.

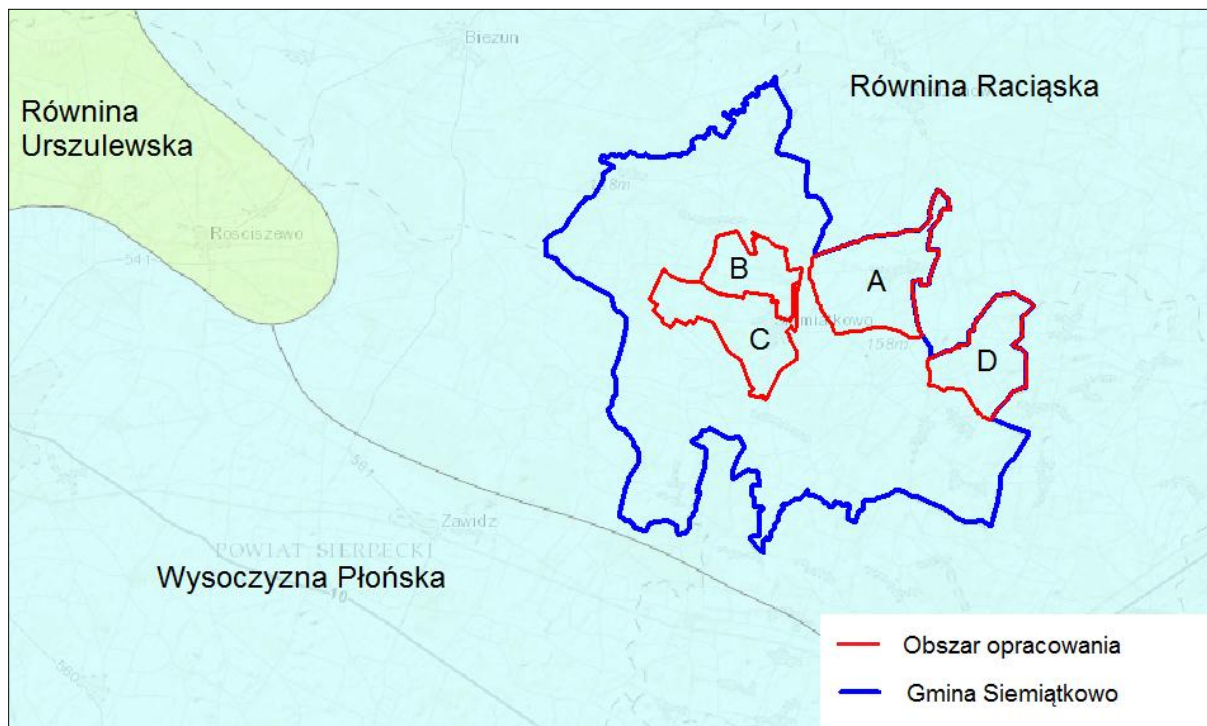
### **3.2. Położenie fizyczno-geograficzne**

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne wg *Kondrackiego*, obszary opracowania położone są w centralnej części Równiny Raciąskiej zwanej Pradolina Raciąską, w obrębie makroregionu zwanego Niziną Północnomazowiecką.

**Tabela 1.** Regionalizacja fizyczno-geograficzna obszarów mpzp

Jednostki	Nazwa jednostki
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie Niziny Środkowopolskie
Makroregion	Nizina Północnomazowiecka
Mezoregion	Równina Raciąska

Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/>



**Rysunek 7.** Regiony fizyczno-geograficzne na terenie gminy Siemiatkowo

Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/>

### 3.3. Lasy

Północna i północno-wschodnia część gminy - to tarasy piaszczyste, ubogie siedliska, na których zachowały się kompleksy leśne silnie przekształcone przez gospodarkę leśną. Zachowały się tu jednak liczne fitocenozy reprezentujące różne siedliska: od boru suchego na obszarach wydmych przez bór świeży do boru bagiennego w zagłębieniach międzywydmowych. Siedliska borowe zajmują blisko 80%.

**Bór suchy** jest typowym siedliskiem występującym płatowo na glebach najuboższych w składniki mineralne i najsuchszych glebach wytworzonych za słabo zbielcowanych,

drobnoziarnistych piasków luźnych. Gatunkiem lasotwórczym jest sosna i brzoza. W runie przeważa chrobotek, brusznica, szczytlika, wrzos, miejscami widłoząb owczy i płonnik.

**Bór świeży** jest siedliskiem przeważającym na terenie gminy. Występuje również płatowo na glebach bielcowych, słabo i średnio zbielcowanych, wytworzonych z piasków słabo gliniastych, zalegających na piaskach luźnych. Drzewostan to również sosna oraz częściowo brzoza. Jakość techniczna drzewostanów na ogół słaba. W podszycie słabo rozwiniętym występują kępami jałowce, brzoza i kruszyna. Pokrywę gleby w drzewostanach młodszych stanowią mchy gałązkowe, jak raket i widłoząb, w starszych natomiast kostrzewa, czernica, trzcinnik, wrzos, brusznica.

**Bór wilgotny** występuje płatami w zagłębieniach i obniżeniach terenu na glebach bagienno-murszowych płytkich oraz torfowiskach przejściowych o wysokim poziomie wód gruntowych. Siedliska te porastają drzewostany sosnowe, brzozowe i olszowe z małą domieszką świerka, powstałe przeważnie z samosiewu. W podszyciu występują licznie: kruszyna, brzoza, świerk, jałowiec. Pokrywę gleby stanowią trzęślica, śmiełek darniowy, czernica, łochynia, torfowce, miejscami sit, orlica i bagno pospolite.

**Bór mieszany świeży** porasta gleby od piasków słabo gliniastych do gliniastych lekkich. Na siedlisku tym występują drzewostany sosnowe, częściowo brzozowe i olszowe. Dobrą jakość wykazują jedynie młodsze klasy wieku (I - II), natomiast starsze - grupa III kl., są przerzedzone i ugałęzione. Na rozpowszechnienie zasługuje tu modrzew dający dobry przyrost i jakość techniczną. Większość drzewostanów posiada dobrze rozwinięty podszyt składający się z jałowca, kruszyny, dębu, brzozy, jarzębiny, miejscami leszczyny.

**Bór mieszany wilgotny** występuje płatami w sąsiedztwie borów mieszanych świeżych, na terenach lekko obniżonych. Zajmuje stanowisko powstałe z namulów bagiennych, torfów niskich i murszów, z wysokim poziomem wód gruntowych. Obok dominującej sosny występują: brzoza, miejscami olsza z podszyciem z kruszyny, bzu, dębu, świerka, jarzębiny i jałowca.

**Las mieszany** zajmuje stanowiska gleb brunatnych. Na siedlisku tym występują drzewostany mieszane z panującą sosną, świerkiem, dębem i brzozą. Charakteryzują się one najwyższą produktywnością. Jakość techniczna i hodowlana drzewostanów sosnowych jest słaba. Na rozpowszechnienie zasługuje tu modrzew dający dobre wyniki uprawowe, którego udział jest mały. Drzewostany brzozowe i olszowe należy traktować jako przejściowe, które powinny być przebudowane.



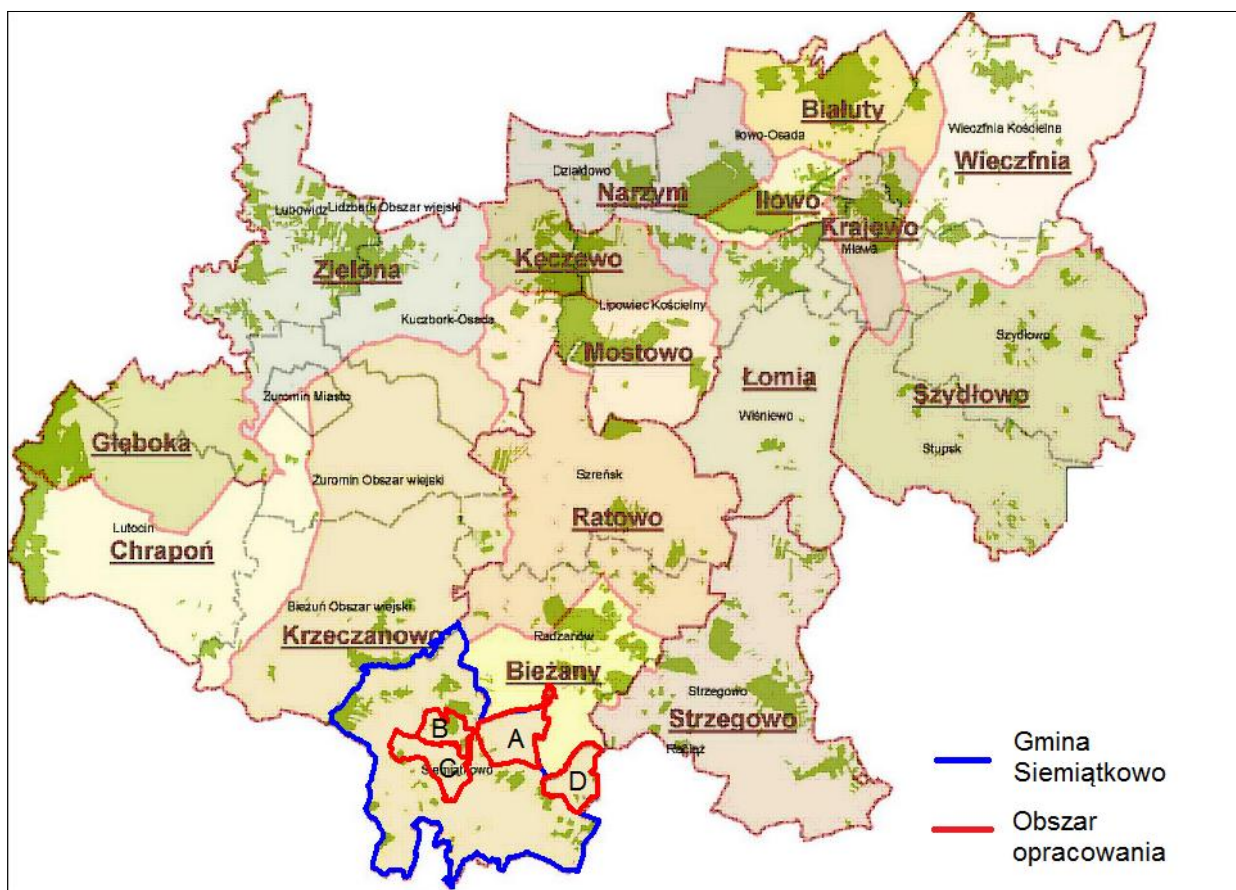
**Ols typowy** występuje w obniżeniach terenowych w sąsiedztwie cieków wodnych, na glebach typu bagiennego, wykształconych przeważnie z torfów niskich o wysokim poziomie wód gruntowych. Siedliska porastają drzewostany olszowe oraz częściowo brzozowe zajmując powierzchnie między olsem a borem mieszanym wilgotnym.

Na obszarze opracowania **A** lasy występują w zachodniej części, na terenie **B** w północnej i południowej części. Niewielkie kompleksy leśne występują na terenie **C** i **D**: na terenie C znajdują się na zachodzie, a na terenie D we wschodniej i północno-zachodniej części. Granica Nadleśnictwa Dwukoły wraz z zaznaczonym obszarem opracowania przedstawia Rysunek 8.

Lasy obszarów opracowania oraz całej gminy Siemiatkowo należą do Nadleśnictwa Dwukoły, leśnictwa Krzeczanowo.

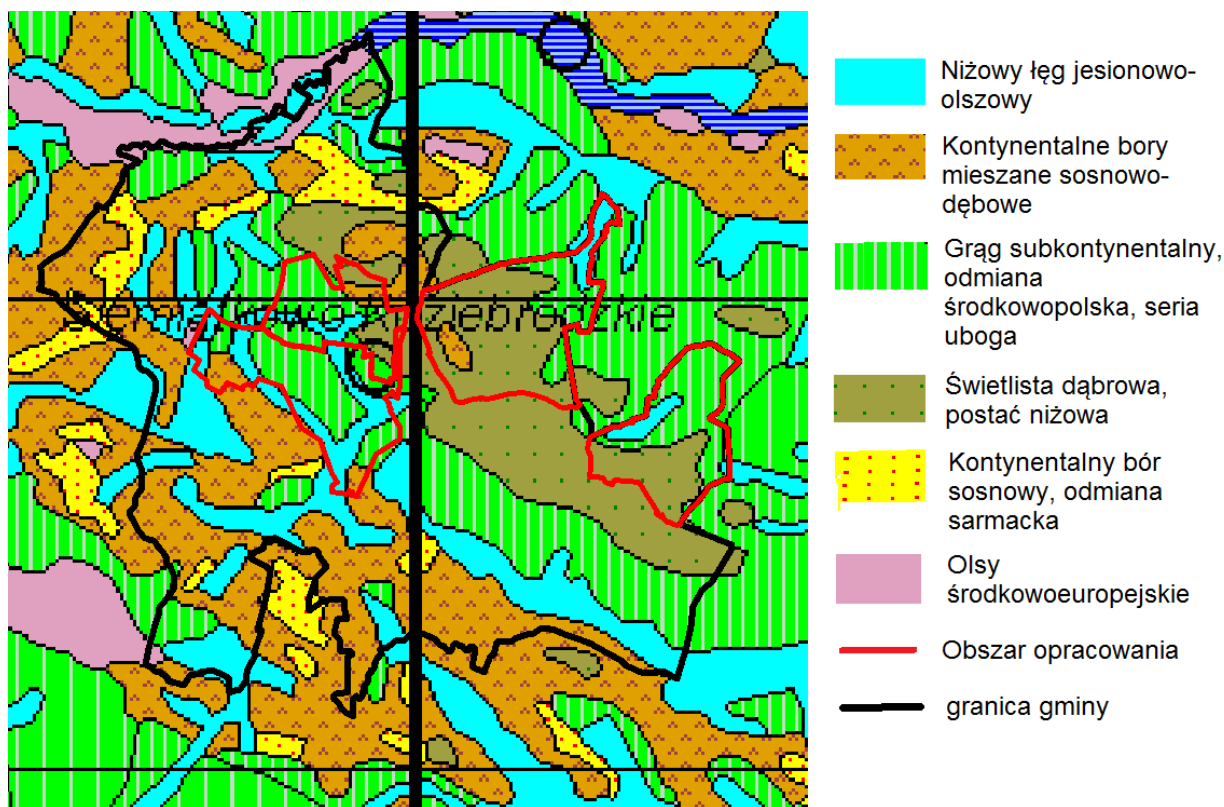
Wg danych GUS powierzchnia lasów w Gminie Siemiatkowo w 2013 r. kształtowała się następująco:

- Powierzchnia lasów ogółem – 2196,83 ha,
- w tym lasy publiczne – 881,63 ha,
- w tym własność gminy - 4,40 ha
- lesistość - 19,4 %.



**Rysunek 8.** Położenie obszarów opracowania na tle Nadleśnictwa Dwukopy  
źródło: [www.dwukoly.olsztyn.lasy.gov.pl](http://www.dwukoly.olsztyn.lasy.gov.pl)

Podstawą podziału na regiony geobotaniczne i krajobrazy roślinne jest mapa przeglądowa potencjalnej roślinności naturalnej. Regiony podstawowe zostały wydzielone na podstawie analizy krajobrazowego zróżnicowania roślinności naturalnej, tj. odrębności zestawów zbiorowisk, a następnie scharakteryzowania przestrzennych układów siedlisk naturalnych zbiorowisk roślinnych. Mapa krajobrazów roślinnych jest efektem przeprowadzonej typologii jednostek podstawowych, przy której uwzględniono zestaw zbiorowisk naturalnych waloryzowanych udziałem powierzchniowym. Przy wyróżnianiu podstawowych typów pominięto drobne różnice syntaksonomiczne o charakterze regionalnym pomiędzy zbiorowiskami (J. Matuszkiewicz 1993).



**Rysunek 9.** Potencjalna roślinność naturalna występująca na terenie Gminy Siemiatkowo  
Źródło: IGiPZ PAN, Warszawa

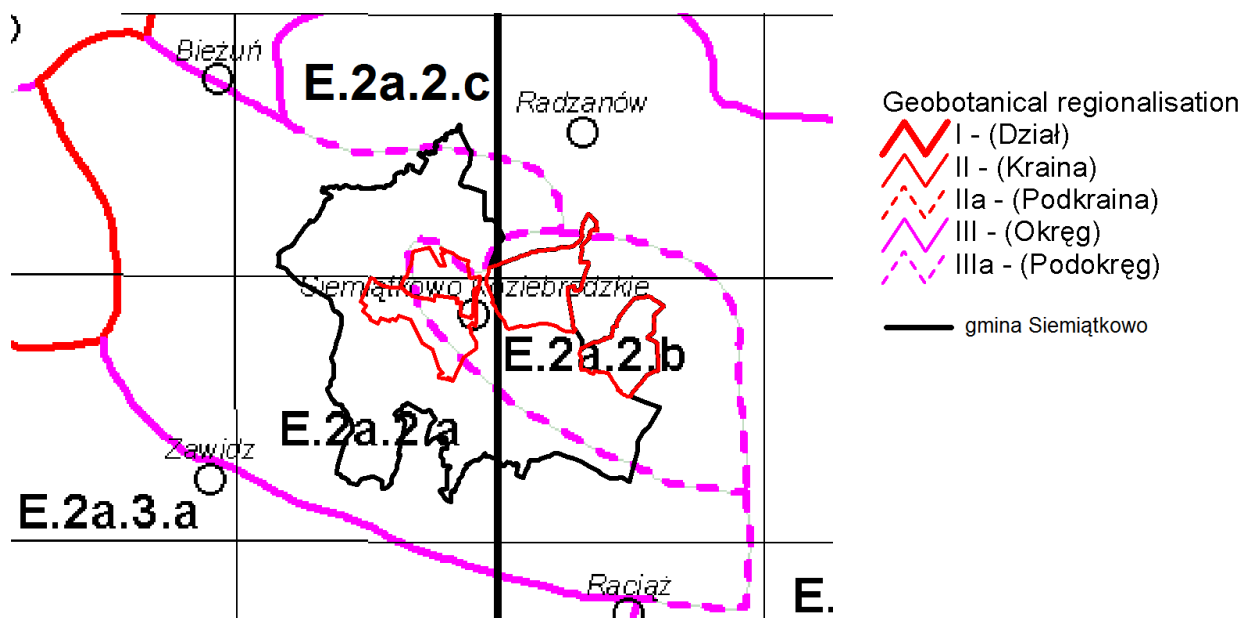
Wg mapy potencjalnej roślinności na obszarach opracowania mpzp występują następujące zbiorowiska:

- **Teren A** – przeważają siedliska świetlistej dąbrowy, we wschodniej części występują grądy subkontynentalne, odmiana środkowopolska, seria uboga, na niewielkich terenach występują kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe oraz niżowy łęg jesionowo-olszowy;
- **Teren B** – niżowy łęg jesionowo-olszowy, grąd subatlantycki, odmiana środkowopolska, seria uboga oraz kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe;
- **Teren C** – przeważają tutaj siedliska grądu subkontynentalnego, odmiana środkowopolska, seria uboga, mniejszymi siedliskami są: niżowy łęg jesionowo-olszowy oraz kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe;
- **Teren D** – występują tutaj grądy subkontynentalne, odmiana środkowopolska, seria uboga, świetlista dąbrowa oraz niżowy łęg jesionowo-olszowy.

Wg regionalizacji przez J. Matuszkiewicza lasy w gminie Siemiatkowo, a tym samym obszar mpzp znajdują się w:

- Prowincji Morze Bałtyckie
- Prowincji Środkowoeuropejskiej
- Podprowincji Południowobałtyckiej
- E. Dział Mazowiecko-Poleski

Dział Mazowiecko-Poleski rozdzielony został na dwa podziały i na pięć krain geobotanicznych, z których dwie dzielą się na trzy podkrainy każda. Różnice w inwentarzu naturalnych zbiorowisk roślinnych krain i podkrain wynikają w omawianym dziale ze zmienności zbiorowisk borów świeżych na dwa zespoły regionalne: suboceaniczny i kontynentalny, pewnych różnic w grądach i borach mieszanych, zróżnicowania łągów jesionowo-olszowych na dwie regionalne odmiany.



**Rysunek 10.** Regiony geobotaniczne na terenie gminy Siemiatkowo

Źródło: [www.igipz.pan.pl](http://www.igipz.pan.pl)

Kraina Północnomazowiecko-Kurpiowska (E.2.) charakteryzuje się borami zespołu *Peucedano-Pinetum*, grądami mazowieckimi oraz występowaniem kontynentalnego boru mieszanego. W podkrainie Wkry wykształciły się łągi w odmianie środkowopolskiej.

Obszary opracowania położone są na terenie **E.2a.2. Okręgu Równiny Raciąskiej:**

- **Teren A** - E.2a.2.c. GlinojECKo-Radzanowski i E.2a.2.b. Gradzanowski,
- **Teren B** - E.2a.2.b. Gradzanowski,
- **Teren C** - E.2a.2.b. Gradzanowski i E.2a.2.a. Jaworski,
- **Teren D** - E.2a.2.b. Gradzanowski.

### 3.4. Położenie na tle obszarów prawnie chronionych

Cały obszar gminy i tym samym obszary objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego włączone są w sieć powiązań przyrodniczych o znaczeniu lokalnym oraz ponadlokalnym. Na terenie gminy znajduje się fragment Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu powołanego Rozporządzeniem nr 24 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 kwietnia 2005 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 91 poz. 2456 ze zm.).

Gmina Siemiatkowo położona jest w rejonie "Zielonych Płuc Polski". Jest to teren o wyjątkowych walorach przyrodniczych jak urozmaicona rzeźbą terenu, zróżnicowany krajobraz naturalny, bogata sieć hydrograficzna, bogata szata roślinna oraz osobliwości flory i fauny. O wysokim stopniu naturalności tego obszaru decydują lasy i trwałe użytki zielone.

Na terenie gminy znajduje się także Obszar ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Wkry i Mławki – obejmujący na terenie gminy Siemiatkowo 782,4 ha powierzchni.

