

OPRACOWANIE EKOFIGIZJOGRAFICZNE

SPORZĄDZONE NA POTRZEBY MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARU POŁOŻONEGO NA TERENIE CZĘŚCI OBRĘBU GEODEZYJNEGO UNIECK, DLA OBSZARU POŁOŻONEGO NA TERENIE CZĘŚCI OBRĘBU GEODEZYJNEGO STROŻECIN ORAZ DLA OBSZARU POŁOŻONEGO NA TERENIE CZĘŚCI OBRĘBU GEODEZYJNEGO BOGUCIN.



Opracował:

GMINA RACIĄŻ, 2021

Spis treści

Wstęp	4
1. Cel i zakres opracowania.....	8
2. Metoda opracowania.....	8
3. Kompleksowa charakterystyka obszaru opracowania	8
3.1. Informacje ogólne	9
3.2. Rzeźba terenu i położenie fizyczno - geograficzne	16
3.3. Ukształtowanie terenu	17
3.4. Budowa geologiczna	21
3.5. Warunki podłoża budowlanego i naturalna bariera izolacyjna	24
3.6. Występowanie udokumentowanych kopalin	29
3.7. Gleby	30
3.8. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody	32
3.9. Powiązania przyrodnicze gminy z jego szerszym otoczeniem.....	34
3.10. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków	36
3.11. Wody powierzchniowe.....	36
3.12. Wody podziemne	40
3.13. Obszary zagrożone powodzią oraz predysponowane do osuwania się mas ziemnych ...	48
3.14. Warunki klimatyczne	48
3.15. Fauna i flora	52
4. Jakość środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń	55
4.1. Hałas.....	55
4.2. Degradacja gleb.....	58
4.3. Zanieczyszczenia i monitoring wód powierzchniowych	61
4.5. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.....	67
4.6. Poważne awarie.....	72
5. Ograniczenia w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	75
5.1. Ograniczenia wynikające z przepisów o ochronie przyrody	75
5.2. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych	75
5.3. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy prawo wodne	77
5.4. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	78
5.5. Ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych	79
6. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna	80
6.1 Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem	82
7. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska.....	83
7.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji.....	83
7.2. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania ..	88
7.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	88
7.4. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	88

8. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku.....	89
9. Ocena przydatności terenu pod projektowaną funkcję.....	90
10. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych	91
11. Fotografie wykonane w rejonie obszaru opracowania	92
SPIS RYSUNKÓW	94
SPIS TABEL	95

Wstęp

Podstawą prawną sporządzania *Podstawowych opracowań ekofizjograficznych* jest art. 72 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) 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 funkcjonalnych, a w szczególności: terenów rolnych, zabudowy zagrodowej, zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy usługowej, zabudowy terenów obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, terenu infrastruktury technicznej, terenów lasów, produkcji rolniczej oraz infrastruktury technicznej i dróg.
- 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.

Podstawą przystąpienia do sporządzenia niniejszego opracowania ekofizjograficznego są:

- Uchwała Nr XVIII.144.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Unieck - **teren opracowania A**,
- Uchwała Nr XVIII.145.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Strożęcín - **teren opracowania B**,
- Uchwała Nr XVIII.146.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Bogucin - **teren opracowania C**.

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 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. 2020 r., poz. 283 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz. U. 2017 r., poz. 1161),*
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r., poz. 310 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 282 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. z 2020 r., poz. 638),*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 293 z późn. zm.),*
- *Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 713 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019, poz. 1839);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);*

- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły;*
- *Statystyczne Vademecum Samorządowca, Gmina Raciąż, Urząd Statystyczny w Warszawie, 2017 r.;*
- *Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raciąż uchwalone uchwałą Nr XVI/116/2018 Rady Gminy Raciąż z dnia 25 kwietnia 2008 roku;*
- *Program Ochrony Środowiska dla gminy Raciąż na lata 2017 - 2020 z perspektywą do 2023 roku;*
- *Raport o stanie Gminy Raciąż za rok 2018;*
- *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027;*
- *Strategia Rozwoju Gminy Raciąż na lata 2016 - 2026;*
- *Uchwała Nr VIII.71.2019 Rady Gminy Raciąż z dnia 31 lipca 2019r. w sprawie oceny aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raciąż oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na obszarze gminy Raciąż;*
- *Uchwała Nr XVIII.144.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Unieck;*
- *Uchwała Nr XVIII.145.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Strożecin;*
- *Uchwała Nr XVIII.146.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Bogucin;*
- *Program ochrony środowiska dla Powiatu Płońskiego do roku 2023;*
- *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.*