#### Pomniki przyrody ożywionej

Elementami wzbogacającymi obszary chronione i podlegającymi ochronie są pomniki przyrody. Na terenie gminy Siemiatkowo znajdują się następujące pomniki przyrody (wg danych zaczerpniętych z *Programu Ochrony Środowiska dla powiatu żuromińskiego na lata 2009-2016*):

**Tabela 2.** Pomniki przyrody na terenie gminy Siemiatkowo

Lp.	Nazwa pomnika	Położenie	Lokalizacja
1	Lipa drobnolistna	Działka nr ewid. 125	Ossowa Drobińska
2	Lipa drobnolistna	Działka nr ewid. 121	Ossowa Drobińska
3	Dąb szypułkowy	Na skraju drzewostanu, skrzyżowanie dróg Kodłutowo-Krzeczanowo i Gutkowo-Krzeczanowo	Gutkowo
4	Sosna pospolita	Działka nr ewid. 78/3	Dieczewo
5	Dąb szypułkowy	Działka nr ewid. 7/2	Ossowa Drobińska
6	Grab pospolity	Działka nr ewid. 27	Ziemiany
7	Dąb szypułkowy	Działka nr ewid. 23	Ziemiany
Grupy drzew			
8	Dwa dęby szypułkowe	Działka nr ewid. 27	Ziemiany
9	<b>Dwa dęby szypułkowe (teren A)</b>	<b>Działka nr ewid. 211</b>	<b>Gradzanowo</b>
10	1 egz. dębów szypułkowych	Działka nr ewid. 7 i 230	Ziemiany
11	3 dęby szypułkowe	Działka nr ewid. 6	Pijawnia-Osowa

Źródło: Program ochrony środowiska dla powiatu żuromińskiego na lata 2009-2016

**Obszar Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki** - o powierzchni 28751,54 ha, został po raz pierwszy zatwierdzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r.

zmieniającego rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275). Aktualnie obowiązującym aktem prawnym dla ww. obszaru Natura 2000 jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133).

Obszar leży w kompleksie leśnym Pomiechówek, po obu stronach przełomu rzeki Wkry. Obejmuje pradolinę Wkry wraz z przyległymi łęgami oraz z wysoczyzną i jej stromym stokiem z grądami zboczowymi. Geobotanicznie obszar należy do okręgu Warszawskiego w Pasie Wielkich Dolin. Szczególnie licznie w rezerwacie występują łęgi. Pokrywa zielna jest w nich na ogół mało zmieniona. Występują tu gleby typu mad i torfów niskich, miejscami czarnych ziem. Jedyny starszy drzewostan położony jest w pradolinie strumienia bez nazwy wpadającego do Wkry. Panują tu 65-85 letnie drzewostany olszowo-jesionowe z domieszką wiązu szypułkowego i świerka. Najcenniejszym krajobrazowo jest ok. 70-letni drzewostan z panującym jesionem. Drugim zbiorowiskiem są potencjalne lasy grądowe *Tilio – Carpinetum* w odmianach typowej, zboczowej i niskiej. Skład drzewostanowy grądów jest zdominowany przez sztuczne odnowienia sosnowe z domieszką dębu.. Obszar obejmuje przełomowy odcinek Wkry z rzeką o naturalnym, roztokowym charakterze. Rosną tu pozostałości, nieco przekształconych, lasów łęgowych i grądów - rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które zajmują ponad 60% obszaru. Stwierdzono obecność bobra *Castor fiber* i wydry *Lutra lutra*. W rzece występują podwodne, przybrzeżne zbiorowiska rdestnicowe i dość bogata ichtiofauna (jednak bez gatunków z Załącznika II). Bogata jest również awifauna.

W ostoi stwierdzono występowanie co najmniej 24 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Liczebności 2 gatunków (błotniaka łąkowego i derkacza) spełniają kryteria wyznaczania ostoi ptaków wprowadzone przez BirdLife International. Ponadto 10 gatunków zostało zamieszczonych na liście zagrożonych ptaków w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Ostoja jest jednym z 10 najważniejszych w Polsce łęgowisk błotniaka łąkowego, jak też ważnym legowiskiem derkacza.

Dla obszaru Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki ustanowiono Plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Doliny Wkry i Mławki PLB40008 (Dz. U. Woj. Maz. z 2014 r., poz. 3722 ze zm.).

## Cele działań ochronnych

Lp.	Przedmiot ochrony	Cele działań ochronnych
1	A084 Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	Utrzymanie populacji na poziomie około 11 par w nie pogorszonym stanie ochrony
2	A160 Kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	Utrzymanie populacji na poziomie około 13 par w nie pogorszonym stanie ochrony
3	A122 Derkacz <i>Crex crex</i>	Utrzymanie populacji na poziomie około 122 samców w nie pogorszonym stanie ochrony
4	A153 Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	Utrzymanie populacji na poziomie około 190 samców w nie pogorszonym stanie
5	A272 Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	Utrzymanie populacji na poziomie około 63 par/samców w nie pogorszonym stanie
6	A371 Dziwonia <i>Carpodacus erythrurus</i>	Utrzymanie populacji na poziomie około 65 par/samców w nie pogorszonym stanie

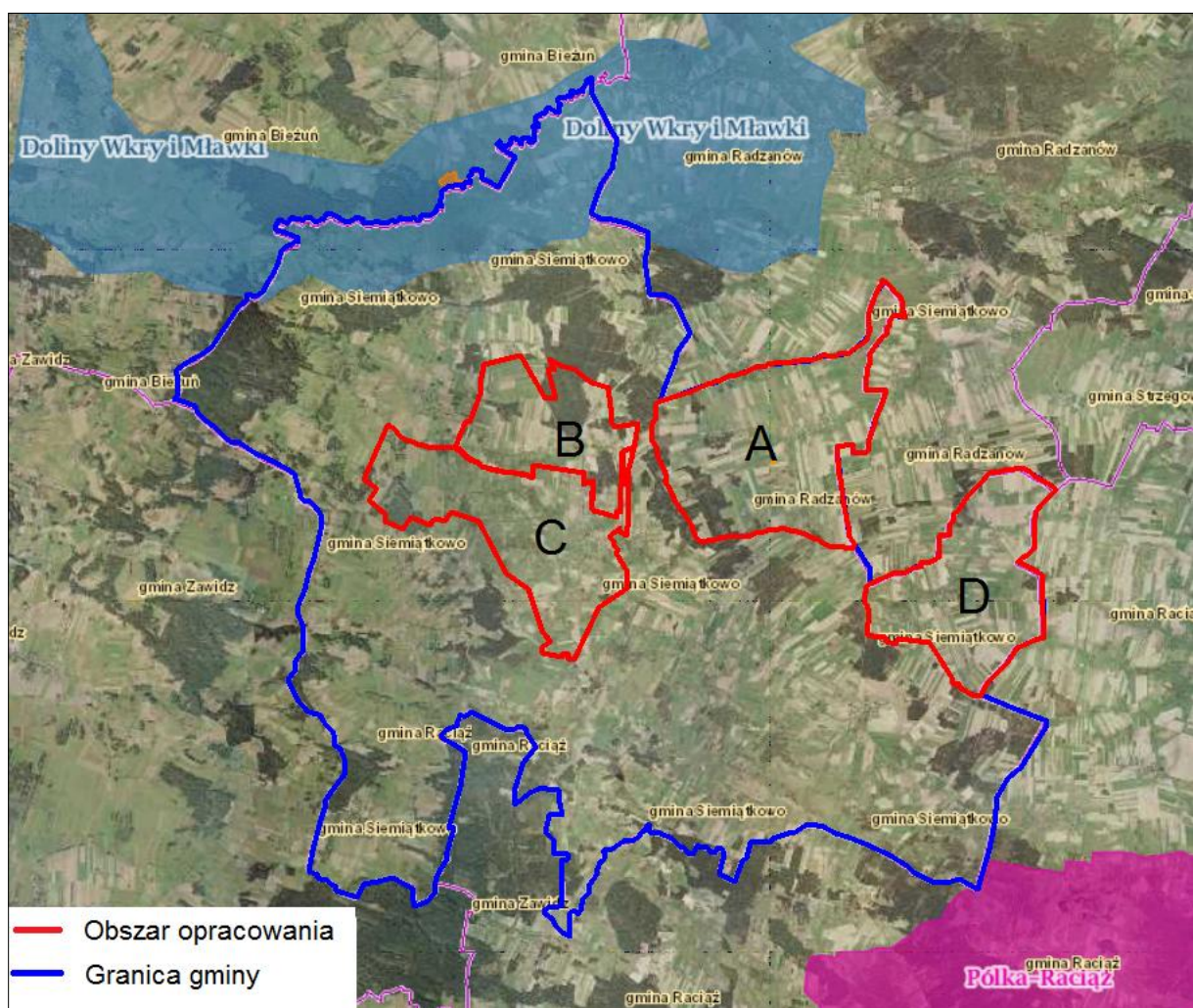
## Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków ptaków i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony

L p.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia
		istniejące	potencjalne	
1	A084 Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja	K03.04 Drapieżnictwo A02\ Zmiana sposobu upraw A02.02 Płodozmian A02.01 Intensyfikacja rolnictwa A08 Nawożenie (nawozy sztuczne) E01.03 Zabudowa rozproszona J02.01 Melioracje i osuszanie - ogólnie	Istotnym zagrożeniem jest intensywne koszenie w siedliskach tego gatunku, prowadzonych jest kilka pokosów w ciągu sezonu. Nawożenie może być przyczyną śmiertelności młodych karmionych ofiarami w których skumulowały się substancje szkodliwe pochodzące z nawozów sztucznych. W krajobrazie rolniczym często stosowany płodozmian może powodować nieregularne gniazdowanie tego gatunku. Na terenach przylegających do siedlisk tego gatunku zwiększa się ilość terenów pod zabudowę - powstają nowe domy zabudowania wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Drapieżnictwo, głównie ze strony lisa oraz krukowatych (kruk, wrona). Błotniak jako gatunek gniazdujący na ziemi jest szczególnie narażony na utratę lęgów łatwych do znalezienia przez drapieżniki.
2	A122 Derkacz <i>Crex crex</i>	A.03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja A03.03 Zaniechanie lub brak	J02.02 Usuwanie osadów A08 Nawożenie (nawozy sztuczne)	Intensywne koszenie siedlisk derkacza, gdzie prowadzonych jest kilka pokosów w ciągu sezonu. Ponadto istnieje duże zagrożenie zniszczenia lęgów

		koszenia	E01.03 Zabudowa rozproszona K02 Sukcesja A02 Zmiana sposobu upraw J01.01 wypalanie	przez zbyt wczesne wykaszanie łąk. Zaniechanie koszenia w efekcie czego obserwuje się sukcesywne zarastanie siedliska roślinnością krzewistą i drzewiastą. Usuwanie osadów - mułu na rowach melioracyjnych, może doprowadzić do przesuszenia terenu i pogorszenia się jakości siedliska dla derkacza.
3	A153 Kszyk Gallinago gallinago	J02.02 Usuwanie osadów	J02.10 Gospodarka roślinnością wodną i przybrzeżną na potrzeby odwodnienia K02 Sukcesja K03.04 Drapieżnictwo G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku A08 Nawożenie (nawozy sztuczne) J01.01 Wypalanie	Usuwanie osadów - mułu na rowach melioracyjnych może doprowadzić do przesuszenia terenu i pogorszenia jakości siedliska dla stanowisk kszczyka. Ponadto kształtowanie wodnej i nadwodnej roślinności dla celów związanych ze zmianą stosunków wodnych powodujących obniżenie poziomu wód gruntowych. Drapieżnictwo ze strony lisa, krukowatych, psów oraz kotów penetrujących siedliska poza obejściami. Spływy kajakowe wraz z okazjonalną turystyką pieszą mogą powodować płoszenie ptaków w sezonie lęgowym.
4	A160 Kulik wielki Numenius arquata	A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja J02.02 Usuwanie osadów	K03.04 Drapieżnictwo J02.02 Usuwanie osadów G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku K02 Sukcesja E01.03 Zabudowa rozproszona A02 Zmiana sposobu upraw F03.01 Polowanie	Intensywne, kilkukrotne, zbyt wczesne wykaszanie łąk (na przykład w maju). Usuwanie osadów - mułu na rowach melioracyjnych może doprowadzić do przesuszenia terenu i pogorszenia się jakości siedlisk. Drapieżnictwo ze strony lisa, krukowatych, psów oraz kotów penetrujących siedliska poza obejściami. Ponadto spływy kajakowe wraz z okazjonalną turystyką pieszą mogą powodować płoszenie ptaków w sezonie lęgowym. W przyszłości zwiększona zabudowa rozproszona może negatywnie wpłynąć na ten gatunek potrzebujący rozległych i spokojnych terenów łąkowych. W okolicy siedlisk kulika wielkiego prowadzone są polowania, które mogą wpływać na płoszenie tego gatunku.
5	A272 Podróżniczek Luscinia svecica	J02.02 Usuwanie osadów J02.10 Gospodarka roślinnością wodną i przybrzeżną na	J02.02 Usuwanie osadów J02.10 Gospodarka roślinnością wodną i przybrzeżną na	Usuwanie osadów - mułu na rowach melioracyjnych może doprowadzić do przesuszenia terenu i pogorszenia się jakości siedliska dla podróżniczka.



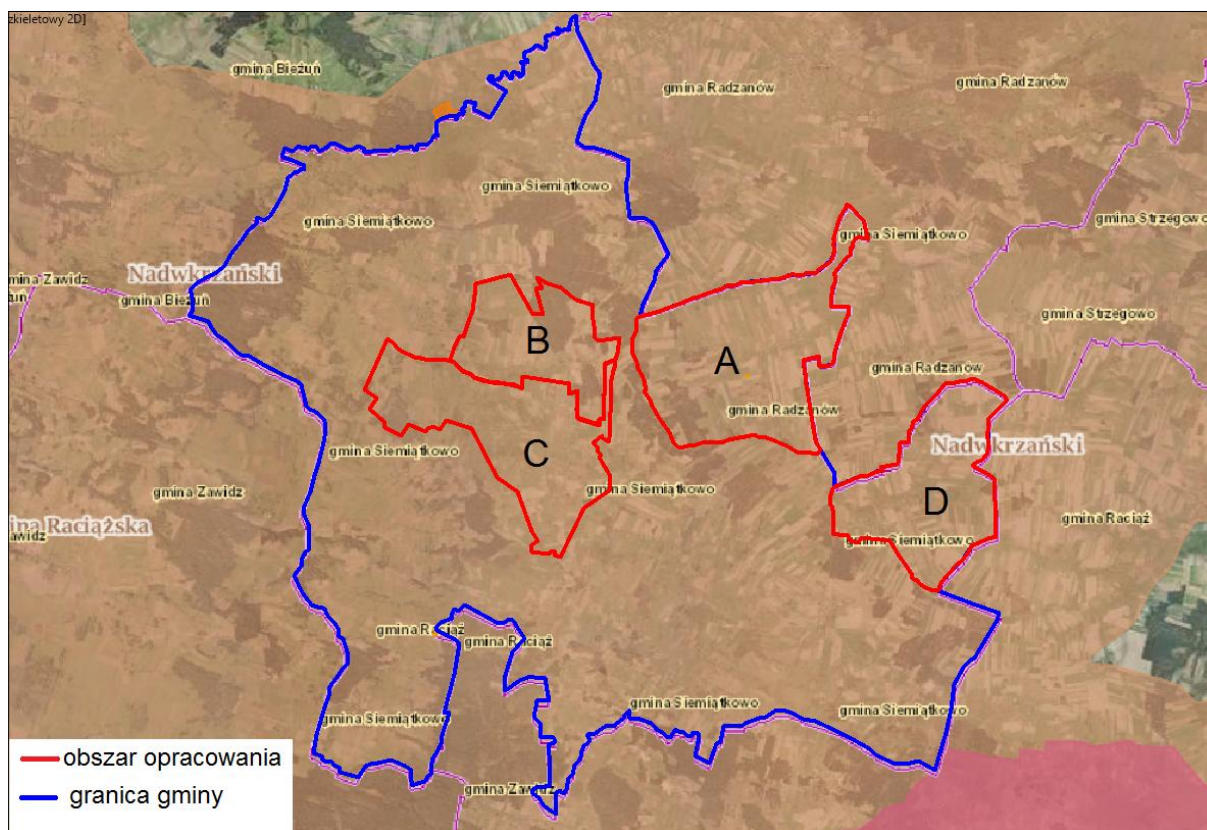
		<p>potrzeby odwodnienia B02.02 Wycinka lasów E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw</p>	<p>potrzeby odwodnienia B02.02 Wycinka lasów B02.03 Usuwanie podszytu G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku E01.03 Zabudowa rozproszona</p>	<p>Ponadto kształtowanie wodnej i nadwodnej roślinności dla celów związanych ze zmianą stosunków wodnych powodujących obniżenie poziomu wód gruntowych. Wycinka lasów, w przypadku tego gatunku wycinka olsów w strefach ekotonalnych (granicy las - podmokła łąka, las-tereny zabagnione). Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych i zaśmiecania skraju olsów wpływa na pogorszenie się jakości siedliska i jego struktury, Na terenach wokół siedlisk powstają nowe zabudowania wraz z infrastrukturą co może się wiązać w przyszłości z wycinką lasu i terenów zadrzewionych.</p>
6	<p>A371 Dziwonja Carpodacus erythrinus</p>		<p>J02.02 Usuwanie osadów G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku</p>	<p>Usuwanie osadów - mułu na rowach melioracyjnych dla wszystkich stanowisk dziwonii może doprowadzić do przesuszenia terenu i pogorszenia się jakości siedliska dla tego gatunku. Okazjonalna turystyka piesza okolicznych mieszkańców może powodować płoszenie ptaków w sezonie lęgowym.</p>



**Rysunek 11.** Położenie obszaru opracowania na tle obszarów chronionych

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Obszary opracowania A, B, C i D położone są w granicy Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Obszar Natura 2000 Dolina Wkry i Mławki oddalony jest o około 1,2 km od terenu A, 1,6 km od terenu B, 2,0 km od terenu C i 4,7 km od terenu D.



**Rysunek 12..** Położenie obszaru opracowania na tle Obszaru Chronionego Krajobrazu

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

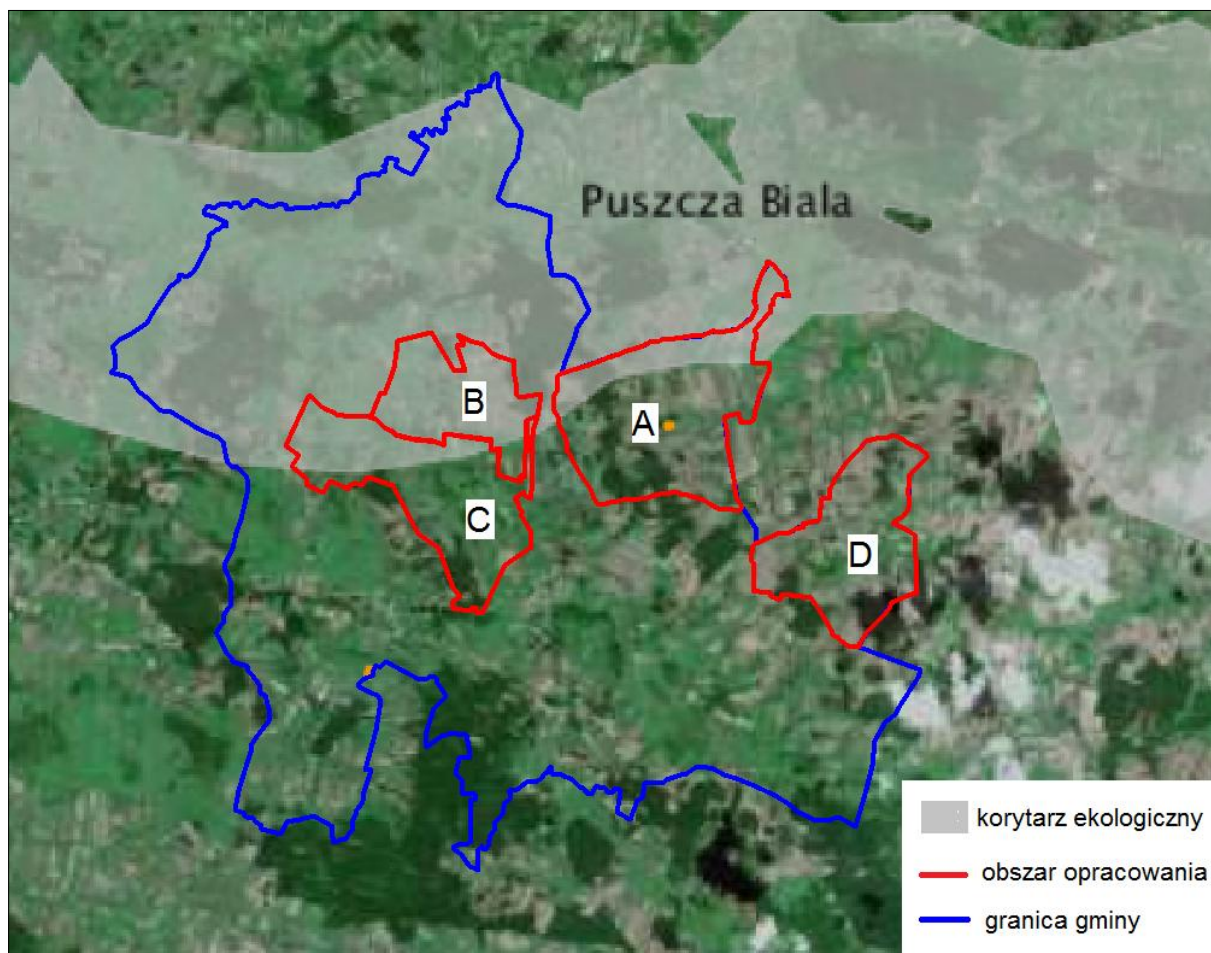
W stosunku do form ochrony przyrody takich jak pomniki przyrody, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.) w zakresie gospodarki przestrzennej obowiązują następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu lub obszaru,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- zmiany sposobu użytkowania ziemi,
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu.



### **Korytarz ekologiczny**

Przez północną część Gminy Siemiatkowo przebiega korytarz ekologiczny Puszcza Biała. Tereny opracowania A, B i C również znajdują się w granicy korytarza ekologicznego, jedynie teren D znajduje się poza jego zasięgiem.