W trakcie prac nad niniejszym opracowaniem odbyła się wizja terenowa przedmiotowego terenu, co pozwoliło na kompleksowe rozpoznanie jego stanu. Podczas wizji terenowej zaobserwowano nieużytki, wydepczyska, infrastrukturę techniczną, budynki mieszkalne, usługowe, gospodarcze, ферmy drobiu, ogródki przydomowe, tereny komunikacyjne, dojazdy do posesji, liczne tereny rolne

1. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest próba delimitacji obszarów objętych projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części obrębu geodezyjnego Unieck, części obrębu geodezyjnego Bogucin oraz części obrębu geodezyjnego Strożęcin 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 teren położony obrębach Unieck, Bogucin i Strożęcin, gminie Raciąż, w powiecie płońskim, województwie mazowieckim. Jednak ze względu na istniejące związki przyrodnicze z terenami otaczającymi również i one zostały objęte analizą.

2. Metoda opracowania

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 Raciąż oraz wyższe jednostki administracyjne, w których położony jest teren opracowania.

3. Kompleksowa charakterystyka obszaru opracowania

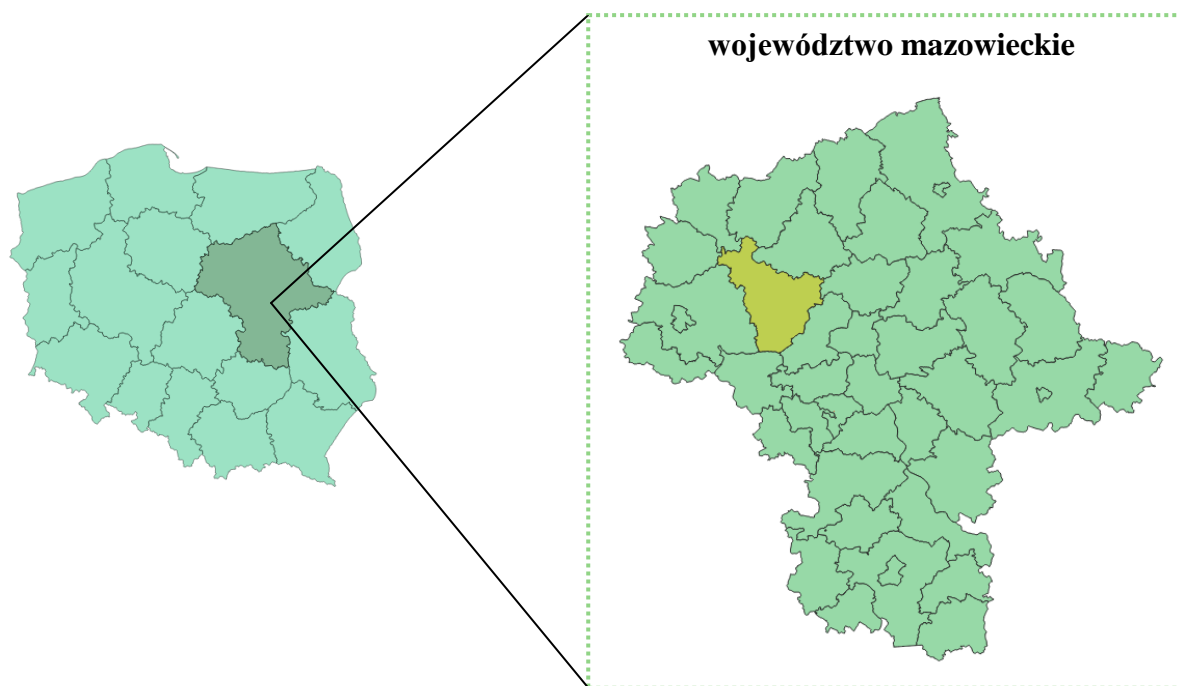
Charakterystyka obszaru została opracowana przy uwzględnieniu informacji dotyczących wybranych jednostek podziału administracyjnego – uwzględnia różne stopnie szczegółowości informacji, w skali od regionalnej po lokalną, począwszy od województwa mazowieckiego, przez powiat płoński, aż po Gminę Raciąż.

3.1. Informacje ogólne

Opracowanie ekofizjograficzne obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Raciąż. Gmina Raciąż jest największą gminą w powiecie płońskim i zajmuje obszar 244,45 km² co stanowi 17,6 % ogólnej powierzchni powiatu. Przedmiotowy teren położony jest około 75 km od Warszawy, 40 km od Płocka, 29 km od Płońska. Gmina otacza swymi gruntami Miasto Raciąż, a graniczy z gminami:

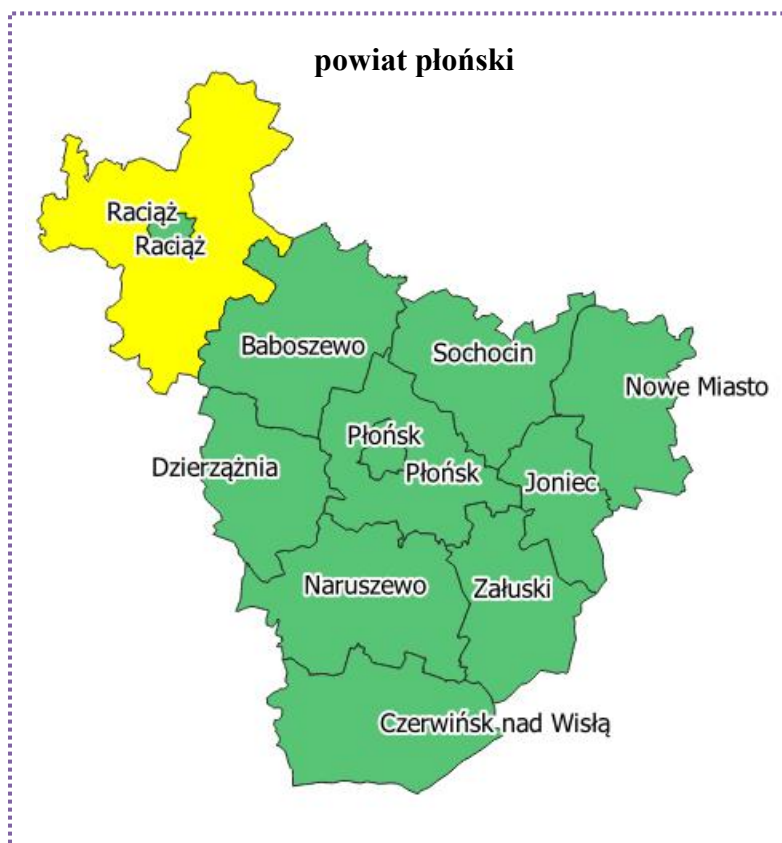
- od północy: Siemiatkowo (powiat żuromiński), Radzanów i Strzegowo (powiat mławski),
- od wschodu: Gliniojeck (powiat ciechanowski) i Baboszewo (powiat płoński),
- od południa: Staroźreby (powiat płocki),
- od zachodu: Drobin (powiat płocki) i Zawidz (powiat sierpecki).

Siedzibą władz Gminy jest miasto Raciąż. Gmina jest młodą jednostką administracyjną. Do roku 1992 wchodziła w skład gminy miejsko – gminnej Raciąż. Lokalizację analizowanej gminy Raciąż na tle powiatu płońskiego i województwa mazowieckiego przedstawiono na *Rysunku 1 i 2*.



Rysunek 1. Lokalizacja województwa mazowieckiego na tle mapy Polski i powiatu płońskiego na tle mapy województwa mazowieckiego

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 2. Lokalizacja Gminy Raciąż na tle powiatu płońskiego
Źródło: Opracowanie własne

Gmina ma charakter rolniczy: produkcja rolna prowadzona jest na dobrych warunkach przyrodniczo – glebowych, w tradycyjnie wysokiej kulturze rolnej, co stanowi o charakterze rolniczym i wysokim poziomie rolnictwa.

Do istotnych czynników pozytywnie wyróżniających Gminę Raciąż należy także dobry stan środowiska naturalnego oraz występowanie na tym obszarze licznych zabytków i obiektów sakralnych.

Dobry stan środowiska to jeden z atutów Gminy sprzyjający produkcji ekologicznej żywności i rozwojowi agroturystyki - zwłaszcza w miejscowościach położonych nad rzeką Raciążnicą i tam, gdzie znajdują się sztuczne zbiorniki wodne.