**Rysunek 13.** Przebieg korytarzy ekologicznych  
Źródło: [www.natura2000.gdos.gov.pl/](http://www.natura2000.gdos.gov.pl/)

Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000 gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. W skutek działalności człowieka dawniej bardzo rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobnione i często izolowane. Z tego też względu w celu zapewnienia prawidłowego rozwoju gatunku umożliwiania mu zdobycia pożywienia, ustanowienia terytorium, znalezienia partnera do rozrodu czy umożliwienia ucieczki przed drapieżnikami jak i zdarzeniami losowymi typu pożar niezbędne jest połączenie siedlisk terenami umożliwiającymi bezpieczne przemieszczanie się zwierząt, czyli liniowymi pasami lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami, które poza możliwościami przemieszczania się dadzą zwierzętom niezbędne schronienie oraz dostęp do

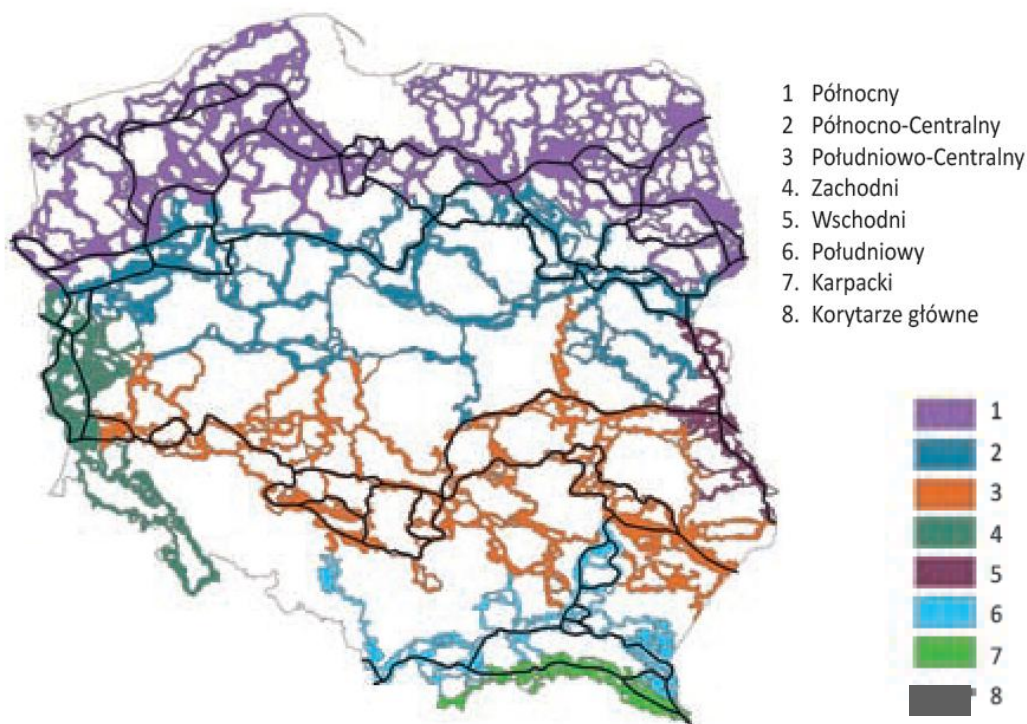
pożywienia. Szerokość korytarza musi być uzależniona od gatunku, dla którego został stworzony. Zazwyczaj większe potrzebują szerszych korytarzy niż gatunki mniejsze. Szerokość i typ korytarza uwzględniać musi także typ przemieszczeń, który ma umożliwić. Przykładowo, połączenie, stworzone w celu pokonywania krótkich dystansów przez mobilne zwierzęta, musi zapewnić jedynie osłonę i niezbędną przestrzeń. Natomiast korytarz umożliwiający rozproszenie gatunku w większej skali musi zapewniać również schronienie do odpoczynku oraz pokarm.

Do najważniejszych funkcji korytarzy zalicza się:

- zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie, zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk zapobiegające utracie
- różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej;
- obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk, wskutek zachowań terytorialnych.

Obecnie doceniona została rola korytarzy ekologicznych oraz szeroko pojęta idea łączności ekologicznej w ochronie dzikich gatunków zwierząt. Właściwie zaprojektowana sieć obszarów chronionych powinna uwzględniać także korytarze ekologiczne łączące ze sobą obszary przyrodniczo cenne.

W Polsce korytarze ekologiczne nie są włączone do krajowego systemu obszarów chronionych. Prawo polskie odnosi się jedynie bardzo generalnie do ochrony korytarzy ekologicznych w zapisach ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. oraz nakazuje uwzględnianie potrzeb zachowania łączności ekologicznej przy sporządzaniu decyzji środowiskowej dla inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko (m.in. Bar & Jendrośka 2010).



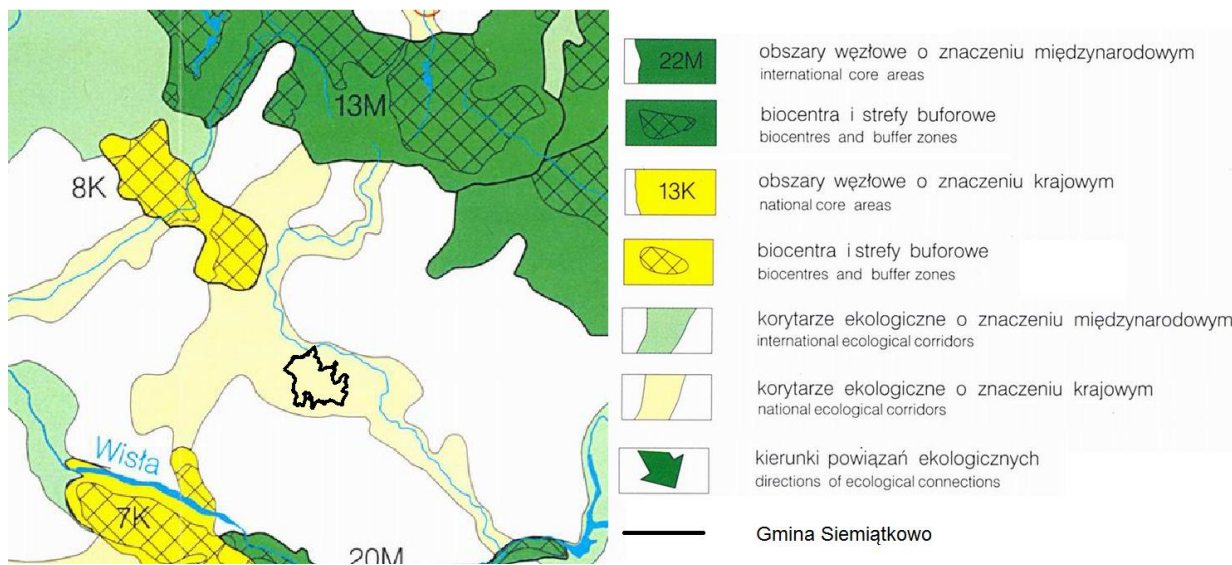
**Rysunek 14.** Sieć korytarzy ekologicznych z podziałem na korytarze główne (międzynarodowe) i krajowe  
Źródło: Jędrzejewski i in. 2005, za: Jędrzejewski 2009

### **Sieć ECONET**

Paneuropejska sieć ECONET (European Ecological Network) stanowi spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentatywnych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. Została przyjęta przez Radę Europy w 1992 r., wiąże się ściśle z Konwencją o Różnorodności Biologicznej (1992) i Paneuropejską strategią ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (1995). Elementem tego systemu, utworzonym zgodnie z koncepcją i metodyką przyjętą w ECONET, jest Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-PL, która stanowi wieloprzestrzenny system obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczych i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Elementami sieci są obszary węzłowe z wyodrębnionymi biocentrami i strefami buforowymi, korytarze ekologiczne oraz obszary wymagające unaturalnienia.

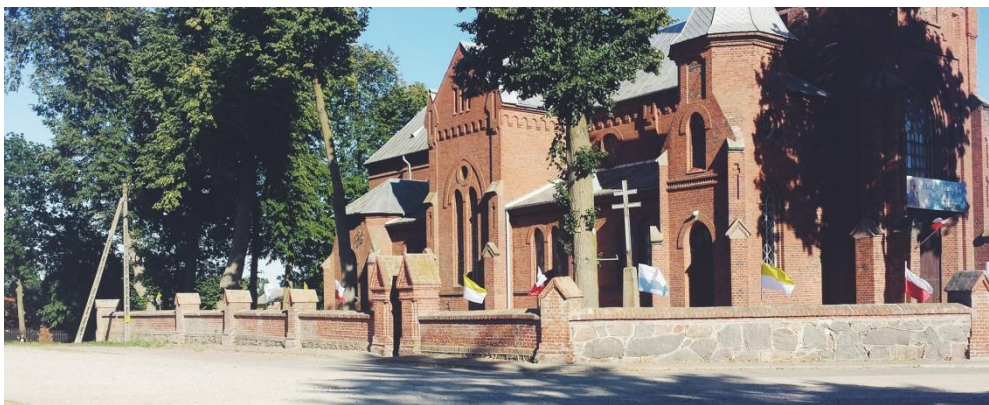


Obszar gminy Siemiatkowo i tym samym tereny objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego położony jest na obszarze korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym.



### 3.5. Walory kulturowe

Na terenie gminy Siemiatkowo występuje jeden zabytek wpisany do rejestru zabytków województwa mazowieckiego (stan na 30 czerwca 2015 r.) znajdujący się w Gradzanowie - kościół parafialny pw. św. Katarzyny, 1897-1901, nr rej.: A-335 z 28.12.1998 oraz cmentarz przykościelny - Teren A.



**Fot. 1.** Parafia p.w. Św. Katarzyny

### 3.6. Rzeźba terenu

Rzeźbę terenu gminy kształtują trzy jednostki geomorfologiczne, tj. wysoczyzna morenowa oraz obszar doliny rzeki Raciążnicy i jej dopływu Zadębie oraz dolina rzeki Wkry.

Wysoczyzna morenowa (zwana Uniecką) obejmuje północno-wschodnią część gminy wyniesioną na wysokość od 120,0 do 150,0 m npm. Kulminację wysoczyzny stanowią wzniesienia położone wzdłuż miejscowości: Nowa Wieś - Pieńki - Budy Wolińskie. Wysoczyzna prezentuje typ rzeźby polodowcowej okresu zlodowacenia środkowo-polskiego, którego formy zostały w znacznym stopniu zatarte przez zjawiska peryglacjalne. Złagodziły one pierwotną formę terenu, która obecnie jest równiną o nachyleniu 2-5%. Powierzchnia wysoczyzny obniża się w kierunku północnym i południowo-zachodnim. Deniwelacje terenu nie przekraczają 20,0-30,0 m.

Dolina rzeki Wkry obejmuje niewielki fragment północnej części gminy. Wysokość dna doliny osiąga poniżej 110 m npm. Od doliny rzeki Raciążnicy oddzielona jest wałem wydm w okolicy wsi Łopacin.

Dolina rzeki Raciążnicy z dopływem Zadębie stanowi rozległą formę o szerokości 6,0-12,0 km przecinającą wysoczyznę morenową. Dolina ta została ukształtowana w pradolinie, podczas spływu wód lodowca z czoła lądolodu. Kierunek przebiegu pradoliny jest równoległy do sąsiedniego odcinka rzeki Wisły, oddzielony od niej pasem moren płońskich.

Dno doliny Raciążnicy występuje na rzędnej od 100,0 do 120,0 m npm i stanowi rozległy płaski teren, nadbudowany formami wydmowymi z licznymi zagłębieniami terenu i siecią kanałów melioracyjnych. Na obszarze całej doliny rzeki występują pola wydmore, rozwiane piaski oraz wyraźne wały wydmore dochodzące do kilkunastu metrów, często porośnięte lasami. Wyraźną formą wydm są wały wydmore w okolicy wsi Stare Budy Osieckie, Rostowa, Złe Borki, Antoniewo, Góry.

### **3.6. Budowa geologiczna**

Obszar gminy Siemiatkowo pokrywają utwory czwartorzędowe związane ze zlodowaceniem środkowopolskim i północnopolskim oraz utwory holoceny.

Wschodnią część gminy pokrywają utwory piasków, żwirów i glin polodowcowych - morenowych. W pradolinie rzeki Wkry oraz Raciążnicy występują piaski fluwioglacjalne związane ze zlodowaceniem północnopolskim. Na nich rozwinięte są lokalnie pola piasków eolicznych. Tarasy zalewowe rzeki Wkry oraz mniejszych potoków pokryte są piaskami i namułami holoceny.



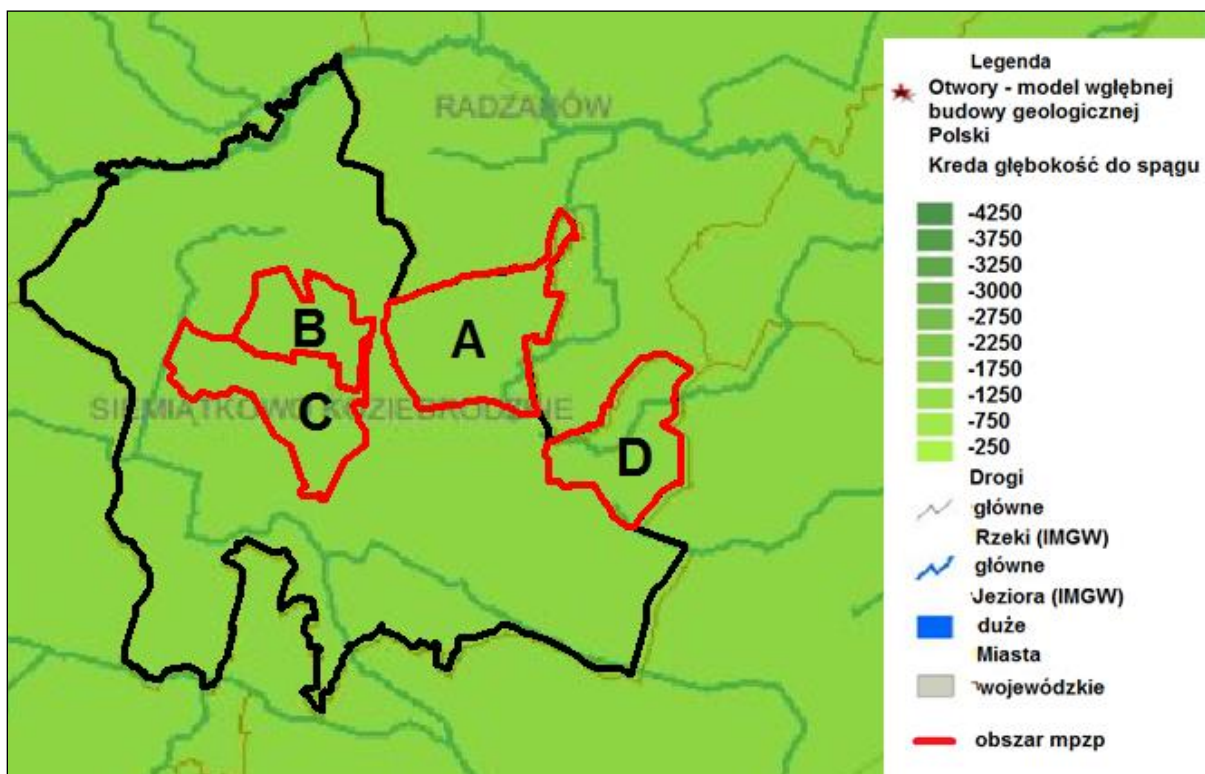
Spąg warstwy osadów czwartorzędowych wynosi 50 do 110 m poniżej powierzchni terenu. Czwartorzęd budują piaski, pyły i glina zwałowa. Istnieje tu duża zmienność podłoża zarówno w pionowym, jak i poziomym rozprzestrzenieniu poszczególnych osadów.

Utwory trzeciorzędowe podścielające osady czwartorzędu mają miąższość od 150-230 m. Budują je oligoceńskie piaski glaukonitowe i mułki, mioceńskie ily z piaskiem i wkładkami węgla brunatnego oraz ok. 100-metrowa warstwa plioceńskich ilów z wkładkami piasków.

Na obszarze gminy można wyodrębnić dwa odmienne rejony: obszar wysoczyzny oraz obszary dolinne. Na obszarze wysoczyzny występują głównie gliny zwałowe z przewarstwieniami z piasków o różnej grubości ziarna. Na powierzchni terenu natomiast występują rozległe płaty piasków, żwirów i głazów, a w dolinkach bocznych aluwia powstałe z glin zwałowych. Grunty występujące na obszarze wysoczyzny można uznać za grunty nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektów, a woda gruntowa nie stwarza trudności przy fundamentowaniu.

Na obszarach dolin przeważają osady holoceńskie, w towarzystwie osadów plejstocieńskich, głównie piasków wodnolodowcowych miejscami rzecznych. Miąższość tych ostatnich sięga 10 m.

Osady holoceńskie to głównie grunty organiczne, torfy, namuły, piaski próchnicze oraz wydmowe. Grunty organiczne występują w obniżeniach terenowych. Z punktu widzenia przydatności do zabudowy należy je uznać za nie nadające się do bezpośredniego posadowienia.



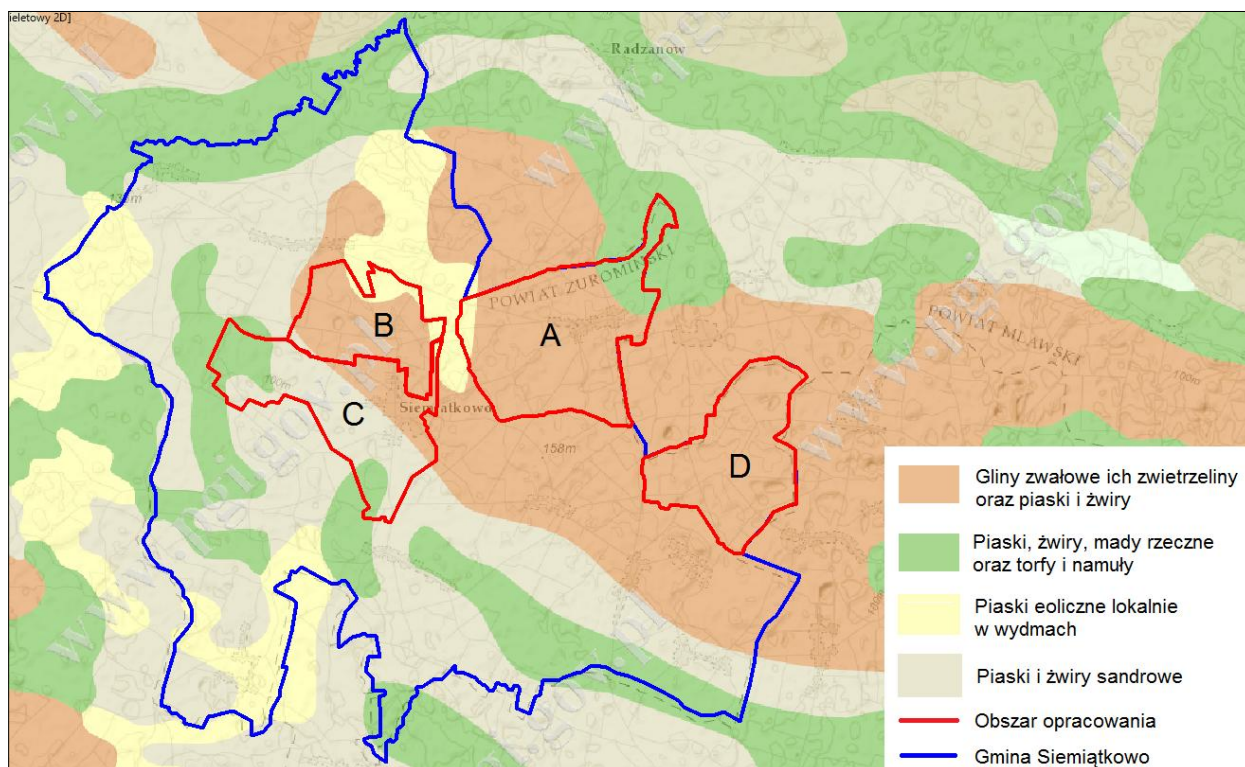
Rysunek 16. Przestrzenny model wglębnej budowy geologicznej dla Gminy Siemiatkowo

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

Obszary objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego położone są na:

- **TEREN A** - w północno-wschodniej części na piaskach, żwirach, młach rzecznych oraz torfach i namulach, w niewielkiej zachodniej części na piaskach eolicznych, a w pozostałej części na glinach zwałowych, ich zwietrzelinach oraz piaskach i żwirach;
- **TEREN B** - w północno-wschodniej części występują piaski eoliczne, w niewielkiej zachodniej części występują piaski i żwiry sandrowe, a na pozostałej części terenu występują gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry;
- **TEREN C** - w północno-wschodniej części położony jest na glinach zwałowych, ich zwietrzelinach oraz piaskach i żwirach, w zachodniej i południowej części na piaskach, żwirach, młach rzecznych oraz torfach i namulach, a na pozostałej części na piaskach i żwirach sandrowych;
- **TEREN D** - w całości położony jest na glinach zwałowych, ich zwietrzelinach oraz piaskach i żwirach.

Położenie omawianych terenów na tle mapy geologicznej przedstawia poniższy Rysunek.



**Rysunek 17.** Mapa geologiczna dla obszaru mpzp  
Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

### 3.7. Gleby

Gleby na terenie gminy wykorzystywane są przede wszystkim dla celów rolniczych. Niezależnie od rozwoju techniki, gleba pozostaje podstawowym warsztatem produkcji żywności.

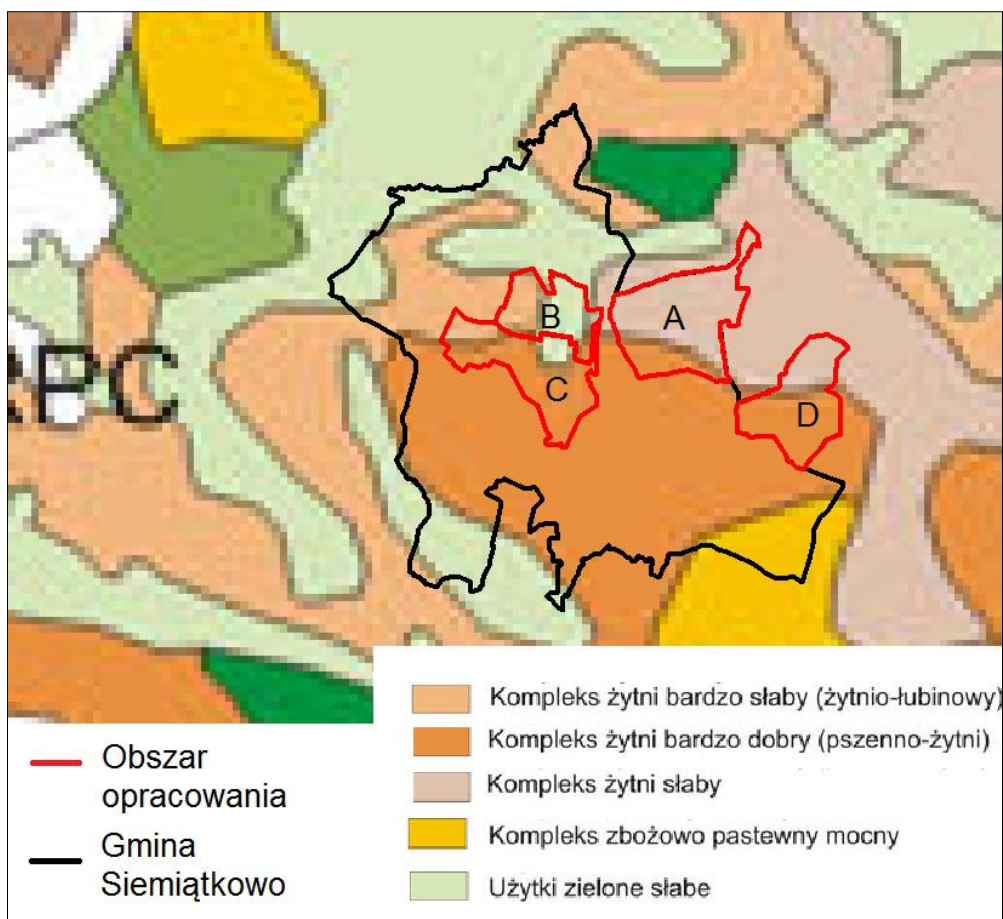
Struktura użytkowania gruntów niewiele odbiega od średniej dla powiatu żuromińskiego, natomiast znacznie odbiega od średniej dla woj. mazowieckiego. O typowo rolniczym charakterze świadczy wyższy niż średnio w powiecie żuromińskim, dawnym woj. ciechanowskim oraz obecnym woj. mazowieckim udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy. W użytkach rolnych znaczną powierzchnię zajmują łąki i pastwiska, natomiast udział gruntów ornych jest poniżej średniej dla powiatu żuromińskiego.