Przez teren Gminy przechodzi droga krajowa Nr 60 oraz linia kolejowa Nasielsk – Płońsk – Sierpc.

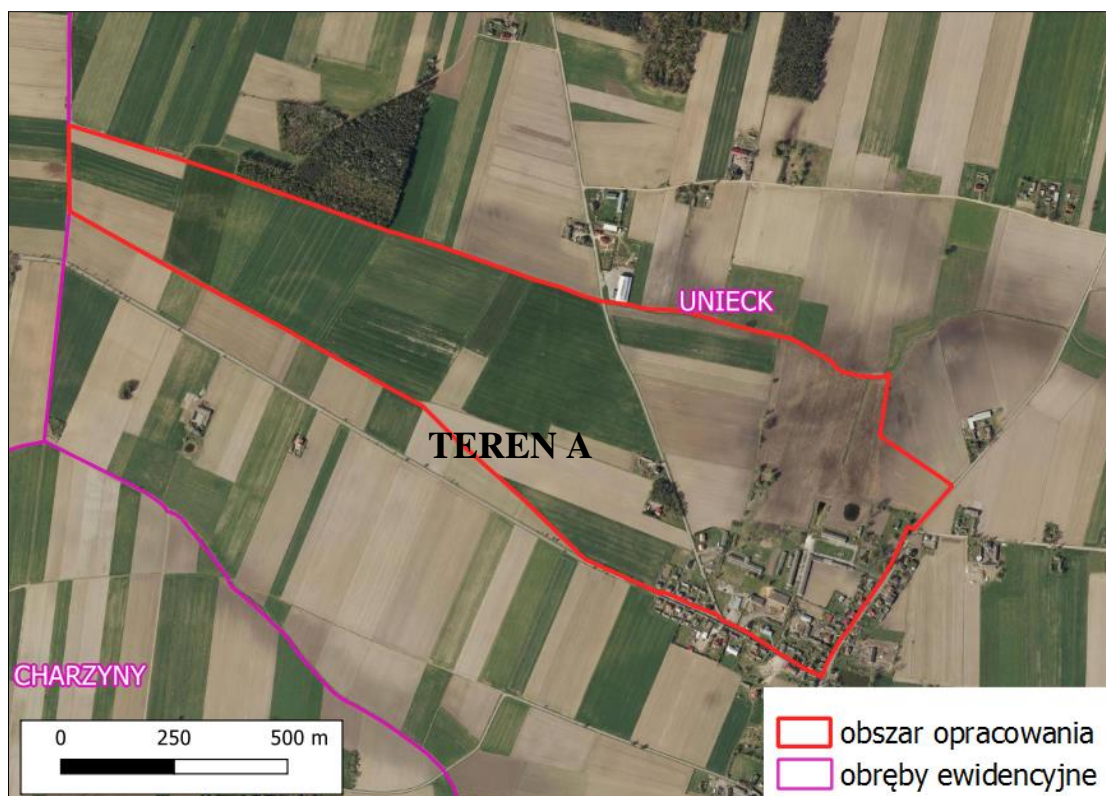
W Gminie przeważają grunty orne; lesistość wynosi zaledwie 14,95 % (przy średniej w województwie 23,1%, a w kraju 29%).

"Obszar opracowania" nazywany również "terenem analizy" jest to obszar objęty planem zgodnie z uchwałą intencyjną:

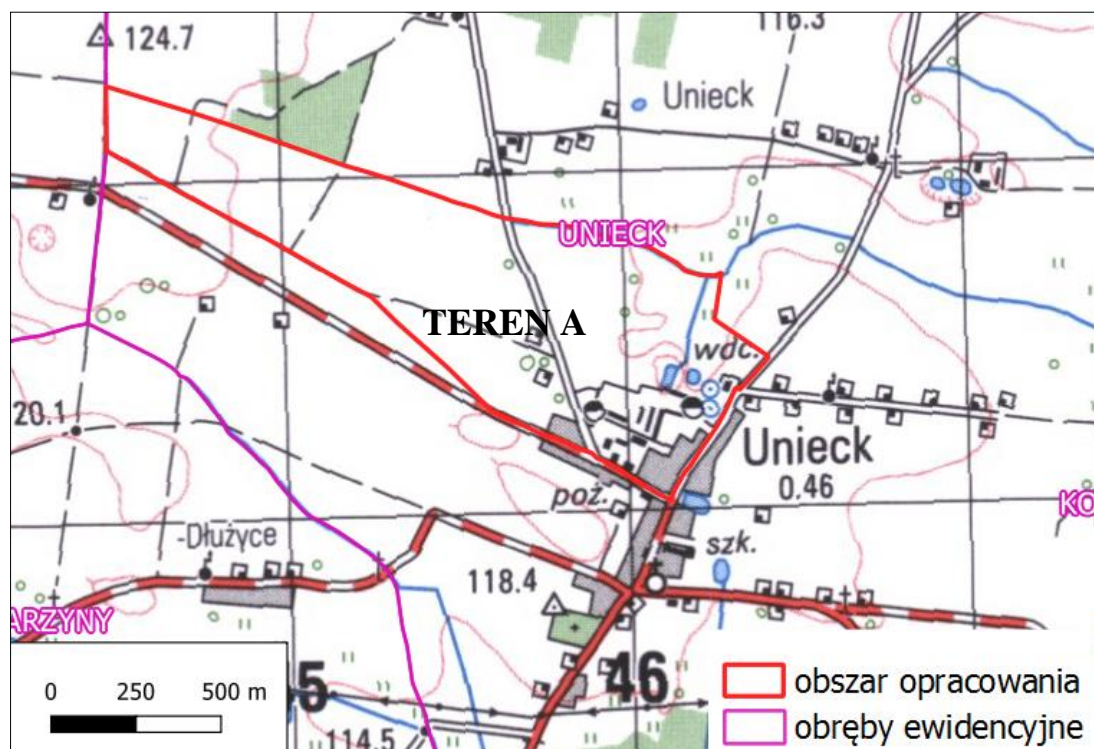
- Nr XVIII.144.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Unieck - teren A,
- Nr XVIII.145.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Strożęcín - teren B,
- Nr XVIII.146.2020 Rady Gminy Raciąż z dnia 9 września r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie części obrębu geodezyjnego Bogucin - teren C.

TEREN A

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym teren A położony jest w północnej części gminy Raciąż i obejmuje część obrębu ewidencyjnego Unieck. Zachodnia granica terenu biegnie wzdłuż wspólnej granicy obrębów Unieck i Jeżewo Wesel. Wschodnia granica terenu A biegnie wzdłuż terenów komunikacyjnych. Obszar analizy w większości jest terenem niezabudowanym. Na terenie opracowania znajdują się budynki mieszkalne jednorodzinne, budynki gospodarcze, budynki usługowe w tym budynek Ochotniczej Straży Pożarnej. Na terenie analizy występuje zabudowa niska w większości z dachami dwuspadowymi. W zachodniej części terenu znajduje się ferma drobiu z 4 budynkami inwentarskimi. Na terenie A znajdują się przydomowe ogródki, zakrzewienia, zakrzewienia oraz niewielkie kompleksy leśne. Ponadto na terenie analizy znajdują się liczne tereny rolne. Przez teren analizy przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia 15kV wraz ze strefą ograniczonego użytkowania o szerokości 13 m z zakazem lokalizacji nowej zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi. W północno - wschodniej części obszaru zgodnie ze Studium znajduje się GPZ oraz istniejąca stacja wodociągowa.