Wykorzystanie ziemi dla celów rolniczych jest bardzo zróżnicowane przestrzennie. Udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej w poszczególnych sołectwach wynosi: od 42% we wsi Suwaki do 90,1% we wsi Wola Łaszewska. Udział łąk i pastwisk w powierzchni użytków rolnych jest równie zróżnicowany przestrzennie od ok. 10% we wsi Suwaki do ok. 59% we wsi Sokołowy Kąt. Największy udział łąk i pastwisk występuje

w sołectwach: Budy Koziebrodzkie, Nowe Budy Osieckie, Nowa Wieś, Nowopole, Pijawnia, Siciarz, Siemiatkowo, Sokołowy Kąt, Wojciechowo - głównie zachodnia część gminy.

Na obszarze objęty mpzp wg mapy przydatności rolniczej występuje następując kompleksy:

- **Teren A** - na większości obszaru występuje kompleks żytni słaby jedynie w południowej części występuje kompleks żytni bardzo dobry;
- **Teren B** - w centralnej części występują użytki zielone, w zachodniej kompleks żytni bardzo słaby, we wschodniej kompleks żytni słaby i południowo-wschodniej kompleks żytni bardzo dobry;
- **Teren C** - na większości obszaru występuje kompleks żytni bardzo dobry, w północnej części występuje kompleks żytni bardzo słaby i niewielki obszar użytków zielonych;
- **Teren D** - w północnej części występuje kompleks żytni słaby, a w południowej kompleks żytni bardzo dobry.



**Rysunek 18.** Kompleksy przydatności rolniczej w gminie Siemiatkowo

Źródło: [www.wrotamazowska.pl](http://www.wrotamazowska.pl)

### 3.8. Surowce naturalne

Gmina Siemiatkowo jest gminą bardzo ubogą pod względem występowania złóż surowców mineralnych. Na jej terenie nie występują złoża surowców mineralnych o zasobach udokumentowanych, bądź zarejestrowanych. Zinventaryzowano jedynie cztery punkty eksploatacji odsłonięć („Inwentaryzacja w układzie administracyjnym złóż...”), z których trzy były wyeksploatowane i jeden zaniechany.

Na potrzeby lokalne prowadzona jest eksploatacja piasków i żwiru z niewielkich odkrywek przez miejscową ludność. Piaski wydobywa się w okolicach wsi Dzban, a żwir w rejonie wsi Chrapoń oraz Chomeć. Eksploatowane były również torfy na cele opałowe w okolicy Siemiatkowo - Siódmaczka i Nowych Bud Osieckich. Po zmeliorowaniu terenu, eksploatacji zaniechano.

W gminie nie ma perspektyw na udokumentowanie złóż surowców mineralnych czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Przeprowadzone prace poszukiwawcze na terenie gminy dały wyniki negatywne, jedynie w północnej części gminy udokumentowano złoża torfów.

Na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego udokumentowane złoża surowców nie występują.

### 3.9. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Siemiatkowo leży w dorzeczu rzeki Wkry. Głównymi rzekami na tym terenie są Wkra i Raciążnica z dopływami - Potokiem Zadębie i Pijawnią.

#### Charakterystyka głównych cieków powierzchniowych:

Sieć hydrograficzną na terenie gminy tworzą rzeki: Wkra, Raciążnica, Potok Zadębie będący lewobrzeżnym dopływem Raciążnicy, Pijawnia, kanał Dzban.

Północno-wschodnia część gminy odwadniana jest siecią rowów uchodzących bezpośrednio do rzeki Wkry już poza jej granicami.

**Rzeka Wkra** - stanowi dopływ III rzędu Narwi o całkowitej długości 255,5 km, w tym na terenie gminy znajduje się odcinek rzeki od km 122+700 do 129+00, tj. odcinek 6,3 km. Ogólny kierunek biegu rzeki na terenie gminy jest z południowego zachodu na północny wschód. Podłużny spadek rzeki wynosi 0,5%, a jej zlewnia całkowita 5 322,1 km<sup>2</sup>. Kierunek



biegu rzeki jest zróżnicowany (z przewagą NW-SE i NE- SW), co wynika m.in. z ukształtowania powierzchni. Ukształtowanie powierzchni jest wynikiem działania lodowca oraz wód powstałych z jego topnienia. Obszar ten zbudowany jest z osadów lodowcowych wypełniających rozległą nieckę trzeciorzędową. Zmienne warunki fizjograficzne terenu cechują różnice w rzeźbie powierzchni, od typowo nizinnej i płaskiej do stosunkowo silnie urozmaiconej różną budową geologiczną i pokryciem terenu. Wzniesienie średnie nad poziom morza wynosi około 155 m.

Teren gminy Siemiatkowo znajduje się w południowo-zachodniej części tzw. górnego odcinka rzeki. Na teren gminy rzeka wpływa w km 129+00 powyżej miejscowości Sokołowy Kąt. Płyne ona szeroką płaską doliną zbudowaną na torfach. Koryto rzeki na odcinku od km 129+00 do 126+00 jest uregulowane o dużych łukach i małych kątach wewnętrznych. Proste odcinki przejściowe są na ogół dość krótkie. Linia brzegowa jest dość regularna. Szerokość koryta wynosi od 10,0 do 15,0 m, a głębokość na tym odcinku od 1,07 do 1,57 m.

Stan brzegów jest dobry, lokalnie występuje erozja, co dotyczy głównie brzegów w pobliżu jazu w miejscowości Siciarz.

W km 126+450 uchodzi do Wkry lewostronny dopływ rzeki Luta odwadniający południową część gminy Biezuń. Brzeg lewy rzeki na odcinku od km 129+00 do 126+00 jest mało dostępny, porośnięty jest gęsto olchą i wierzbą. Brzeg prawy jest dostępny; tu spotyka się pojedyncze krzewy.

Dolina rzeki objęta jest melioracjami; zadanie Gołuszyn-Biezuń o powierzchni 405 ha wykonanymi w 1966 r. W ramach tego zadania w km 126+07 został wybudowany jaz żelbetowy o świetle 8,0 m i wysokości piętrzenia 1,92 m. Spiętrzenie odbywa się przy pomocy zasuw stalowych.

Obszar zmeliorowany na prawym i lewym brzegu obejmuje użytki zielone na torfach. Prowadzone prace melioracyjne miały zapewnić optymalne warunki użytkowania łąk.

Odcinek rzeki od km 126+00 do 122+700 charakteryzuje się korytem uregulowanym o dużych łukach z przejściowymi prostymi odcinkami o długości około 500 m. Linia brzegowa jest regularna. Szerokość koryta wynosi 10,0 - 15,0 m, a głębokość od 1,2 m na odcinku od km 126+00 do 125+00 do około 0,95 m na odcinku do km 122+100.

Stan brzegów jest bardzo dobry. Jedynie lokalnie występują oberwane skarpy lecz już dobrze porośnięte trawami. Walory krajobrazowe są znaczące ze względu na urozmaiconą

dolinę rzeki, tzn. występujące tu liczne starorzecza (głównie na lewym brzegu), na prawym brzegu w pobliżu miejscowości Smólnia oraz oczka wodne (Kąty, Smólnia, Dzieczewo).

Dostępność koryta jest stosunkowo mała z uwagi na występowanie terenów podmokłych oraz liczne zadrzewienia.

**Raciążnica** - jest prawostronnym dopływem Wkry o długości 43,7 km w granicach byłego woj. ciechanowskiego, w tym na terenie gminy Siemiatkowo jej długość wynosi 2,65 km na odcinku od 43+700 do 41+050 km. Raciążnica wypływa koło miejscowości Kuski (woj. płockie) na wysokości 115 m n.p.m., a uchodzi do Wkry w km 47+500 na wysokości 86,8 m n.p.m. Dolina Raciążnicy wraz z dopływem Potoku Zadębie stanowi rozległą formę szerokości 6 - 12 km, przecinającą wysoczyznę morenową.

Brzegi koryta są dość obficie zadrzewione. Duże prędkości przepływu przy wysokich stanach wód oraz intensywne podmywanie brzegów wklęsłych na ostrych łukach powodują obrywanie i obsuwanie się masywów gruntu. Efektem tego są strome skarpy koryta obsuwanie do koryta drzew rosnących na erodowanych odcinkach.

**Potok Zadębie** - jest lewobrzeżnym dopływem uchodzącym do Raciążnicy w km 35+830. Długość cieku wynosi 18,7 km, powierzchnia zlewni 125 km<sup>2</sup>, w tym na terenie gminy znajduje się odcinek od km 13+350 do 3+250, tj. o długości 10,1 km, a powierzchnia zlewni w km 4+00 wynosi - 118 km<sup>2</sup>.

Koryto rzeki zostało uregulowane na całym odcinku w latach 50-tych. W latach 70-tych wykonano pogłębienie, odmulenie na odcinku do ujścia do km 5+00. Szerokość koryta rzeki w dolnym odcinku wynosi ok. 3,0 m, w środkowym ok. 2,0 m, w górnym ok. 1,0 m. Rzeka wskutek braku konserwacji, tj. odmulania jest mocno wypłycona. Stwierdza się znaczne osiadanie skarp oraz miejscami, tj. poniżej budowli wodnych, erozję brzegów.

W okresach większych opadów i dużych spływów wód koryto nie jest w stanie pomieścić wód z terenów zmeliorowanych.

W górnym odcinku rzeki powyżej 11 km na prawym brzegu rzeki znajduje się dość duże oczko wodne, które należy objąć ochroną.

Na odcinku pomiędzy 8 a 10 km po obydwu stronach rzeki znajdują się tereny bagienne, znacznie odwodnione w wyniku zabiegów melioracyjnych.

**Pijawnia** - jest rzeką o długości 14,2 km i powierzchni zlewni 61,12 km<sup>2</sup>, w całości znajduje się na terenie gminy Siemiatkowo. Całą rzekę uregulowano po raz pierwszy w latach 50-tych wykonując również pierwsze prace melioracyjne. Rzeką bierze początek powyżej wsi Nowa Wieś. Płyń z kierunku północno-wschodniego na zachód. Na tym odcinku wykonano przy ponownej regulacji rzeki w latach 60-tych stopnie betonowe.

Obszarem źródłowym jest zlewnia o niewielkiej powierzchni ograniczonej od północy drogą Łopacin - Dzieczewo, od wschodu i południowego wschodu fragmentem lasu i od południa nasypem drogi biegnącej przez Nową Wieś.

Źródłisko położone jest na terenie podmokłym, brzegi cieków są gęsto porośnięte olchą. Za drogą znajdują się dwa stawki o niewielkiej powierzchni zarastające oraz bruzda terenowa - ślad po rowie melioracyjnym.

Rzeczywistym terenem zasilania są tereny od km 12+00 do 8+300. Są to grądy podmokłe i tereny pobagienne położone na gruntach wsi Antoniewo po obydwu stronach rzeki. Odwadnianie tych gruntów odbywa się siecią rowów melioracyjnych wykonanych w latach 60-70. Sieć rowów odprowadzających wodę z gruntów wsi Antoniewo i Nowa Wieś jest stosunkowo w dobrym stanie i grunty te w większości mają prawidłowe uwilgotnienie, są użytkowane jako grunty orne lub użytki zielone. Przez lata natomiast nie była prowadzona gruntowna konserwacja rowów w prawobrzeżnej części doliny. Są one w bardzo złym stanie, wypłycone i zarośnięte.

**Kanał Dzban** - rów melioracyjny o tej nazwie uchodzi do Pijawni w km 1+00. Ma on długość 7,5 km i powierzchnię zlewni 18,59 km<sup>2</sup>, biorąc początek z oczka wodnego we wsi Siemiatkowo - Rogale ze zbiornika o powierzchni około 1,00 ha zarośniętego tatarakiem i pałąk wodną. Zbiornik zasilany jest głównie wodami gruntowymi (źródłiska).

Rów „Dzban” odwadnia płaską rozległą dolinę. Występują tu gleby w typie murszowym oraz częściowo w typie brunatnym. W środkowej części doliny występują gleby murszowo-torfowe. W glebach tych bezpośrednio pod murszem występuje torf silnie rozłożony.

Pokrycie terenu stanowią zagajniki, pojedyncze olchy, brzozy, znacznie rzadziej sosny, osiki, dęby i wierzby. Występują tu również obniżenia bagienne i miejscami potorfowe porośnięte kępami turzycowymi; spadki poprzeczne i podłużne rzędu 0-1,0%. Średnie wyniesienie terenu sięga 113,0 m n.p.m. Różnice pomiędzy ekstremalnymi wysokościami



dochodzą do 7,0 m. Sieć rowów melioracyjnych z gruntów Siemiatkowo -Rogale, Siemiatkowo i Siemiatkowo - Rechty odprowadza wodę do rowu „Kanał Dzban”. Rowy melioracyjne i Kanał Dzban ze względu na brak konserwacji uległy znacznemu wypłyceciu.

Na terenie gminy Siemiatkowo znajduje się 5 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP).

**Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)** - oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- sztuczny zbiornik wodny,
- struga, strumień, potok, rzeka, kanał, lub ich części,
- morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub przybrzeżne.

### **CELE ŚRODOWISKOWE**

Zgodnie z **Ramową Dyrektywą Wodną** art. 4 dąży się do zachowania celów środowiskowych:

- dobrego stanu/potencjału w 2015 roku: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- nie pogarszanie stanu części wód,
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do zrzutu do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Na terenie Gminy Siemiatkowo zgodnie z Prawem wodnym:

- Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione, jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu,
- Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału i

stanu, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny o dobry stan chemiczny sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych.

Wyżej wymienione cele należy realizować przez podejmowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, w szczególności działań polegających na:

- stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, określone w przepisach wydanych,
- zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określonych w przepisach wydanych,

Należy zapewnić, żeby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się do:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
- rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych;
- wykorzystywania do kąpieli;
- bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiających ich migrację

**System klasyfikacji stanu wód:**

**bardzo dobry** – wody o niezmienionych warunkach naturalnych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,

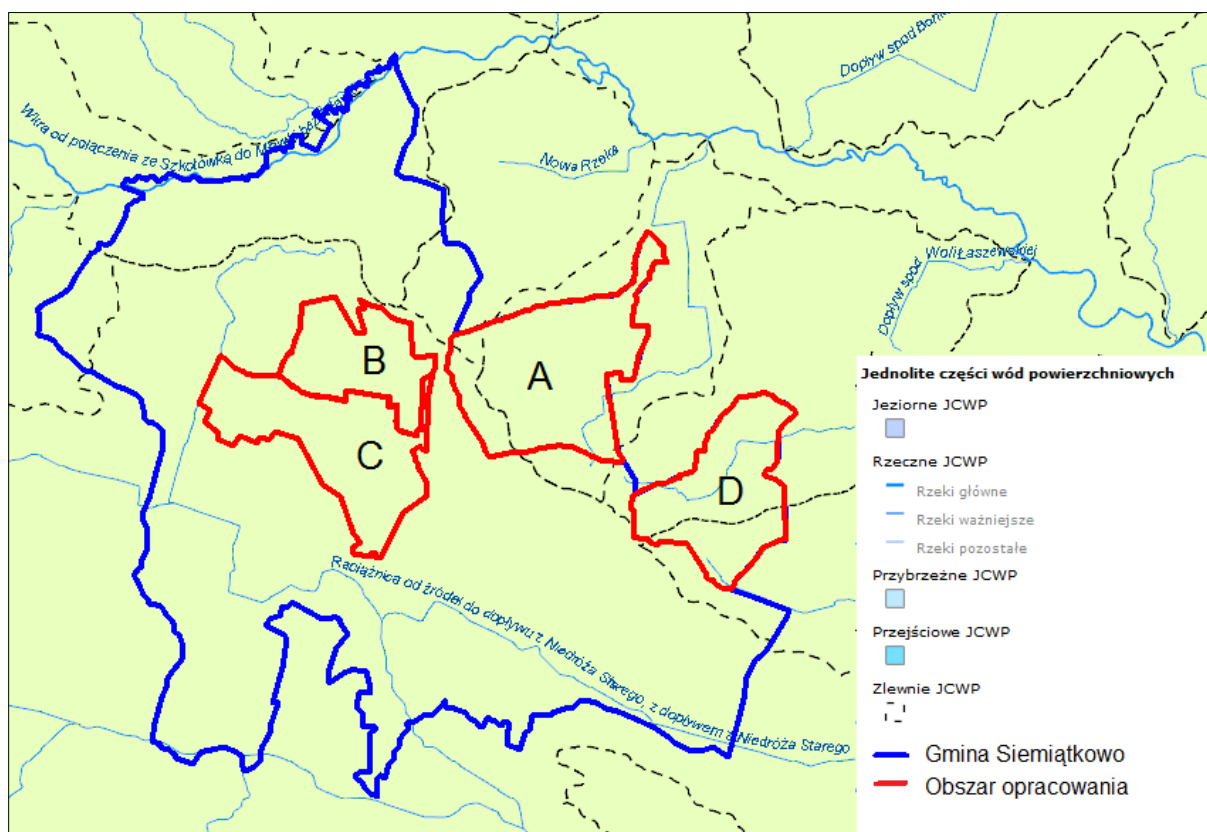
**dobry** – zmiany warunków naturalnych porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,

**umiarkowany** – wody przekształcone w średnim stopniu,

**słaby** – wody o znacznie zmienionych warunkach naturalnych (biologicznych, fizyko-chemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzysza danemu typowi jednolitej części wód,

**zły** – wody o poważnie zmienionych warunkach naturalnych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki fauny i flory.

Według charakterystyki jednolitych części wód rzecznych, zawartej w Programie wodno – środowiskowym kraju na obszarze dorzecza Wisły dla niżej wymienionych odcinków rzek oceniono ich stan, określono ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych. Program wodno – środowiskowy kraju stanowi uporządkowany zbiór działań, których realizacja pozwoli na osiągnięcie przez wody celów środowiskowych w myśl art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej.



**Rysunek 19.** Mapa Jednolitych części wód powierzchniowych na tle gminy Siemiatkowo

Źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/>

**Tabela 3.** Rieczne Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Siemiatkowo

Nazwa jednolitej części wód rzecznej	Krajowy kod JCWP	Status JCWP	Ocena stanu	Ocena zagrożenia nieosiągnięciem celów RDW	Uzasadnienie degradacji
Wkra od połączenia ze Szkotówką do Mławki bez Mławki	RW20001 926839	naturalna	zły	zagrożona	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCWP generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCWP.
Raciążnica od źródeł do dopływu z Niedróża	RW20002 32687232	naturalna	zły	zagrożona	

Starego, z dopływem z Niedróża Starego					
Dopływ spod Gradzanowa Kościelnego	RW200017268514	silnie zmieniona	dobry	niezagrożona	-
Dopływ spod Woli Łaszewskiej	RW200017268518	Silnie zmieniona	dobry	niezagrożona	-
Dopływ spod Krzeczanowa	RW2000172685529	Silnie zmieniona	dobry	niezagrożona	-

Źródło: <http://www.rzgw.gda.pl/>

Przez teren opracowania A przebiega jednolita część wód powierzchniowych Dopływ spod Gradzanowa Kościelnego RW200017268514, przez obszar D przebiega JCWP Dopływ spod Woli Łaszewskiej RW200017268518 i JCWP Dopływ spod Krzeczanowa RW2000172685529, wzdłuż zachodniej granicy terenu C biegnie JCWP Raciążnica od źródeł do dopływu z Niedróża Starego, z dopływem z Niedróża Starego RW2000232687232.

### 3.10. Wody gruntowe

W wyniku analizy rzeźby terenu i materiałów geologicznych na terenie gminy wyróżniono 2 zasadnicze obszary o różnych warunkach występowania wód gruntowych.

➤ **I - rejon występowania** ciągłego poziomu wód gruntowych o swobodnym zwierciadle.

Warstwę wodonośną tworzą osady piaszczyste i organiczne budujące dna dolin oraz część wysoczyzny morenowej. Wody gruntowe utrzymujące się w przepuszczalnych osadach piaszczystych budujących dna dolin kontaktują się z wodami występującymi w piaskach plioceńskich (obszar wysoczyzny posiada więź hydrostatyczną z głębszymi warstwami). Im dalej od obszarów dolinnych tym mniejsza jest ta zależność i wahania okresowe lustra wody uzależnione są od wielkości opadów. Poziom zwierciadła wody kształtuje się od 1,0 do 4,0 m ppt. Najpłycej zwierciadło występuje na obszarze dna dolin i obniżień, tj. z reguły poniżej 2,0 m ppt, a miejscami bezpośrednio przy powierzchni terenu w formie podmokłości.

Na obszarach wysoczyzny zwierciadło wody gruntowej występuje z reguły głębiej od 2,0 do 3,0 m ppt i w miarę wzrostu wysokości bezwzględnej obniża się do głębokości poniżej 4,0 m ppt, wykazując ścisłą zależność od konfiguracji terenu.

➤ - **rejon występowania** pierwszego poziomu wód gruntowych, to wody o braku ciągłości zwierciadła.

Są to obszary z występowaniem bezpośrednio, bądź płytko pod powierzchnią utworów trudno przepuszczalnych, tj. glin zwałowych budujących część wysoczyzny morenowej.

Występowanie wody gruntowej uzależnione jest od profilu geologicznego, a ściślej biorąc od przewarstwień piaszczystych, które mogą występować na różnych głębokościach: wody śródglinowe o napiętym zwierciadle lub wody nadglinowe - wierzchówki utrzymujące się w piaskach podścielonych płytko glinami.

Na terenie gminy Siemiątkowo wiele miejscowości nie posiada jeszcze wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Duża ilość gospodarstw korzysta z wodociągów lokalnych opartych na indywidualnych studniach kopanych. Studniami tymi ujmowane są do eksploatacji wody gruntowe. W części miejscowości zwodociągowanych studnie te pełnią rolę ujęć wody na potrzeby gospodarstw rolnych (pojenie bydła i trzody, nawodnienia) lub, co jest niezwykle groźne, zdarzają się przypadki zamiany nieeksploatowanych starych studni kopanych na śmietniki czy szamba.

Ujęcia wody gruntowej stanowią zwykle płytkie studnie kopane posiadające złą wodę pod względem bakteriologicznym, co stwarza bezpośrednie zagrożenie powstawania chorób zakaźnych przewodu pokarmowego. Również pod względem chemicznym jakość wód ze studni kopanych nie jest dobra.

Badania wody pobranej z wielu studzien kopanych wykazują, że zawartość chlorków i siarczanów jest często ponad 4-krotnie większa niż w poziomach izolowanych od powierzchni terenu, co świadczy o zanieczyszczeniu pochodzenia antropogenicznego. Zawartość chlorków jest z reguły dużo niższa od dopuszczalnej przez normy dla wód pitnych, również siarczany występują w ilościach ponadnormatywnych. Azotany i związki amonu wskazują na zanieczyszczenia przekraczające kilkakrotnie ilości spotykane w warstwach głębszych. Wody tego poziomu zawierają również ponadnormatywne zawartości manganu i żelaza, szczególnie na obszarach dolin rzecznych i zabagnień.

Stan ten w pełni potwierdzają badania wody ze studni kopanych prowadzone przez służby sanitarne.

Skażenie płytkich warstw wodonośnych związane jest z małą miąższością warstwy filtrującej i jest konsekwencją stosowania nawozów mineralnych, prowadzenia niewłaściwej gospodarki ściekowej (brak kanalizacji i oczyszczalni ścieków, stąd też znaczna ilość ścieków

trafia do gruntu i wód powierzchniowych), a przede wszystkim jest konsekwencją nieprawidłowego gospodarowania ściekami i gnojowicą na posesjach wiejskich: odprowadzanie ścieków do niewykorzystywanych studni kopanych, nieszczelne szamba, brak płyt gnojowych, niewłaściwa lokalizacja studni, składowisk obornika i innych odpadów itd.

Służby sanitarne prowadzą badania wody w studniach kopanych na terenie poszczególnych gmin, również gminy Siemiatkowo.

Z badań wody w studniach kopanych wynika, że zawartości poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń są bardzo zróżnicowane i w wielu studniach woda nie nadaje się do picia i potrzeb gospodarczych ze względu na przekroczenia zawartości wskaźników fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych.

### **3.11. Wody wgłębne**

Poziom wodonośny czwartorzędu charakteryzuje występowanie jednej lub dwóch warstw wodonośnych. W północnej i południowo-wschodniej części gminy są dwie warstwy wodonośne (ujęcie wody w Gradzanowie) zbudowane z piasków drobnoziarnistych, zapylonych o stosunkowo małej miąższości, jak również niezbyt dużej wydajności (15,0-30,0 m /h). Warstwy przedzielone są utworami trudnoprzepuszczalnymi (gliny zwałowe).

W środkowej części gminy (ujęcie wody w Siemiatkowie) stwierdzono występowanie jednej warstwy wgłębnej zalegającej na głębokościach 60,0 - 80,0 m ppt, zbudowanej z piasków drobnych z pewnym udziałem frakcji pylastej. Jest to stosunkowo zasobna warstwa występująca pod ciśnieniem subartezyjskim.

Południowa i wschodnia część gminy charakteryzuje się również występowaniem 2 warstw wodonośnych, niezbyt zasobnych w wodę. Natomiast część południowo-zachodnia gminy (pradolina Raciążnicy) stanowi obszar bardziej zasobnych wód wgłębnych. Generalnie mniej zasobne lecz dobrze izolowane są wody wgłębne położone na Wysoczyźnie Unieckiej (północna i częściowo środkowa część gminy). Bardziej zasobne lecz stosunkowo słabo izolowane są wody wgłębne w obszarze pradoliny Raciążnicy.

Występujący poniżej czwartorzędu pliocen, wykształcony jest w postaci ilów pstrych i jest on praktycznie bezwodny. Niżej występujący miocen reprezentowany jest przez mułki oraz piaski pylaste. Charakteryzuje się małą wydajnością około 20,0 m /h przy znacznym zanieczyszczeniu związkami żelaza, manganu i substancjami organicznymi.

Gmina Siemiatkowo posiada zróżnicowane warunki hydrogeologiczne, stąd stopień izolacji poziomu użytkowego warstwy wodonośnej jest niejednakowy w różnych częściach gminy. Wydajności pojedynczych studni głębinowych kształtują się w granicach od 15,0 m<sup>3</sup>/h w Gradzanowie do 74 m<sup>3</sup>/godzinę w Krzeczanowie. Poziom wodonośny ujmowany do eksploatacji występuje przeważnie na głębokościach poniżej 60,0 m ppt. Na terenie gminy wykonano niewiele ujęć wód głębinowych.

Teren opracowania **A** w północnej części położony jest w zasięgu GZWP nr 214 Zbiornika Działdowo.

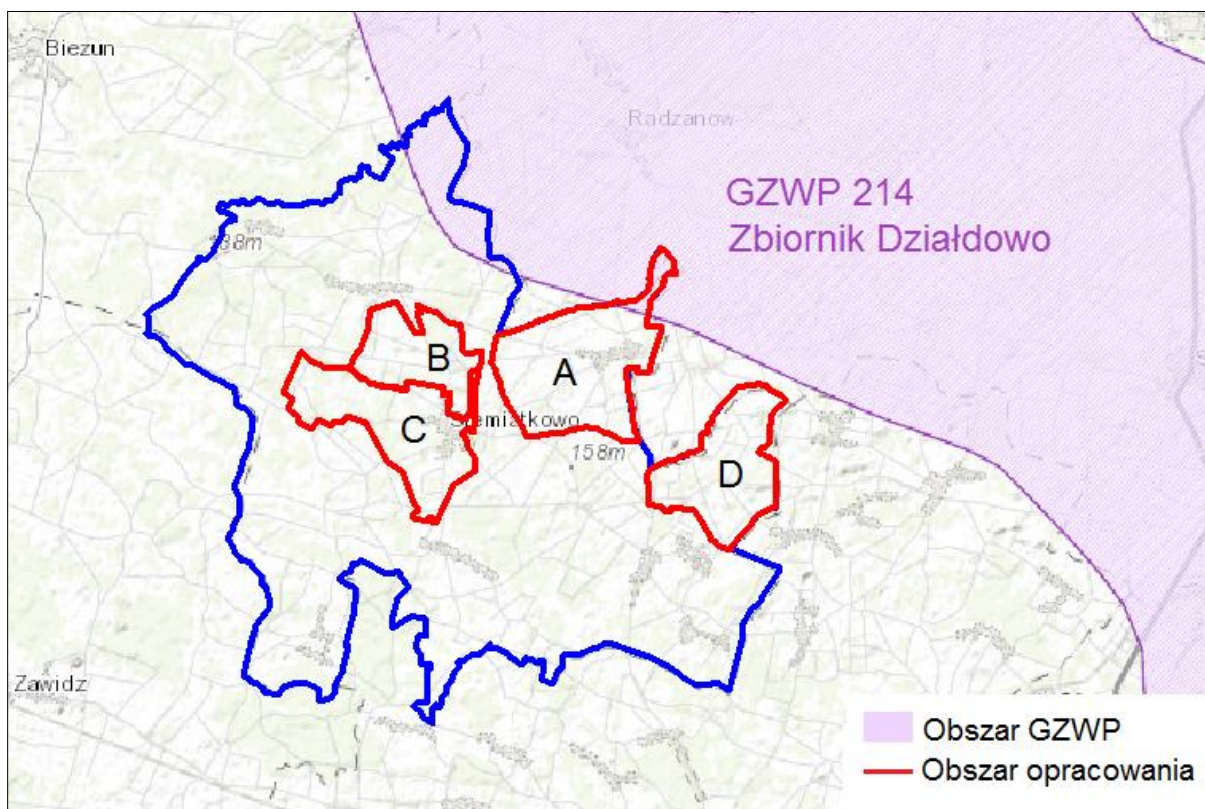
- **GZWP Nr 214** - Działdowo występuje w utworach czwartorzędowych i reprezentuje typ zbiorników o charakterze ośrodka porowo – mieszanym (międzymorenowy i dolin kopalnych). GZWP Działdowo również posiada ustanowiony obszar ochrony zbiornika. Na całkowitej powierzchni zbiornika objętego obszarem ochrony, wyróżniono obszar najwyższej ochrony (ONO), który obejmuje powierzchnię 1 650 km<sup>2</sup> oraz obszar wysokiej ochrony (OWO) obejmujący powierzchnię 140 km<sup>2</sup>. Zróżnicowanie obszaru zbiornika warunkuje możliwości zagospodarowania terenu poszczególnych gmin położonych w zasięgu GZWP 214.

**Tabela 4.** Parametry GZWP występującego na terenie gminy Siemiatkowo

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Wiek skał	Powierzchnia GZWP [km <sup>2</sup> ]	Średnia głębokość ujęć [m]	Zasoby dyspozycyjne [tys.m <sup>3</sup> /d]
214	Zbiornik Działdowo	Q	1 790,0	100,0	300,0

Źródło: Mapa GZWP, Zakład Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej (stan CAG na dzień 30.01.2003 r.);

Położenie obszaru objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych przedstawiono na poniższym Rysunku.



Rysunek 20. Lokalizacji gminy Siemiatkowo i obszaru mpzp na tle GZWP

Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdg/#/main>

### **Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)**

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, **jednolite części wód podziemnych** - (groundwater bodies) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

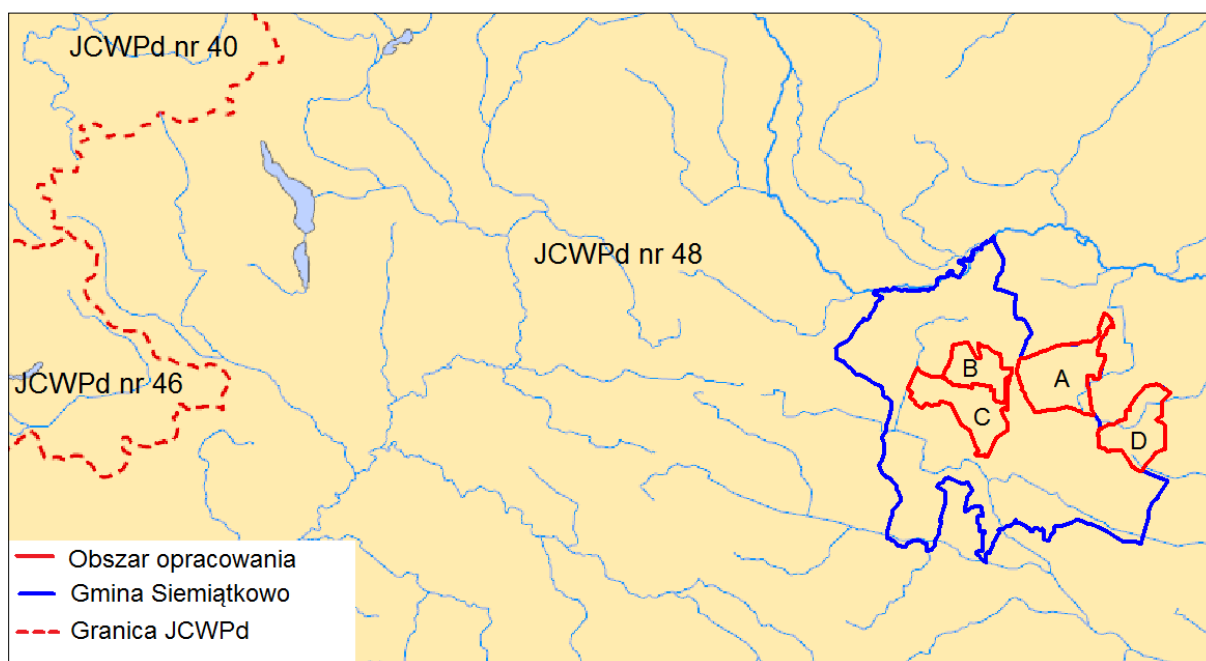
Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m<sup>3</sup>/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.



Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych na terenie Gminy Siemiątkowo jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Teren opracowania tak jak i cały teren gminy Siemiątkowo znajduje się na obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 48.



**Rysunek 21.** Położenie obszaru mpzp na tle JCWPd Nr 48

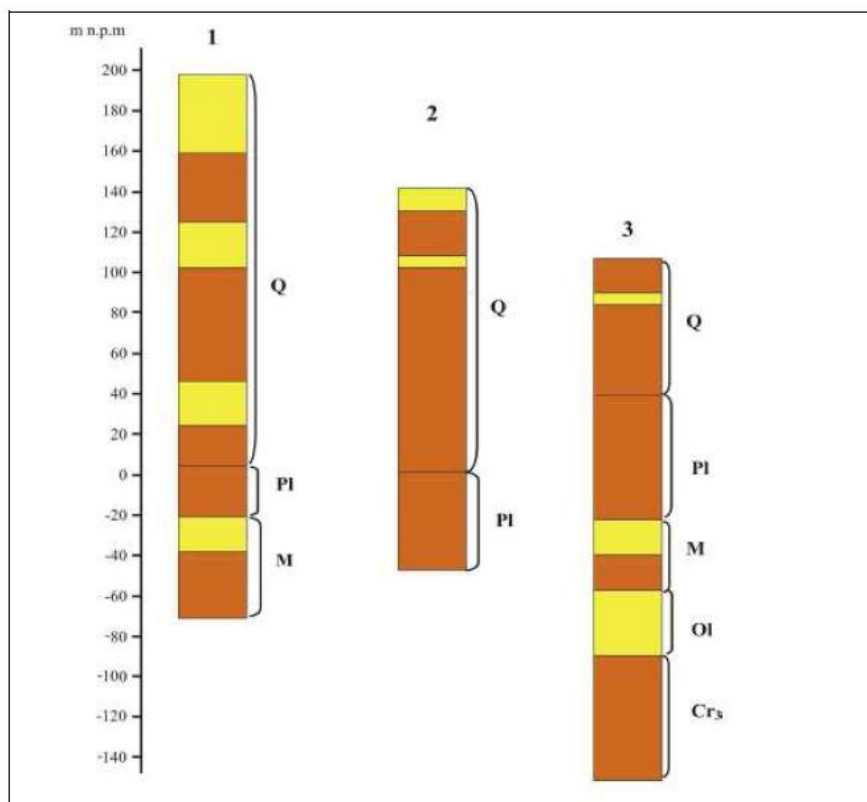
Źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/>

**Tabela 5.** Jednolite Części Wód Podziemnych na terenie Gminy Siemiątkowo

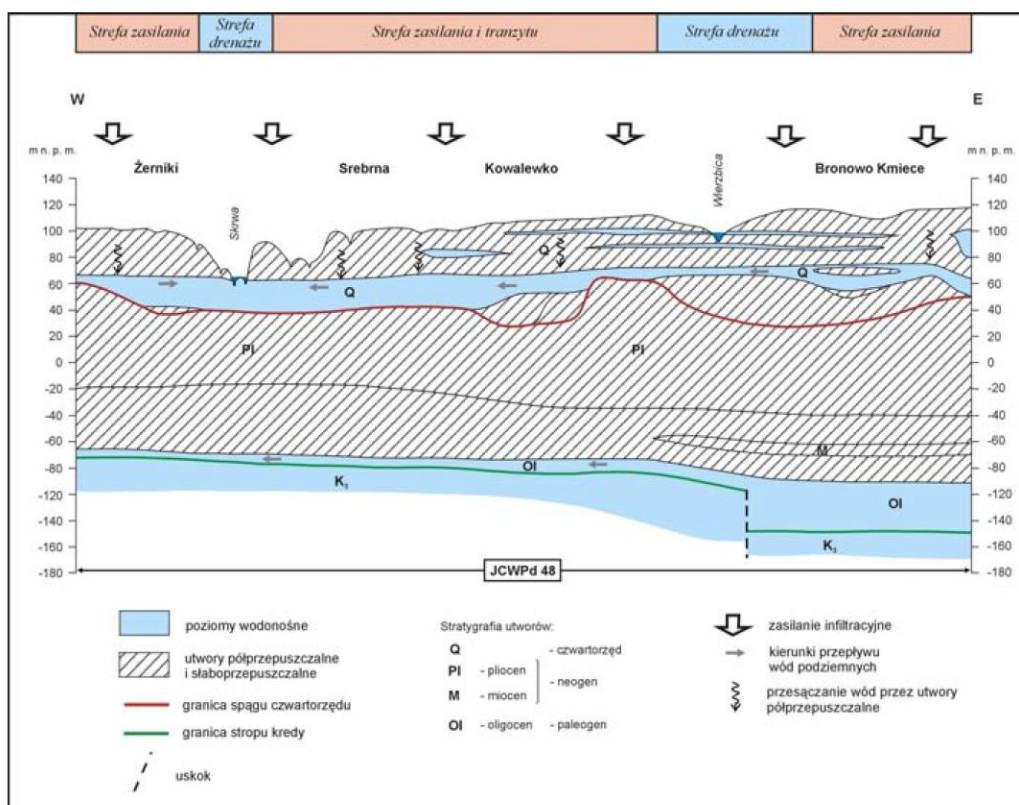
Nr JCWPd	Krajowy kod Jednolitej części wód podziemnych	Ocena stanu ilościowego	Ocena stanu chemicznego	Ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu ilościowego	Ocena zagrożenia nieosiągnięcia dobrego stanu chemicznego
48	GW230048	dobry	dobry	niezagrożona	niezagrożona

Źródło: [mjwp.gios.gov.pl](http://mjwp.gios.gov.pl)

**JCWPd nr 48** znajduje się na obszarze wodnym Środkowej Wisły i obejmuje powierzchnię 7730,41 km<sup>2</sup>. Na system wodonośny składają się wody: czwartorzędowe, mioceński oraz oligoceńsko - górnokredowy. JCWPd nr 48 obejmuje 100% powierzchni gminy Siemiątkowo.



**Rysunek 22.** Profile geologiczne w obrębie JCWPd Nr 48  
Źródło: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)



**Rysunek 23.** Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 48  
Źródło: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)

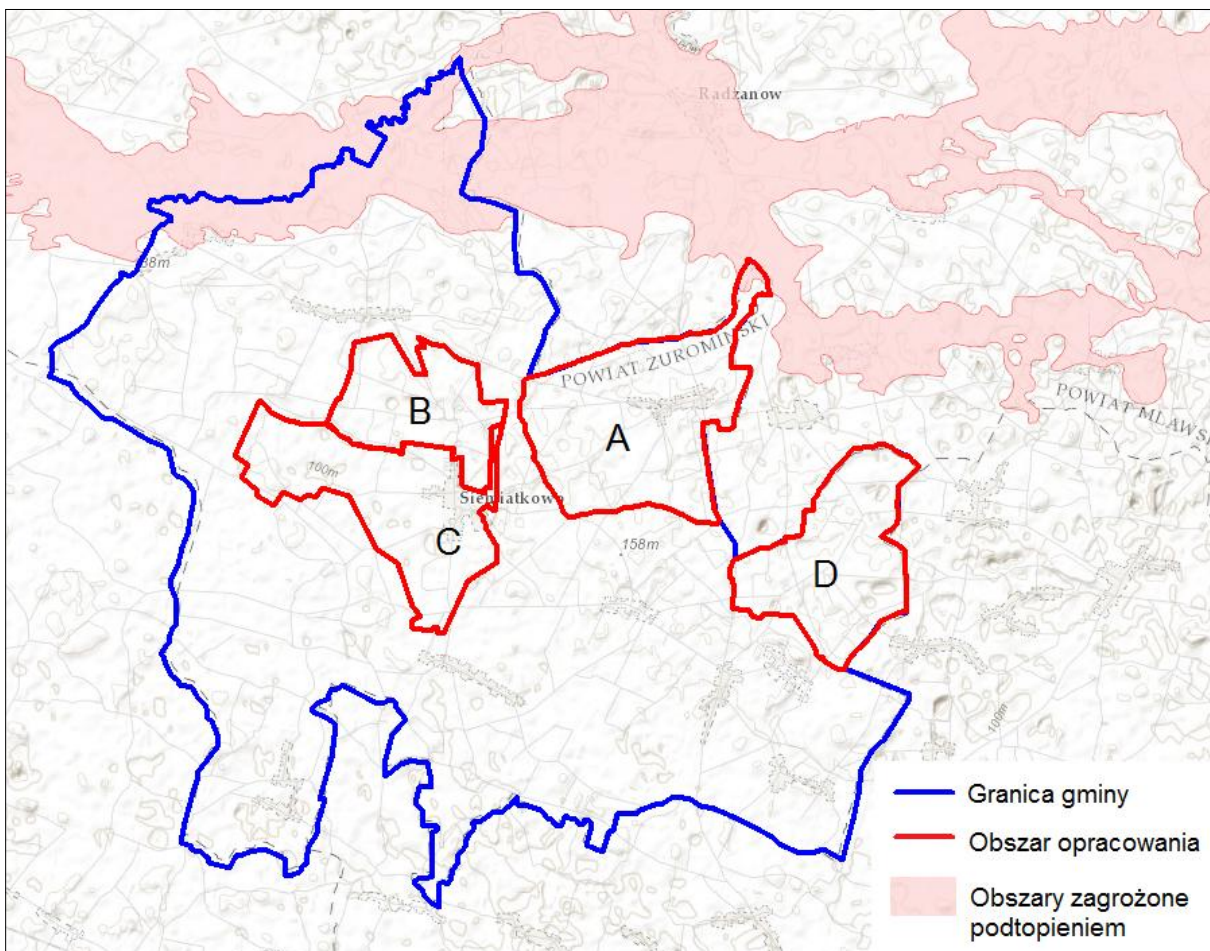
### **3.12. Obszary zagrożone podtopieniem**

Północna część obszaru gminy Siemiatkowo i północno-wschodnia część terenu A objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego położona jest na obszarze zagrożonym podtopieniem.

W ostatnich latach obserwuje się coraz częściej występujące powodzie, o coraz gwałtowniejszym przebiegu. Intensyfikacja zjawisk powodziowych spowodowana jest głównie mierze przez człowieka. Gospodarka ludzka powodowała i powoduje nadal istotne zmiany w dorzeczach. Zagospodarowanie terenu często zaburza naturalne kierunki spływu wód opadowych. Zmiany sposobu użytkowania ziemi polegające na zastępowaniu lasów gruntami ornymi, łąkami czy pastwiskami prowadzą do zaburzenia obiegu wody, a także do przyspieszenia przenoszenia produktów wietrzenia gleb do doliny rzecznej. Budowa i rozbudowa osiedli, dróg, parkingów wiąże się z pokrywaniem dużych fragmentów terenu betonem i asfaltem. Skutkiem tych działań jest zwiększenie obszaru powierzchni uszczelnionych, co powoduje znaczne ograniczenie możliwości wchłaniania wody opadowej przez glebę oraz przyspieszenie jej spływu powierzchniowego. W efekcie, podczas intensywnych opadów duża część wody trafia w szybkim tempie bezpośrednio lub poprzez kanalizację do rzeki, powodując jej wezbrania.