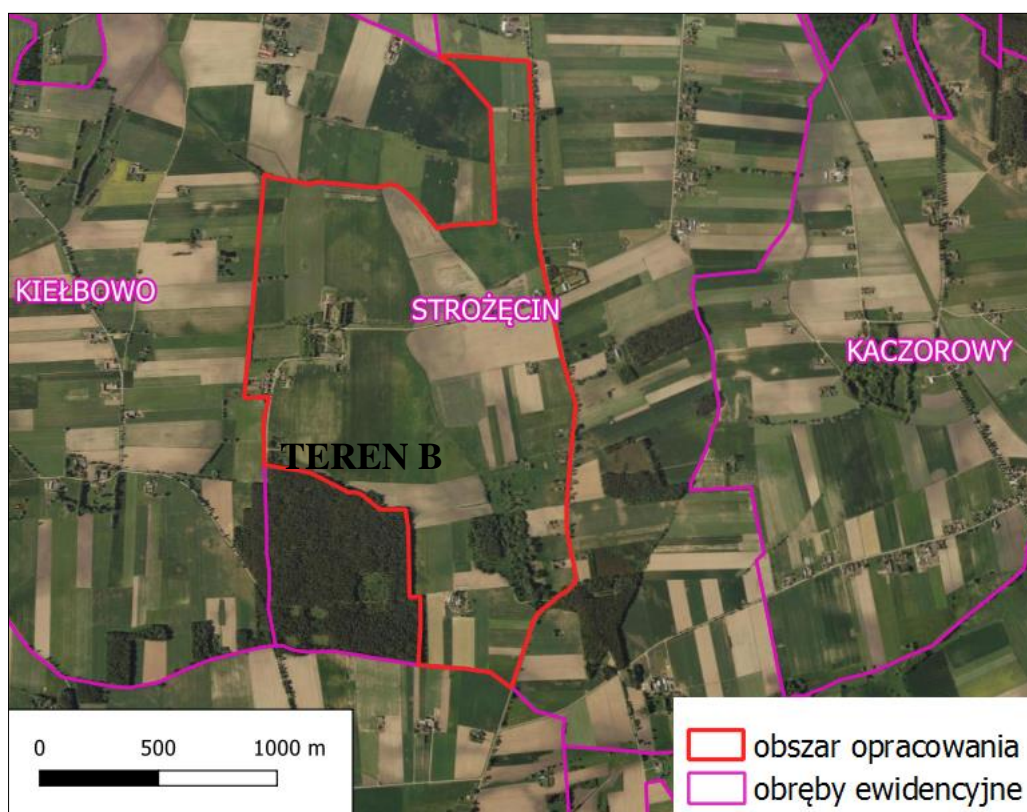
Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren A
Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>



Rysunek 4. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren A
Źródło: <http://maps.geoportal.gov.pl/>