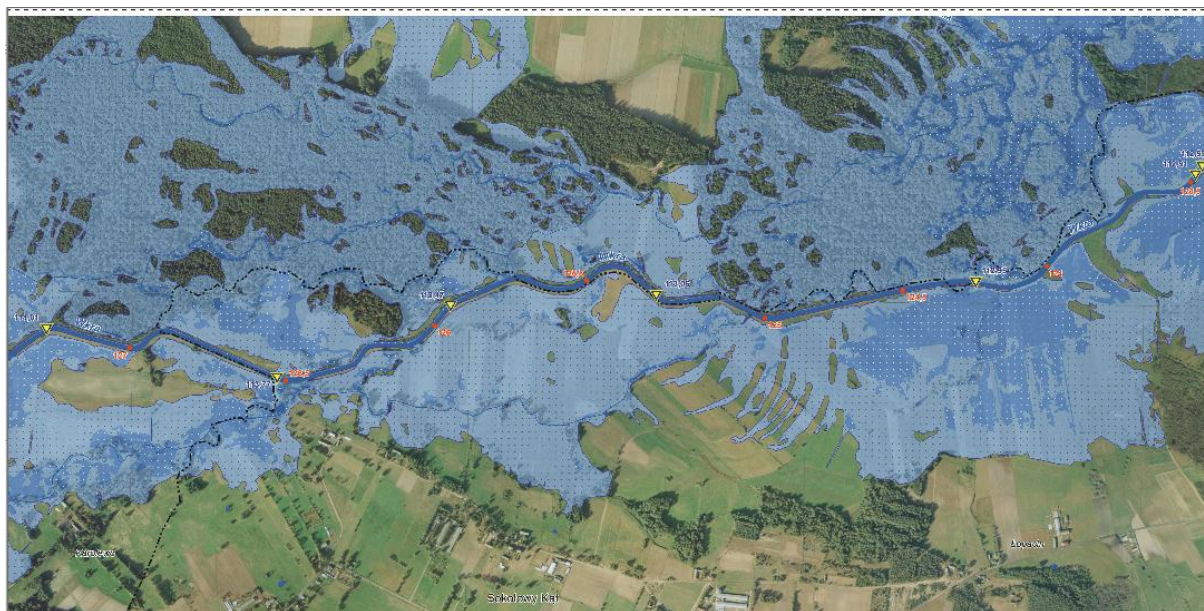
W północnej części gminy obszary wzdłuż rzeki Wkry zagrożone są powodzią. Obszary objęte mpzp znajdują się poza ich zasięgiem.



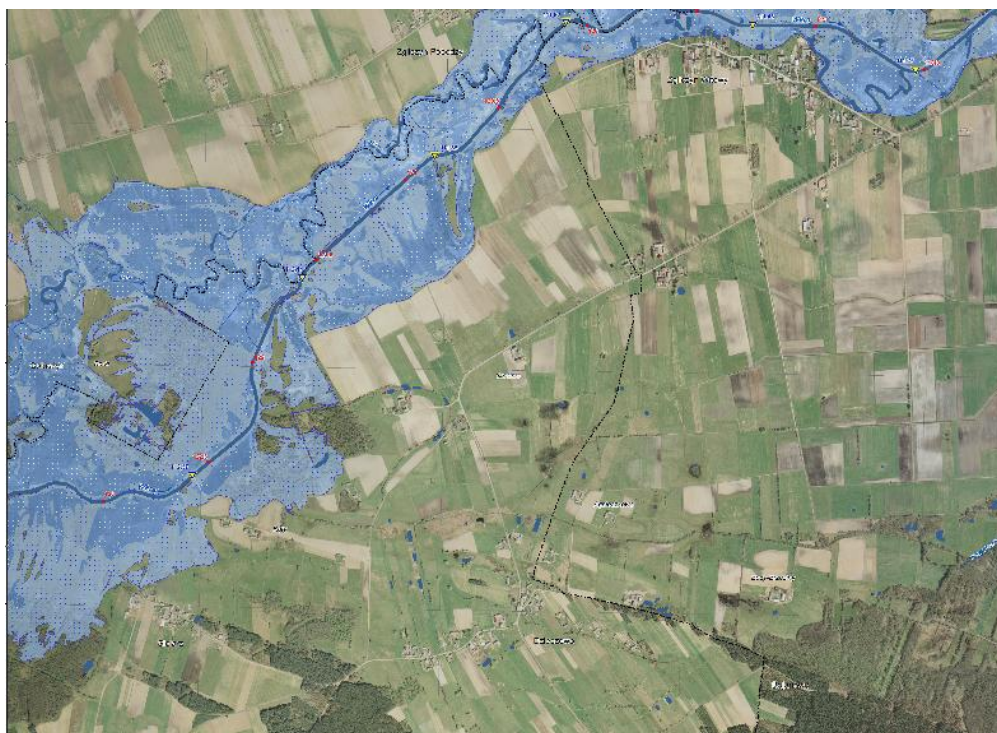


**Rysunek 24.** Mapa obszarów zagrożonych podtopieniem

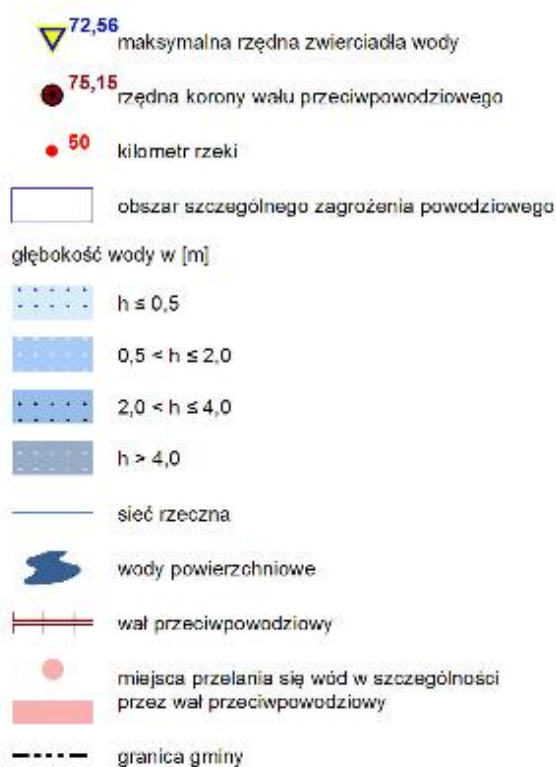
Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl/cbdg/#/main>







### OBJAŚNIENIA ZNAKÓW



**Rysunek 25.** Mapa zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%)



### **3.13. Klimat i warunki aerosanitarne**

Wg R. Gumowskiego gmina Siemiatkowo i tym samym obszar opracowania znajduje się w północnej części dzielnicy środkowej, obejmującej swym zasięgiem wschodnią część Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej oraz zachodnią część Niziny Mazowiecko-Podlaskiej.

Na terenie gminy można wyróżnić dwie strefy klimatu lokalnego: obszar wysoczyzny o dobrych warunkach klimatycznych oraz obszar dolin o niekorzystnych warunkach klimatu lokalnego.

Tereny wysoczyzny charakteryzują się dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi oraz solarnymi. Są dostatecznie przewietrzane i mało narażone na występowanie mgieł. Są to tereny łatwo przegrzewające się, suche, narażone na niedobór wilgoci. Te właśnie tereny najbardziej wskazane są do lokalizacji zabudowy mieszkaniowej. Tereny dolinne charakteryzują się przede wszystkim niekorzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi. Istnieje tam największe prawdopodobieństwo występowania mgieł i przygruntowych przymrozków oraz wysokich dobrych amplitud temperatur w okresie lata ze znacznym spadkiem temperatur zimą. Najlepszy sposób ich zagospodarowania to użytki zielone. Specyficznymi warunkami klimatycznymi charakteryzują się obszary leśne, a także przyleśne. Drzewostan przyczynia się do łagodzenia dobrych amplitud temperatury w jego obrębie oraz modyfikuje warunki wietrzne poprzez ograniczenie prędkości wiatrów. Powoduje również wzrost występowania cisz i zaciśności po stronie zawietrznej, tj. po stronie wschodniej i północno-wschodniej. Wyraźnym wyrównaniem charakteryzuje się dobowy przebieg wilgotności terenów leśnych w porównaniu z terenami bezleśnymi oraz wyższe wartości wilgotności powietrza.

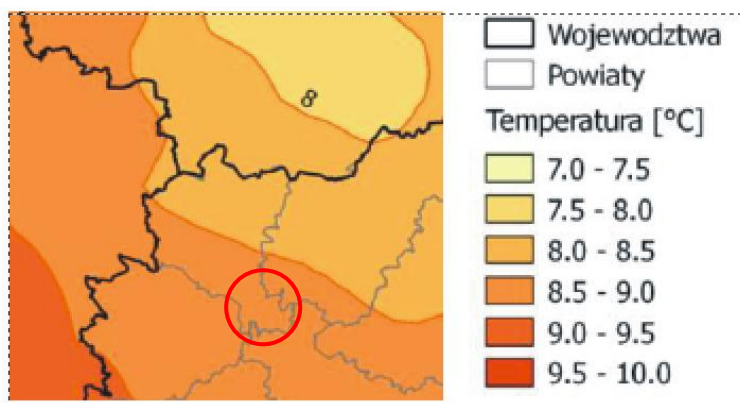
Z prowadzonej przez JUNG bonitacji agroklimatycznej dla byłego woj. ciechanowskiego wynika, że gm. Siemiatkowo posiada mało korzystne warunki agroklimatyczne. Najlepsze warunki wzrostu i plonowania mają: jęczmień jary, owies i żyto, ziemniaki i kukurydza, najmniej sprzyjające pszenice ozime.

Gmina Siemiatkowo, ze względu na swój rolniczy charakter oraz brak praktycznie większych zakładów przemysłowych, nie jest obszarem szczególnie zagrożonym pod względem zanieczyszczenia powietrza. Zanieczyszczenie powietrza powstaje głównie w wyniku emisji z energetycznego spalania paliw. Ogrzewanie budynków mieszkalnych odbywa się z indywidualnych kotłowni. Przy czym spalane są z reguły paliwa stałe (węgiel,

koks) o znacznych zawartościach substancji powodujących emisje zanieczyszczeń do powietrza.

Na terenie gminy nie ma zakładów, które posiadałyby decyzje o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza.

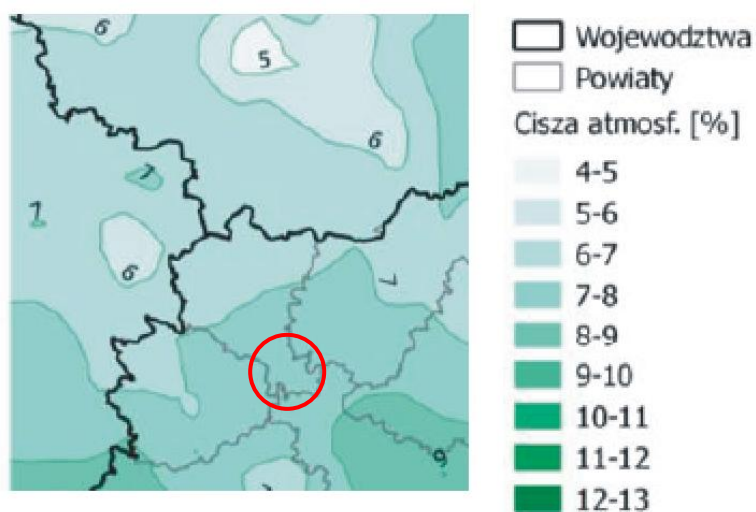
Istotnym źródłem emisji o charakterze liniowym jest emisja zanieczyszczeń ze źródeł mobilnych (środki transportu).



○ Obszar gminy Siemiatkowo

**Rysunek 26.** Rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza w [°C] w województwie mazowieckim w 2014 r.

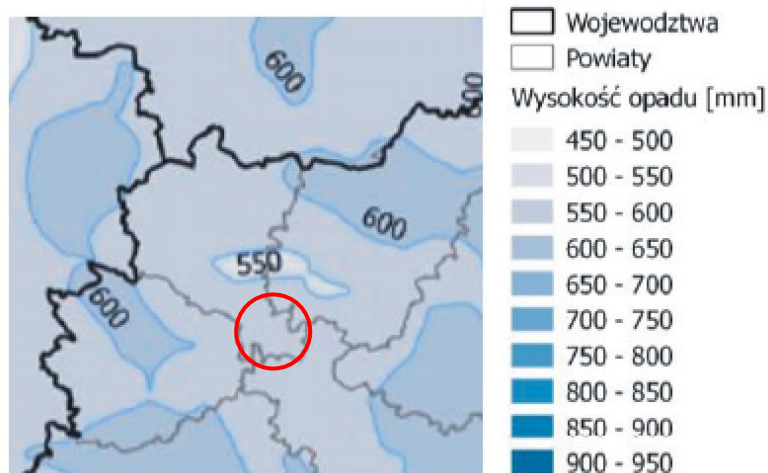
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim 2014 r.



○ Obszar gminy Siemiatkowo

**Rysunek 27.** Częstość występowania ciszy atmosferycznej w województwie mazowieckim w 2014 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim 2014 r.

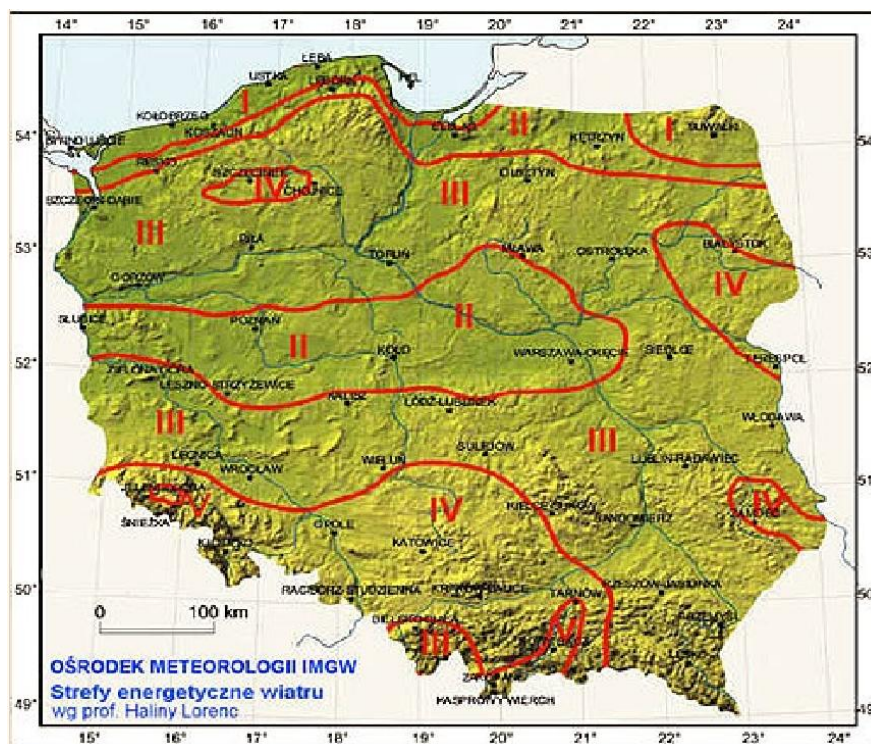


○ Obszar gminy Siemiatkowo

**Rysunek 28.** Rozkład średniej sumy opadów atmosferycznych w województwie mazowieckim w 2014 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim 2014 r.

Według mapy „Zasoby energii wiatru w Polsce” sygnowanej przez IMGW Oddział Warszawski Ośrodek Meteorologii Autor Halina Lorenc, teren inwestycji leży w strefie II „bardzo korzystnej”.



#### Legenda:

- I - wybitnie korzystna
- II - bardzo korzystna
- III - dość korzystna
- IV - mało korzystna
- V - niekorzystna

**Rysunek 29.** Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc

Źródło: <http://www.baza-ozp.pl>

### 3.14. Fauna i flora

Szata roślinna omawianego obszaru związana jest ściśle z uwarunkowaniem geomorfologicznym. Struktura krajobrazu prezentuje układy mozaikowe z udziałem lasów, trwałych użytków zielonych oraz drobno przestrzennych agrocenoz.

W południowej części gminy wyodrębnić można krajobrazy den dolinnych i tarasów z wydmami. Na niskich tarasach spotyka się torfowiska niskie z roślinnością szuwarową, turzycowiskami, zbiorowiskami mszysto-turzycowymi. Dominuje tu roślinność łąkowa z dużym udziałem łąk wilgotnych. Lasy i zarośla łęgowe zachowały się na niewielkich powierzchniach, od częstych zarośli wierzbowych poprzez łęgi wierzbowo-topolowe oraz zabagnione łęgi olszowo-jesionowe. W miejscach zatorfionych występują olsy i łożowiska.

Skupiskami drzew w znacznej mierze pomnikowych były parki podworskie i wiejskie, gdzie można było spotkać takie gatunki jak: dęby szypułkowe, graby pospolite, lipy drobnolistne, kasztanowce, klony, buki, wiązy, modrzewie, jesiony, świerki pospolite. Niestety w gminie Siemiatkowo uległy one prawie całkowitemu zniszczeniu. Resztki parkowych drzewostanów utrzymały się jeszcze we wsiach Cyndaty, Krzeczanowo, Wola Łaszewska.

Oprócz parków skupiskami zasługującymi na uwagę są skupiska zieleni pochodzenia kultowego - cmentarze i zieleń przykościelna. W drzewostanach cmentarnych spotkać można:

- gatunki pionierskie o dużej żywotności, tj. brzozy, lipy, klony, grochodrzewy, kasztanowce,
- gatunki iglaste: świerk i modrzew,
- gatunki uznane przez tradycję dla nasadzeń cmentarnych: żywotniki, brzozy, jesion, wierzba, jarzębina,
- gatunki krzewów i bylin: bukszpan zimozielony, bluszcz zimozielony, bluszcz pospolity, barwinek pospolity, mahonie pospolite, odmiany paproci.

Rozmieszczenie siedlisk i ostoje zwierząt pokrywają się ściśle z rozmieszczeniem szaty roślinnej na terenie gminy oraz ciekami wodnymi.

Intensyfikacja rolnictwa, włączając w to intensywne nawożenie przy użyciu nawozów sztucznych, jak również powszechne stosowanie środków ochrony roślin, melioracje odwodnieniowe i intensyfikację gospodarki leśnej, zredukowały różnorodność siedlisk spowodowały ich zubożenie. Szereg gatunków związanych z lasami pierwotnymi wycofało

się ze znacznych obszarów. Pomimo tych niesprzyjających okoliczności świat zwierzęcy reprezentowany jest jeszcze przez dość liczne gatunki i rodzaje. Z większych zwierząt najczęściej spotkać można dziki, sarny i lisy, rzadziej łosie, zające, jelenie, borsuki i daniele. Spośród ptaków zamieszkujących te obszary wymienić należy przede wszystkim różne gatunki kaczek, kurek wodnych, w lasach puchacza, kanię rudą i gołębia

siniaka. Na polach spotkać można, aczkolwiek coraz rzadziej kuropatkę pospolitą, a wokół siedzib ludzkich bociana białego. Na terenie lasów państwowych w rejonie wsi Nowopole w sektorze 332c znajduje się jedno z nielicznych stanowisk bociana czarnego

W rzekach występują głównie płotki, okonie, leszcze, brzany, szczupaki; w stawach – karaś, lin, szczupak.

Na obszarze opracowania gatunkami synantropijnymi związanymi z siedzibami ludzkimi są jaskółki, dymówka, oknówka, jerzyk, wróbel, mazurek i kopciuszek. Ogrody warzywne, obrzeża sadów, zakrzewienia i zadrzewienia związane z siedzibami ludzkimi zasiedlają pokrzewki: cierniówka, zaganiacz gąsiorek, makolągwa i kulczyk. Najliczniej reprezentowanym gatunkiem ssaków są gryzonie. Trwały sukces rozrodczy osiągają takie gatunki jak: wiewiórka, szczur wodny, mysz domowa, kret, nornica ruda i mysz leśna.

## **4. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń**

### **4.1 Hałas**

Hałas jest specyficznym czynnikiem zanieczyszczającym środowisko, charakteryzującym się mnogością źródeł i powszechnością występowania we wszystkich środowiskach biosfery. Na terenie gminy hałas powstaje głównie w wyniku środków transportu oraz urządzeń i maszyn rolniczych. Na terenie gminy nie istnieją zakłady szczególnie uciążliwe ze względu na emisję hałasu.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku ( $L_{Aeq}$ ), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 01.08.2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. U. 2012 poz. 1109, na terenach zabudowy zagrodowej



i wielorodzinnej dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 65 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 55 dB, a w porze nocnej 45 dB. Natomiast dopuszczalny poziom hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (w tym także na terenach związanych z pobytem dzieci, szpitalami) dopuszczalny poziom dźwięku w porze dziennej wynosi wzdłuż dróg 61 dB (w porze nocnej 56 dB), a od pozostałych obiektów w porze dziennej 50 dB, a w porze nocnej 40 dB.

Hałas komunikacyjny wiąże się z powszechnością jego występowania oraz czasem oddziaływania. Hałas komunikacyjny najbardziej dotyczy ruchu kołowego drogowego. Wzrost ruchu na drogach powoduje, że ulega pogorszeniu klimat akustyczny. Uciążliwość tras komunikacyjnych zależy od: natężenia ruchu, struktury rodzajowej potoku pojazdów, stanu nawierzchni i pojazdów, prędkości jazdy oraz odległości linii zabudowy od jezdni. Hałas komunikacyjny w przypadku gminy Siemiatkowo może być szczególnie uciążliwy dla mieszkańców wsi i zabudowań położonych wzdłuż dróg powiatowych to jest dla wsi: Gradzanowo Kościelne, Siemiatkowo i Nowa wieś.

Eliminacja hałasu następowała będzie przy modernizacji i utrzymywaniu w dobrym stanie nawierzchni dróg, a także poprzez użytkowanie coraz lepszych pojazdów. W celu ochrony ludności zaleca się stosowanie okien o dużej izolacyjności akustycznej.

Badania monitoringu hałasu prowadzonego w 2013 r. na terenie województwa mazowieckiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykazały, że hałas komunikacyjny w dalszym ciągu jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. Na podstawie pomiarów wykonanych w 2013 r. oraz w latach poprzednich można stwierdzić, że poziom zagrożenia hałasem komunikacyjny jest w dalszym ciągu znaczący dla mieszkańców (duża liczba osób narażonych).

Główne drogi przebiegające przez obszar opracowania to drogi powiatowe i gminne.

#### **4.2. Zanieczyszczenia gleb**

Gleby gminy narażone są na procesy degradacji. Degradacja to proces prowadzący do spadku żyzności gleb wskutek niszczenia ich wierzchniej warstwy próchnicznej (np. erozji gleby, niewłaściwej uprawy, pożarów, zbyt dużego odwodnienia) zanieczyszczenia substancjami szkodliwymi (np. metalami ciężkimi) lub zmiany drzewostanów liściastych na

iglaste, które powodują zakwaszenie. Degradację gleb możemy podzielić na naturalną i chemiczną.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska IUNG prowadzi co 5 lat monitoring chemizmu gleb ornych. Ma on na celu śledzenie stanu właściwości fizycznych, fizykochemicznych i chemicznych gleb gruntów ornych oraz zanieczyszczenia pierwiastkami śladowymi, wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi i siarką siarczanową.

Degradacja gleb może następować wskutek: nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w podstawowe składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez, zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. W wyniku niekorzystnych zmian rzeźby terenu, gleb, warunków wodnych i szaty roślinnej następują procesy degradacji – obniżenia się wartości użytkowej gruntu lub dewastacji – całkowitej utraty wartości użytkowej gruntu. Przyczyną zachodzących zmian może być działalność przemysłowa, agrotechniczna, bytowa człowieka lub działanie sił przyrody (pożary, susze, erozja).

Gleby pozostające pod wpływem głównych ciągów komunikacyjnych, ulegają systematycznej degradacji. Wywołana jest ona kumulacją w glebie toksycznych związków chemicznych pochodzących ze spalin oraz pyłów ścieranych opon i nawierzchni jezdni.

Degradację gleb powodują m. in. złe wykorzystanie nawozów i środków ochrony roślin czy niewłaściwe zabiegi agrotechniczne. Korzystne oddziaływanie na gleby będą miały przedsięwzięcia podejmowane w ramach działania zmierzające przede wszystkim do zachowania właściwego chemizmu gleb i zapobiegania ich degradacji. Działania w zakresie rekultywacji prowadzić będą do zagospodarowania terenów zdegradowanych. Rekultywacja terenów zdegradowanych pozwala przywrócić teren do produkcji rolniczej, leśnej lub rekreacyjnej. Działania rekultywacyjne powinny być prowadzone w kierunku najbardziej optymalnym dla środowiska.

Należy ograniczać rozdrobnienie zabudowy na terenie gminy, szczególnie zabudowy niezwiązanej z rolnictwem, gdyż ogranicza to przestrzeń o jednorodnym użytkowaniu rolniczym i przyczynia się do rozdrobnienia gospodarstw. Znaczne rozdrobnienie gospodarstw i rozproszona zabudowa mieszkaniowa sprzyja dalszej degradacji gleb oraz zaburzeniom w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego: zmiany w lokalnych ciągach ekologicznych, eliminacja zadrzewień i zakrzewień śródpolnych stanowiących ostoję drobnej zwierzyny.

Ochrona roślinności śródpolnej jest istotna ze względu na jej rolę w strukturze przyrodniczej obszaru (przeciwdziałanie nadmiernemu uproszczeniu agrocenoz, zachowanie bioróżnorodności terenów rolnych) oraz poprawę warunków agroklimatycznych (zmniejszenie erozji wietrznej gleb, dłuższe utrzymywanie pokrywy śnieżnej, zwiększenie wilgotności).

Zagrożeniami dla gleb mogą być:

- intensyfikacja i chemizacja produkcji rolnej (wzrost nawożenia, stosowanie pestycydów),
- wprowadzanie monokultur uprawowych,
- zanik lokalnych odmian roślin uprawnych i ras zwierząt hodowlanych,
- wzmożone procesy erozyjne,
- wprowadzanie do gleb ścieków komunalnych i przemysłowych,
- powstawanie dzikich wysypisk odpadów komunalnych,
- emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- posypywanie nawierzchni dróg solami powodujące nadmierne zasolenie gleb wzdłuż dróg.

#### **4.3. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych**

***Wody powierzchniowe***

Na jakość wód powierzchniowych w gminie i na obszarze mpzp mogą wpływać głównie uwarunkowania naturalne, tj. warunki klimatyczne, hydrograficzne, tempo przebiegu procesów biohydrochemicznych w wodach (tzw. zdolność samooczyszczania się wód), presje antropogeniczne.

Czynnikami mogącymi obniżyć jakość wód w gminie są:

- spływy powierzchniowe z terenów wiejskich, rolniczych (nawozy sztuczne i naturalne, środki ochrony roślin),
- ścieki komunalne odprowadzane w sposób niekontrolowany,
- ścieki deszczowe spływające z dróg i placów.

Można przypuszczać, że rzeki przepływające przez nieskanalizowane miejscowości gminy, prowadzą wody w znacznym stopniu obciążone zanieczyszczeniami bakteriologicznymi. Z tego względu istniejący zły stan czystości cieków wodnych wymaga

podjęcia zdecydowanych działań w kierunku uporządkowania gospodarki wodno - ściekowej. Wymaga to przede wszystkim inwestycji w oczyszczalnię ścieków i rozbudowę kanalizacji sanitarnej.

### ***Ocena Jednolitych Części wód***

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Przez JCWP rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich część, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne (Dz. U. z 9 lutego 2012 r., poz. 145).

Zasady prowadzenia monitoringu wód określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258, poz. 1550), zaś elementy jakości dla klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, definicje klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz typy wód powierzchniowych z podziałem na kategorie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 258, poz. 1549).

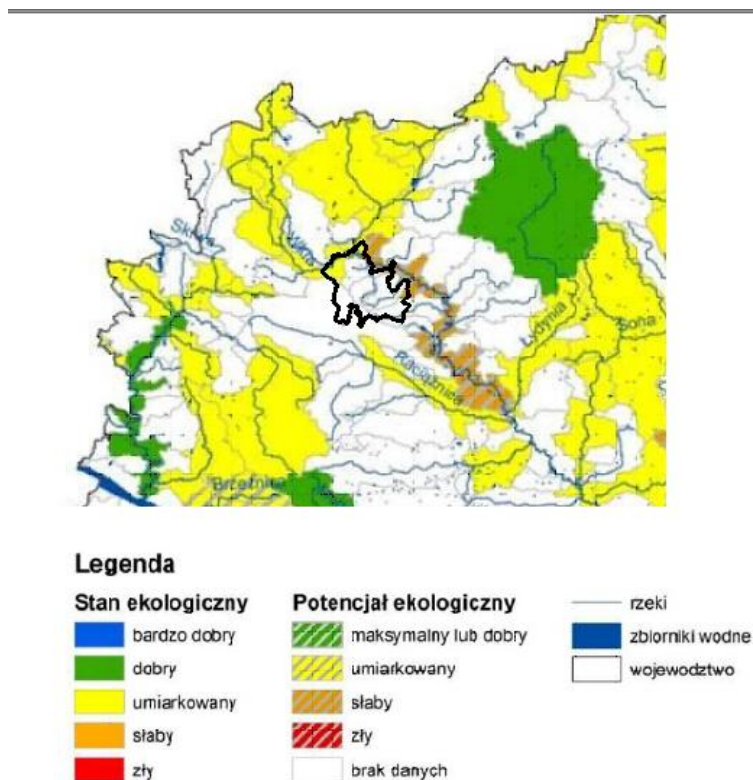
Na podstawie badań przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w 2013 r., stan JCWP położonych w sąsiedztwie oceniono jako zły. Na podstawie przebadanych elementów fizykochemicznych nie zakwalifikowano JCWP do żadnej z klas, ponieważ ich stan oceniono jako poniżej dobrego. Stan/ potencjał ekologiczny w przebadanych JCWP oceniono jako umiarkowany.

**Tabela 6.** Ocena stanu/ potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w przebadanych JCWP w sąsiedztwie obszarów opracowania w 2013 r.

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Punkt kontrolno-pomiarowy	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Wkra od połączenia ze Szkotówką do Mławki bez Mławki	PLRW20001926839	Wkra - Drzazga (most)	PSD	umiarkowany	-	ZŁY

Źródło: WIOŚ, Warszawa

*PSD - poniżej stanu/potencjału dobrego*



**Rysunek 30.** Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w woj. mazowieckim na podstawie badań 2010-2013,  
Źródło: WIOŚ, Warszawa

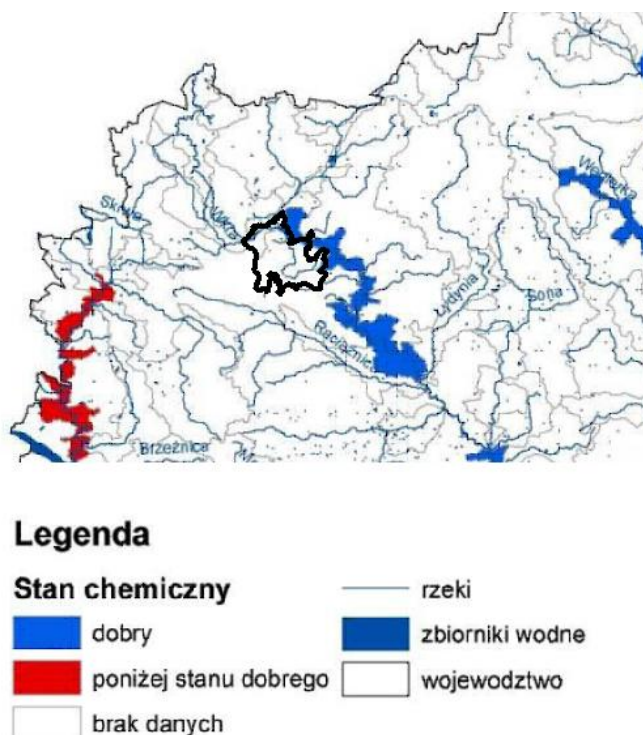
Na terenie gminy Siemiatkowo JCWP uzyskały umiarkowany stan ekologiczny. O wynikach stanu/potencjału ekologicznego wód decydowały najczęściej wskaźniki biologiczne oraz wskaźniki fizykochemiczne, takie jak: fosforany, azot, OWO, BZT<sub>5</sub>, ChZT-Mn, fosfor ogólny.





**Rysunek 31.** Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych na terenie gminy Siemiatkowo za okres 2010-2012  
Źródło: GIOŚ

Klasyfikacja stanu JCWD rzecznych w gminie Siemiatkowo jest bardzo niekorzystna. Przebadana JCWP na terenie gminy to woda o złym stanie.



**Rysunek 32.** Ocena stanu chemicznego JCW rzecznych woj. Mazowieckiego za okres 2010-2013  
Źródło: WIOŚ, Warszawa

Dużym zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych jest brak kanalizacji. Zbiorniki bezodpływowe, które nierzadko są nieszczelne, stanowią źródło skażenia sanitarnego. Globalnie ma to duży wpływ na wody gruntowe i małe cieki w zlewni rzeki. Innego rodzaju zagrożeniem dla wód powierzchniowych i gruntowych są spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, a także nieprawidłowo składowane nawozy, a szczególnie naturalne tj. obornik, gnojownica, gnojówka. Następuje wtedy zanieczyszczenie wód znacznie stężonymi składnikami nawozu.

### ***Wody podziemne***

Głównymi zagrożeniami dla jakości wód podziemnych w gminie Siemiatkowo są:

- zanieczyszczenia obszarowe, których źródłem jest rolnictwo (stosowanie gnojowicy, nawozów sztucznych, środków ochrony roślin),
- hodowla zwierząt - poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy,
- odprowadzanie ścieków do rowów, z gospodarstw nie posiadających zbiorników bezodpływowych,
- „dzikie” składowiska odpadów,
- awarie (transport substancji niebezpiecznych).

Ocenę wód podziemnych wykonano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

**Tabela 7.** Ocena stanu - monitoring diagnostyczny w latach 2006, 2007 i 2011, Raport PIG

Nr JCWPd	Kod JCWPd	2006		2007		2011		
		chemiczny	ilościowy	chemiczny	ilościowy	chemiczny	ilościowy	Ogólna ocena
48	PLGW230048	slaby	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	dobry

**Tabela 8.** Stan chemiczny JCWPd i klasy jakości punktów badanych przez PIG w 2012 r.

JCWPd	Liczba punktów ogółem	Liczba punktów w II klasie	Liczba punktów w III klasie	Liczba punktów w IV lub V klasie	Wskaźniki decydujące o IV lub V klasie punktu	Stan chemiczny JCWPd
48	6	2	3	1 (IV)	HCO <sub>3</sub>	dobry

#### 4.4. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W województwie mazowieckim klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Radom, mieście Płock i w strefie mazowieckiej.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Obszar mpzp położony jest na terenie strefy mazowieckiej.

**Tabela 9.** Wyniki klasyfikacji w strefie mazowieckiej

Strefa mazowiecka		
pierwiastek	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśrednionych	
Kryterium określone w celu ochrony zdrowia		
dwutlenek azotu	klasa A (1 godz.)	klasa A (24 godz.)
dwutlenek siarki	klasa A (1 godz.)	klasa A (24 godz.)
tlenek węgla	klasa A	

benzen	klasa A	
pył PM10	klasa C (24 godz.)	klasa C (rok)
pył PM2,5	C poz. dopuszczalny (rok)	C2 poz. docelowy (rok)
benzo(a)piren	klasa C (rok)	
arsen	klasa A (rok)	
kadm	klasa A (rok)	
nikiel	klasa A (rok)	
ołów	klasa A (rok)	
ozon	A poz. docelowy (8 godz.)	D2 cel długoterminowy (8 godz.)
<b>Kryterium określone w celu ochrony roślin</b>		
tlenki azotu	A poziom dopuszczalny (rok)	
dwutlenek siarki	A poz. dopuszczalny (zima)	A poz. dopuszczalny (rok)
ozon	A poz. docelowy	D2 cel długoterminowy

Źródło: WIOŚ, Warszawa

Klasyfikując strefy według kryterium ochrony zdrowia uwzględniono cały obszar województwa (4 strefy), natomiast według kryterium ochrony roślin pominięto strefy będące aglomeracją, miastem o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., jak również mniejsze miasta znajdujące się w strefie zdefiniowanej jako pozostały obszar województwa. Oznacza to, że wyniki pomiarów stężeń ze stacji miejskich nie zostaną uwzględnione w ocenie dokonywanej pod kątem kryteriów, dotyczących ochrony roślin.

Na większości stanowisk pomiarowych monitorujących poziomy stężenie pyłu PM10 norma dobową została przekroczona, natomiast na żadnym stanowisku nie została przekroczona norma roczna. Na wszystkich stacjach w stosunku do roku 2012 odnotowano spadek liczby dni z przekroczeniem normy dobowej. Identyczną tendencję można zaobserwować w przypadku stężenia średniorocznego. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazuje, że blisko 26% mieszkańców Mazowsza jest narażonych na zbyt dużą liczbę dni z przekroczeniem normy pyłu PM10, a ok. 8% na zbyt wysokie stężenie średnioroczne. Niezbędne jest zaplanowanie i wdrożenie działań, mających na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia.

Najniższy poziom stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w roku 2013 odnotowano w Ostrołęce, gdzie przekraczało ono normę prawie 2-krotnie. Najwyższy poziom stężenia średniorocznego miał miejsce w Legionowie - stwierdzono ponad 5-krotne przekroczenie normy. Na wszystkich pozostałych stanowiskach pomiarowych norma również została przekroczona kilkakrotnie. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że około 53% mieszkańców województwa jest narażonych na zbyt wysokie stężenie B(a)P.

Niezbędne jest zatem zaplanowanie i wdrożenie działań, mających na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia.

Na stacji w Warszawie, zlokalizowanej w Alejach Niepodległości, w 2013 r. nieznacznie spadł poziom stężenia średniorocznego dwutlenku azotu, ale ciągle jest on przekraczany. Ponadto na drugiej stacji komunikacyjnej w Warszawie również odnotowano przekroczenie NO<sub>2</sub> co potwierdza, że problem dotyczy głównych warszawskich ulic. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że blisko 3% mieszkańców Warszawy zamieszkuje obszary z przekroczeniem normy dla NO<sub>2</sub>. Ponieważ normy te są przekraczane na drogach w centrum miasta, po których porusza się wielu pieszych, liczba ta może być wielokrotnie większa. Niezbędne jest zatem zaplanowanie i wdrożenie działań, mających na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia.

Poziom dopuszczalny i docelowy dla pyłu PM<sub>2,5</sub> został przekroczony we wszystkich strefach. Zarówno część pomiarów, jak i modelowanie matematyczne wskazują, że w miastach stężenia tego zanieczyszczenia są na poziomie ok. 25 µg/m<sup>3</sup>, co w połączeniu z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi może skutkować przekroczeniem norm. Ze względu na to biorąc pod uwagę bardzo krótki termin osiągnięcia wymaganego poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM<sub>2,5</sub> (do 1 stycznia 2015 r.), należy w najbliższych latach zaplanować i wdrożyć działania, mające na celu obniżenie stężenia tego zanieczyszczenia. Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazuje, że ok. 6% osób w województwie jest narażonych na przekroczenia poziomu dopuszczalnego, a 4% na przekroczenia poziomu docelowego. Należy jednak pamiętać, że są to głównie obszary większych miast.

Analiza otrzymanych poziomów stężeń monitorowanych zanieczyszczeń w 2013 r. wskazuje na ścisłą zależność zmierzonych stężeń od warunków pogodowych. Zima spowodowała wysoką emisję zanieczyszczeń, pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przełożyło się na wysoki poziom emisji tych zanieczyszczeń, szczególnie w obszarach, gdzie dominująca jest powierzchniowa emisja indywidualna. Rok 2013 był cieplejszy od 2012 r. co poskutkowało obniżeniem stężeń większości zanieczyszczeń, czasem poniżej normy, jednakże w przypadku zimniejszych lat przekroczenia prawdopodobnie powrócą.

Prowadzone pomiary stężeń substancji na stacjach monitoringowych nie wykazują wyraźnej tendencji zmniejszania się poziomów stężeń tych substancji, dla których zostały sporządzone Programy Ochrony Środowiska. Odnotowane niższe stężenia należy łączyć

raczej z panującymi warunkami meteorologicznymi, w tym z wyższymi temperaturami, a co za tym idzie niższą emisją powierzchniową. W związku z tym w najbliższych latach działania związane z wdrażaniem rozwiązań, przewidzianych w POP, powinny zostać zintensyfikowane.

Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że w województwie mazowieckim podstawową przyczyną przekroczeń pyłów PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa (emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym). Ważny jest również napływ zanieczyszczeń spoza województwa (w których przeważa emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym), a także emisja liniowa (emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw). Emisja punktowa pochodząca np. z elektrociepłowni to zaledwie kilka-kilkanaście procent udziału w ogólnym bilansie emisji zanieczyszczeń.

#### **4.5. Zmiany klimatu**

Klimat jest najbardziej niezależnym od woli człowieka elementem środowiska przyrodniczego. Kształtuje się w zależności od układu mas powietrza, wynikającego ze zjawisk o charakterze globalnym, których główną przyczyną jest aktywność Słońca.

Niepokojącym zjawiskiem jest globalne ocieplenie. W ciągu ostatniego stulecia średnia temperatura powierzchni Ziemi, wynosząca ok. 15° C, wzrosła prawie o 1°C. Ta niewielka z pozoru zmiana może spowodować dramatyczne przeobrażenia: topnienie lodowców i związane z tym zatapianie najniższej położonych obszarów przez morza, zmiany granic stref klimatycznych, wyniszczające upały i susze, pustynnienie obszarów lądowych, wzrost różnic temperatur między lądami, a morzami powodujący huragany i gwałtowne opady, w tym gradowe, a przez to powodzie. Pociąga to za sobą zmiany innych komponentów środowiska: wymieranie gatunków roślin i zwierząt, które nie umieją dostosować się do nowych warunków, zmianę przeważających procesów rzeźbotwórczych, stosunków glebowych i hydrologicznych - wysychanie cieków i zbiorników wodnych, a w konsekwencji utratę dużych obszarów gruntów ornych i niebezpieczeństwo głodu.

Za globalne ocieplenie odpowiedzialny jest efekt cieplarniany. Jest to naturalne zjawisko, umożliwiające istnienie życia na Ziemi w obecnym kształcie, działalność człowieka doprowadziła do jego znacznego nasilenia. Efekt cieplarniany polega na zatrzymywaniu przez atmosferę wydostającego się na zewnątrz promieniowania podczerwonego - ciepłego Ziemi,



czasami też na zwiększaniu przepuszczalności atmosfery dla promieniowania słonecznego. Dokonują tego cząsteczki gazów cieplarnianych: pary wodnej, dwutlenku węgla, ozonu, freonów, metanu i podtlenku azotu. Chociaż najsilniejsze działanie ma podtlenek azotu, to gazem o największym znaczeniu jest dwutlenek węgla, ponieważ jest go więcej.

Ochrona klimatu w skali globu jest sumą działań podejmowanych lokalnie. Powinny one polegać na zastępowaniu paliw kopalnych biomasą, jako źródłem energii, rozwoju energetyki korzystającej ze źródeł odnawialnych, ochronie lasów i naturalnej roślinności, pochłaniającej dwutlenek węgla i dzięki parowaniu chroniącej atmosferę przed niedoborem opadów oraz na rozważeniu przy podejmowaniu działań inwestycyjnych i wyborze technologii.

## **5. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna**

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w granicach administracyjnych Gminy Siemiatkowo. Stan różnorodności biologicznej i krajobrazowej gminy jest wynikiem oddziaływań antropogenicznych i naturalnych procesów przyrodniczych.

W wieloaspektowej ocenie wartości przyrodniczych wzięto pod uwagę głównie naturalność, różnorodność, komplementarność, unikatowość oraz wartość ochroniarską, rolę fitocenotyczną i wielkość analizowanego terenu.

Naturalność: zgodność roślinności rzeczywistej z potencjalną. Na przedmiotowym obszarze mamy do czynienia z przekształceniami roślinności.

Różnorodność: określa stopień zróżnicowania biotypów i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych. Przedmiotowe obszary cechuje niski wskaźnik różnorodności biologicznej.

Komplementarność: ocenie podlega układ przyrodniczy stanowiący pewną zamkniętą całość, a znajdujący się w stanie równowagi dynamicznej będącej wypadkową pomiędzy procesami rozwojów, a zaburzeniami tego procesu. Wysoką ocenę uzyskują pełnowartościowe użytki ekologiczne, rozległe kompleksy leśne, większe śródpolne uroczyska leśne. Obszary objęte analizą uzyskały niską ocenę komplementarności.

Typowość: najwyższą ocenę uzyskują obiekty w których zachowały się rzadkie w skali kraju, lub regionu zbiorowiska roślinne lub zespoły zwierząt, wyrażające cechy typowe dla danego regionu. Obszary objęte analizą uzyskały niską ocenę typowości.

Unikatowość: wysoko oceniane są obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju lub regionu zbiorowiska roślinne lub zespoły zwierząt o charakterze naturalnym. Obszar objęty opracowaniem uzyskał niską ocenę unikatowości.

Wartość ochroniarska: o wysokiej randze i znaczeniu obiektu świadczy jego przynależność do systemu obiektów i obszarów chronionych oraz obecność w nim bogatych populacji gatunków chronionych lub osobliwości florystycznych i faunistycznych regionu. Obszar objęty opracowaniem uzyskał wysoką ocenę wartości ochroniarskiej.

Rola fizjocenotyczna: wysoką oceną uzyskują oazy biocenotyczne, wyspy i korytarze ekologiczne oraz obiekty funkcji środowisk ochronne. Obszary objęte opracowaniem uzyskały wysoką ocenę roli fizjocenotycznej.

Czynnikami warunkującymi negatywne oddziaływanie są m.in.:

1. niedostateczne zarządzanie ochroną środowiska;
2. zanieczyszczenia środowiska (głównie wód);
3. odprowadzanie zanieczyszczonych ścieków;
4. dewastacja środowiska (nielegalne składowiska odpadów);
5. kłusownictwo;
6. pożary lasów;

Poprawa w zakresie ochrony środowiska naturalnego wymaga wzmocnienia roli obszarów chronionych, głównie przy wykorzystaniu narzędzi planistycznych (plan zagospodarowania przestrzennego) w celu ochrony przyrody i krajobrazu oraz kształtowania ładu przestrzennego. Ważnymi elementami są także wzrost ekologicznej świadomości społecznej i rozwój rolnictwa ekologicznego. Istotnym aspektem jest ochrona różnorodności biologicznej poprzez tworzenie sieci spójności (obszary Natura 2000).

#### Kierunki działań

- zwiększenie skuteczności planistycznych (plan zagospodarowania przestrzennego) służących ochronie przyrody i krajobrazu;
- zwiększenie nadzoru nad inwestycjami realizowanymi w obrębie i w sąsiedztwie parków krajobrazowych (budownictwo letniskowe, mieszkalne);
- zwiększenie powierzchni terenów objętych ochroną prawną, wzmocnienie ich ciągłości i spójności (NATURA 2000);
- ochrona gatunkowa roślin i zwierząt;

- wspieranie rolnictwa ekologicznego;
- wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa i promowanie zachowań zgodnych z zasadami ochrony przyrody i krajobrazu;
- ustanawianie użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo – krajobrazowych;
- bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych;
- budowa przejść dla zwierząt;
- ochrona ciągów i połączeń ekologicznych (doliny rzeczne);
- wdrażanie programów rolno-środowiskowych.

### **5.1 Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem**

Obszar objęty analizą położony są w granicach występowania obszarów objętych ochroną przyrody. Na terenie mpzp występuje Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu. Przez obszar opracowania A, B i C przebiega korytarz ekologiczny – Puszcza Biała. W najbliższym otoczeniu terenu objętego mpzp występują:

- na północ Obszar Natura 2000 – Dolina Wkry i Mławki;
- na południe Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Pólka-Raciąż;
- Na północ rezerwat Gołuska Kępa;

Teren objęty planem położony jest w dorzeczu rzeki Wisły. Według podziału hydrogeologicznego GZWP, obszar miejscowego planu teren A, położony jest w zasięgu GZWP Nr 214 Zbiornik Działdowo.

Obszary opracowania należy do JCWdP nr 48.

## **6. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska**

### **6.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji**

Elementy środowiska przyrodniczego współtworzące strukturę ekologiczną terenu odznaczają się zróżnicowaną zdolnością reakcji na zaistnienie czynnika zaburzającego ich stan naturalnej równowagi. Wywołuje to procesy degradacji zachodzące w różnym tempie i stopniu natężenia prowadzące w ostateczności do zniszczenia elementu środowiska lub całkowitego zahamowania jego funkcjonowania.

Przeprowadzono autorską ocenę wielkości narażenia oraz wrażliwości elementów struktury ekologicznej omawianego terenu na degradację, czyli oceniono odporność tej

struktury na degradację. Przyjęto, iż strukturę ekologiczną terenu tworzą liczne elementy abiotyczne i biotyczne środowiska przyrodniczego obszaru, na które mogą wpływać rozmaite czynniki degradujące. Wśród elementów środowiska uwzględniono wody podziemne i powierzchniowe, powierzchnię ziemi i gleby, świat roślin i zwierząt oraz powiązania między tymi elementami. Po przeanalizowaniu relacji zachodzących między poszczególnymi elementami środowiska oraz czynnikami degradującymi, przeprowadzono ocenę wrażliwości struktury ekologicznej terenu na degradację. Przyjęta klasyfikacja wyróżnia trzy główne stopnie wrażliwości i zarazem odporności struktury ekologicznej na degradację. Poszczególne elementy tej struktury mogą być:

- **wrażliwe**, czyli nieodporne lub mało odporne na degradację,
- **średnio wrażliwe**, czyli średnio odporne na degradację,
- **mało wrażliwe lub niewrażliwe**, czyli odporne na degradację.

**Tabela 10.** Ocenę wrażliwości na degradację elementów struktury ekologicznej obszaru

Elementy środowiska przyrodniczego	ELEMENTY STRUKTURY EKOLOGICZNEJ TERENU		
	<i>wrażliwe na degradację</i>	<i>średnio wrażliwe na degradację</i>	<i>mało wrażliwe lub niewrażliwe na degradację</i>
<b>ABIOTYCZNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– warunki mezoklimatyczne,</li> <li>– występowanie niskich inwersji,</li> <li>– klimat akustyczny,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gleby klas bonitacyjnych I -IVa,</li> <li>– drzewostany leśne na niewłaściwym siedlisku,</li> <li>– zbiorowiska zaroślowe</li> <li>– trwałe użytki zielone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– grunty antropogeniczne przekształcone mechanicznie i/lub chemicznie,</li> <li>– tereny o nachyleniu 0-5°,</li> <li>– pastwiska,</li> <li>– trwałe użytki zielone,</li> <li>– zieleń urządzona</li> </ul>
<b>BIOTYCZNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbiorowiska roślinne objęte ochroną,</li> <li>– zwierzęta objęte ochroną gatunkową,</li> <li>– otoczenie gniazd ptaków chronionych,</li> <li>– ekosystemy wodne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zieleń nieurządzona,</li> <li>– zbiorowiska segetalne (upraw rolnych) i ruderalnych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbiorowiska segetalne,</li> <li>– roślinność synantropijna,</li> <li>– fauna synantropijna</li> </ul>

Z zagadnieniem odporności środowiska wiąże się ocena jego zdolności do regeneracji, którą można najogólniej zdefiniować, jako powrót środowiska do stanu zbliżonego do tego, jaki występował przed zaistnieniem presji na środowisko. Presja ta może mieć charakter naturalny lub antropogeniczny, przy czym w praktyce termin „regeneracja” najczęściej odnosi się do środowiska, które podlegało antropopresji. Ogólnie można stwierdzić, że im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są także jego możliwości regeneracyjne. Zdolność do

regeneracji najczęściej wyrażana jest długością czasu, jaki upływa między momentem ustania działania czynników odkształcających środowisko, a powrotem środowiska do stanu, który występował przed rozpoczęciem działania tych czynników.

Ogólnie przyjmuje się, że regeneracja w środowisku następuje wyłącznie pod wpływem procesów naturalnych. W przypadkach, gdy przyroda „nie poradzi sobie sama”, celowe działania człowieka mogą znacznie przyspieszyć regenerację środowiska.

Skala czasu niezbędnego dla osiągnięcia oczekiwanego efektu regeneracji stanu danego elementu środowiska przyrodniczego, jest wyraźnie zróżnicowana.

**Regeneracja krótkoterminowa** – do 50 lat na uzyskanie spodziewanych efektów – dotyczy:

- wód powierzchniowych,
- jakości stanu atmosfery,
- roślinności pól uprawnych i łąk,
- zadrzewień i zakrzewień dolinnych,
- roślinności spontanicznej i synantropijnej w obszarach osiedlowych.

**Regeneracja długoterminowa** – powyżej 50 lat – dotyczy:

- rekultywacji gleb,
- przebudowa drzewostanów,
- zalesianie gruntów porolnych,
- naturalnej sukcesji roślinnej.

**Regeneracja w skali historycznej** – powyżej 100 lat – dotyczy:

- samooczyszczania wód podziemnych,
- detoksykacji gleb.

W procesach regeneracji przyrodniczej, podstawowe znaczenie posiadają procesy przyrodnicze naturalne, jednak że w przypadku większości analizowanych elementów środowiska, niezbędne jest wykorzystanie także technicznych działań człowieka. Działania takie mogą znacząco wpływać na przyspieszenie przebiegu procesów regeneracji środowiska. Regeneracja przyrodniczych elementów środowiska, rzadko pozwala osiągnąć stan w pełni identyczny z naturalnym, początkowym.

Do głównych zagrożeń środowiska przyrodniczego terenów opracowania zaliczyć należy:

- uciążliwość akustyczną z układu komunikacyjnego,
- emisję pyłów i gazów,
- lokalny wzrost transportu.

## **6.2. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania**

Na terenie gminy występują następujące obszary oraz obiekty objęte ochroną prawną: Nadwkrzański Obszary Chronionego Krajobrazu, Obszary Natura 2000 Dolina Wkry i Mławki, pomniki przyrody.

**Obszar chronionego krajobrazu** obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Na obszarze chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, od-budowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym



- lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
  7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
  8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;
  9. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego.

**Pomnikami przyrody** są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Zgodnie z Art. 40 ust. 2 Ustawy o ochronie przyrody na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu.

W stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1. niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
2. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą uszkodzeń wodnych;
3. uszkodzania i zanieczyszczania gleby;

4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
5. likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
6. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolniczych;
7. zmiany sposobu użytkowania ziemi;
8. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
9. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
10. zbioru, niszczenia, uszkodzania roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony siedlisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych.

### **6.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi**

W oparciu o mapę uwarunkowań przyrodniczych i mapę faktycznego zainwestowania Gminy Siemiatkowo należy stwierdzić co następuje:

- rozwój jednostki osadniczej następował dotąd z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych,
- rozwój rolnictwa następuje z zgodnie istniejącymi zasobami przyrodniczymi.

### **6.4. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku**

Wraz z rozwojem jednostki osadniczej dokonują się zasadnicze zmiany na obszarach objętych urbanizacją. Zmiany te początkowo nie wpłyną jednak w sposób istotny na stan środowiska.

W obszarze zurbanizowanym dochodzi do przekształcania stosunków wodnych zależnie od wielkości i rodzaju antropopresji. Krążenie wody choć pozornie zbliżone do tego, które występuje na obszarach naturalnych, wykazuje dużą zależność od czynników gospodarczych. Wraz ze wzrostem powierzchni sztucznych zmniejsza się przepuszczalność podłoża, aż do osiągnięcia stanu całkowitego braku przepuszczalności. Wzrost ilości terenów

zabudowanych wpływa zarówno na powierzchniową jak i podziemną fazę obiegu wody – co uwidacznia się w reakcji zlewni rzecznej na opad. Zauważalny jest brak infiltracji wody opadowej, a spływ powierzchniowy wody deszczowej jest przyspieszony przez odprowadzanie wody z powierzchni nieprzepuszczalnych kanałami; efektem tego, mogą być występujące okresowo przeciążenia kanalizacji miejskiej. Skrócony czas reakcji pomiędzy opadem deszczu, a odpływem zauważalny jest już przy małym stopniu urbanizacji.

Zmiany w ukształtowaniu i pokryciu terenu przekładają się na modyfikację klimatu obszaru zurbanizowanego. Wpływają one na kształtowanie się i przebieg czynników meteorologicznych. Niekorzystne zmiany warunków klimatycznych przekładają się na pogorszenie parametrów biologicznych i fizyczno-chemicznych – w tym powietrza atmosferycznego. Odchylenia od poprawnej ilości składników powietrza atmosferycznego mogą mieć negatywny wpływ na ludzi – ograniczony dopływ promieniowania słonecznego powoduje zaburzenia w wytwarzaniu witaminy D, a niedobór tlenu – niedotlenienie.

## **7. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku**

### Zmiany i zagrożenia dotyczące środowiska przyrodniczego obszaru opracowania

Przeprowadzona powyżej analiza uwarunkowań ekofizjograficznych wskazuje, że projektowane zagospodarowanie i użytkowanie terenów przewidzianych w opracowanym projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego spowoduje zmiany w intensywności przekształceń komponentów środowiska naturalnego. Obecny stan środowiska analizowanych terenów można określić jako bardzo dobry.

Do zmian, które wystąpią w wyniku realizacji założeń miejscowego planu zaliczyć należy utratę fragmentu powierzchni biologicznie czynnej w przypadku powstawania nowych budynków lub wprowadzeniu nowych powierzchni utwardzonych.

W efekcie rozwoju zainwestowania występują typowe i często nieuniknione zmiany środowiska przyrodniczego:

- ✓ zmiany lokalnego ukształtowania terenu w wyniku robót ziemnych,
- ✓ przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych, w związku z robotami ziemnymi (wykopy pod fundamenty i dla potrzeb uzbrojenia terenu lub pod ewentualne podziemne instalacje);
- ✓ likwidacja pokrywy glebowej;

- ✓ likwidacja istniejącej roślinności;
- ✓ zmiany w lokalnym obiegu wody przez ograniczenie infiltracji i wzrost parowania (wprowadzenie sztucznych nawierzchni);
- ✓ zmiany fizjonomii krajobrazu przez wprowadzenie obiektów kubaturowych na terenie dotychczas wolnym od zabudowy,
- ✓ emisja hałasu spowodowana pracą sprzętu budowlanego,
- ✓ odpady z prac budowlanych,
- ✓ ruch pojazdów samochodowych i sprzętu budowlanego, związanych z budową,

Pozytywne skutki projektu MPZP:

- ✓ uregulowanie gospodarki odpadowej,
- ✓ nowe miejsca pracy,
- ✓ rozwój gospodarczy,
- ✓ ochrona środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem gospodarki wodno-ściekowej,
- ✓ uporządkowanie przestrzeni.

## **8. Ocena przydatności terenu pod projektowaną funkcję**

Analizując elementy środowiska przyrodniczego gminy Siemiatkowo określić można ich przydatność dla różnych rodzajów użytkowania. Decydujący wpływ na wyznaczenie terenów korzystnych i niekorzystnych dla zainwestowania mają: rodzaj gruntów, ukształtowanie terenu, położenie zwierciadła wód gruntowych, klimat, ewentualnie zagrożenie procesami geodynamicznymi.

Uwarunkowania środowiska przyrodniczego nie stanowią przeszkody dla realizacji założonych funkcji. Sieć komunikacyjna jest stosunkowo dobrze rozwinięta. Warunki mikroklimatyczne są korzystne. Obszar analizy charakteryzuje się korzystnymi warunkami gruntowymi. Wzdłuż rzeki Wkry występują obszary zagrożone wystąpieniem powodzi, ale tereny objęte mpzp położone są poza ich zasięgiem. Na terenach opracowania nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych (osuwiska).

## **9. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych**

Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych, zasadne będzie wprowadzenie następujących funkcji:

• **TEREN A:**

- *U - teren usług;*
- *UK - teren usług kultury;*
- *UP - teren usług publicznych;*
- *R - tereny rolnicze;*
- *RM - tereny zabudowy zagrodowej;*
- *ZL - lasy;*
- *ZC - cmentarz;*
- *KDZ - tereny publicznych dróg zbiorczych;*
- *KDL - tereny publicznych dróg lokalnych;*
- *KDW - tereny dróg wewnętrznych;*
- *KP - tereny usług komunikacyjnych - parkingi;*

• **TEREN B:**

- *R - tereny rolnicze;*
- *RM - tereny zabudowy zagrodowej;*
- *MNU - tereny zabudowy jednorodzinnej z dopuszczeniem usług;*
- *ZL - lasy;*
- *ZC - cmentarz;*
- *KDZ - tereny publicznych dróg zbiorczych;*
- *KDL - tereny publicznych dróg lokalnych;*
- *KDW - tereny dróg wewnętrznych;*

• **TEREN C:**

- *U - teren usług;*
- *UK - teren usług kultury;*
- *UP - teren usług publicznych;*
- *US - teren sportu i rekreacji;*
- *MNU - teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami;*
- *MW - teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;*
- *R - tereny rolnicze;*
- *RM - tereny zabudowy zagrodowej;*
- *RU - teren obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych;*
- *ZL - lasy;*
- *ZP - teren zieleni urządzonej;*
- *KP - tereny usług komunikacyjnych - parkingi;*
- *W - teren wodociągów;*
- *KDZ - tereny publicznych dróg zbiorczych;*
- *KDL - tereny publicznych dróg lokalnych;*
- *KDW - tereny dróg wewnętrznych;*



• **TEREN D:**

- *R - tereny rolnicze;*
- *RM - tereny zabudowy zagrodowej;*
- *ZL - lasy;*
- *WS - teren wód powierzchniowych śródlądowych;*
- *KDZ - teren publicznej drogi zbiorczej;*
- *KDL - tereny publicznych dróg lokalnych;*
- *KDW - tereny dróg wewnętrznych;*

Stan środowiska oraz jego struktura i powiązania funkcjonalne sprawiają, że nie występują tereny wymagające specjalnych zabiegów ochronnych.



**Fot. 2. Teren A**



**Fot. 3. Teren A**



**Fot. 4. Teren A**



**Fot. 5. Teren B**



**Fot. 6. Teren B**

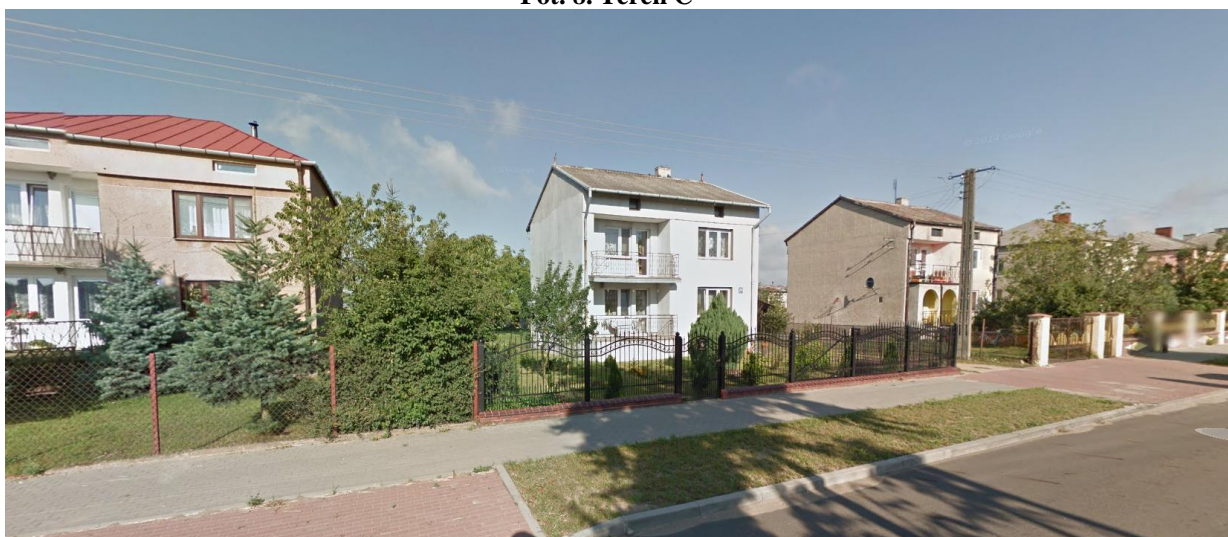




**Fot. 7. Teren B**



**Fot. 8. Teren C**



**Fot. 9. Teren C**





**Fot. 10. Teren C**



**Fot. 11. Teren D**



**Fot. 12. Teren D**

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja gminy Siemiatkowo na tle województwa mazowieckiego i powiatu żuromińskiego .....	9
Rysunek 2. Położenie terenu opracowania na tle granicy administracyjnej gminy Siemiatkowo .....	10
Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania - A .....	11
Rysunek 4. Widok ogólny obszaru opracowania - B .....	12
Rysunek 5. Widok ogólny obszaru opracowania - C .....	13
Rysunek 6. Widok ogólny obszaru opracowania - D .....	14
Rysunek 7. Regiony fizyczno-geograficzne na terenie gminy Siemiatkowo .....	15
Rysunek 8. Położenie obszarów opracowania na tle Nadleśnictwa Dwukoły .....	18
Rysunek 9. Potencjalna roślinność naturalna występująca na terenie Gminy Siemiatkowo .....	19
Rysunek 10. Regiony geobotaniczne na terenie gminy Siemiatkowo .....	20
Rysunek 11. Położenie obszaru opracowania na tle obszarów chronionych .....	26
Rysunek 12. Położenie obszaru opracowania na tle Obszaru Chronionego Krajobrazu .....	27
Rysunek 13. Przebieg korytarzy ekologicznych .....	28
Rysunek 14. Sieć korytarzy ekologicznych z podziałem na korytarze główne (międzynarodowe) i krajowe .....	30
Rysunek 15. Położenie gminy Siemiatkowo na tle krajowej sieci ekologicznej ECONET - PL .....	31
Rysunek 16. Przestrzenny model głębokiej budowy geologicznej dla Gminy Siemiatkowo .....	34
Rysunek 17. Mapa geologiczna dla obszaru mpzp .....	35
Rysunek 18. Kompleksy przydatności rolniczej w gminie Siemiatkowo .....	36
Rysunek 19. Mapa Jednolitych części wód powierzchniowych na tle gminy Siemiatkowo .....	43
Rysunek 20. Lokalizacji gminy Siemiatkowo i obszaru mpzp na tle GZWP .....	48
Rysunek 21. Położenie obszaru mpzp na tle JCWPd Nr 48 .....	49
Rysunek 22. Profile geologiczne w obrębie JCWPd Nr 48 .....	50
Rysunek 23. Schemat przepływu wód podziemnych w JCWPd nr 48 .....	50
Rysunek 24. Mapa obszarów zagrożonych podtopieniem .....	52
Rysunek 25. Mapa zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%) .....	53
Rysunek 26. Rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza w [°C] w województwie mazowieckim w 2014 r. ....	55
Rysunek 27. Częstość występowania ciszy atmosferycznej w województwie mazowieckim w 2014 r. ....	55
Rysunek 28. Rozkład średniej sumy opadów atmosferycznych w województwie mazowieckim w 2014 r. ....	56
Rysunek 29. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc .....	56
Rysunek 30. Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych w woj. mazowieckim na podstawie badań 2010-2013, .....	63
Rysunek 31. Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych na terenie gminy Siemiatkowo za okres 2010-2012 .....	64
Rysunek 32. Ocena stanu chemicznego JCW rzecznych woj. Mazowieckiego za okres 2010-2013 ...	64



## SPIS TABEL

Tabela 1. Regionalizacja fizyczno-geograficzna obszarów mpzp.....	15
Tabela 2. Pomniki przyrody na terenie gminy Siemiatkowo .....	21
Tabela 3. Rzeczne Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Siemiatkowo.....	43
Tabela 4. Parametry GZWP występujące na terenie gminy Siemiatkowo .....	47
Tabela 5. Jednolite Części Wód Podziemnych na terenie Gminy Siemiatkowo .....	49
Tabela 6. Ocena stanu/ potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w przebadanych JCWP w sąsiedztwie obszarów opracowania w 2013 r. ....	62
Tabela 7. Ocena stanu - monitoring diagnostyczny w latach 2006, 2007 i 2011, Raport PIG.....	66
Tabela 8. Stan chemiczny JCWPd i klasy jakości punktów badanych przez PIG w 2012 r. ....	66
Tabela 9. Wyniki klasyfikacji w strefie mazowieckiej.....	66
Tabela 10. Ocenę wrażliwości na degradację elementów struktury ekologicznej obszaru .....	73