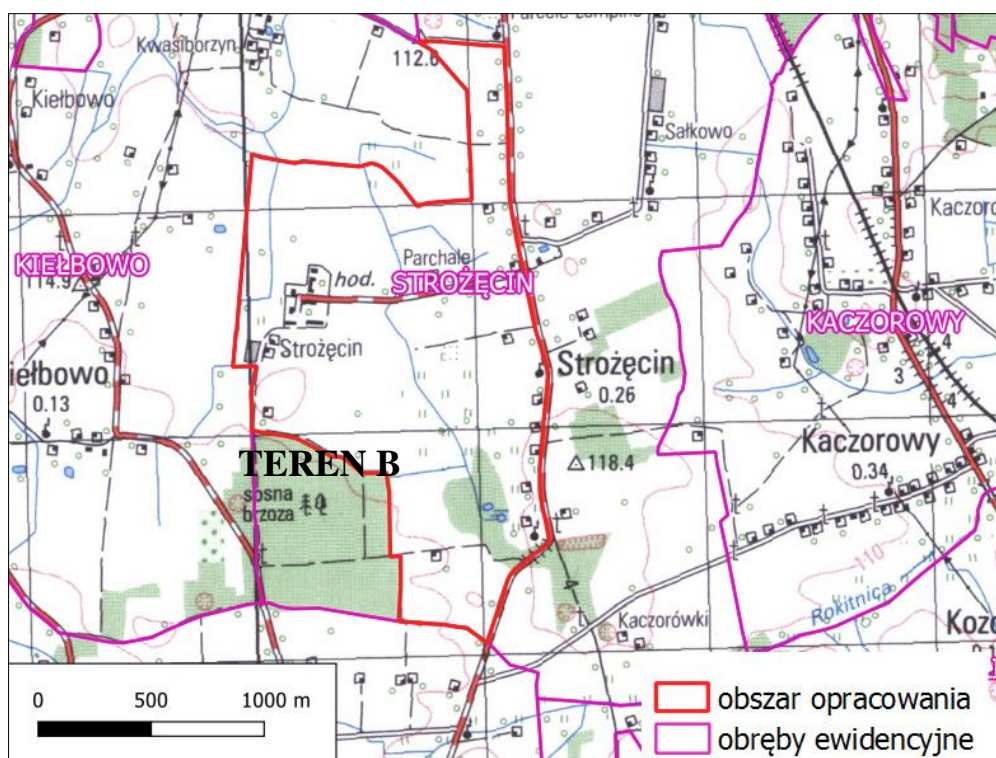
TEREN B

Obszar opracowania teren B położony jest w centralnej części gminy Raciąż i obejmuje część obrębu ewidencyjnego Strożęcina. Zachodnia granica obszaru biegnie wzdłuż wspólnej granicy obrębów Strożęciny i Kielbowo, a południowa biegnie wzdłuż wspólnej granicy obrębów Strożęciny i Nowe Gralewo. Wzdłuż wschodniej granicy przebiega droga powiatowa. Teren analizy w większości jest niezabudowany. Zabudowa jest dość rozproszona i znajduje się głównie wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Na terenie analizy znajdują się budynki mieszkalne, gospodarstwa rolne, tereny rolne (w tym grunty wysokich klas bonitacyjnych) oraz infrastruktura techniczna. Na terenie opracowania znajdują się ogródki przydomowe, zadrzewienia, zakrzewienia i kompleksy leśne. Przez wschodnią i centralną część terenu przebiega linia elektroenergetyczna średniego napięcia 15 kV wraz ze strefą ograniczonego użytkowania o szerokości 13 m z zakazem lokalizacji nowej zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi.



Rysunek 5. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren B

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



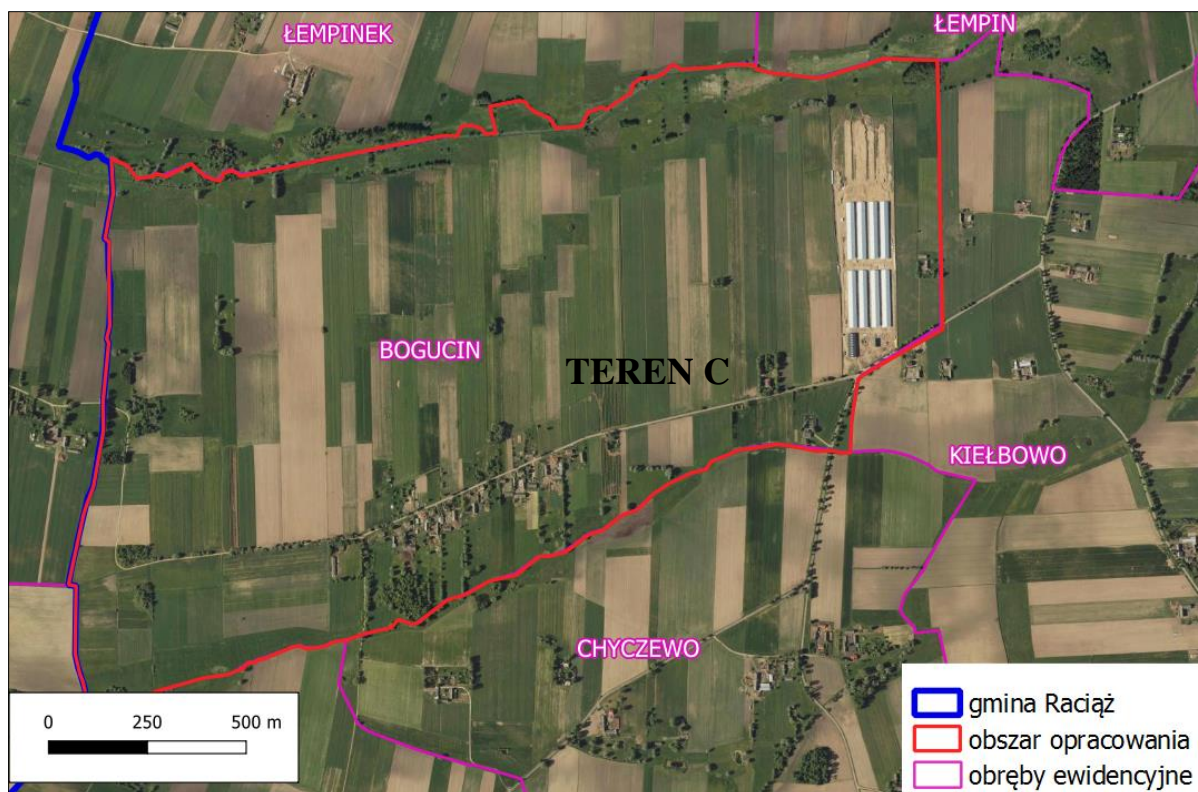
Rysunek 6. Widok mapy topograficznej na obszarze opracowania - teren B

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

TEREN C

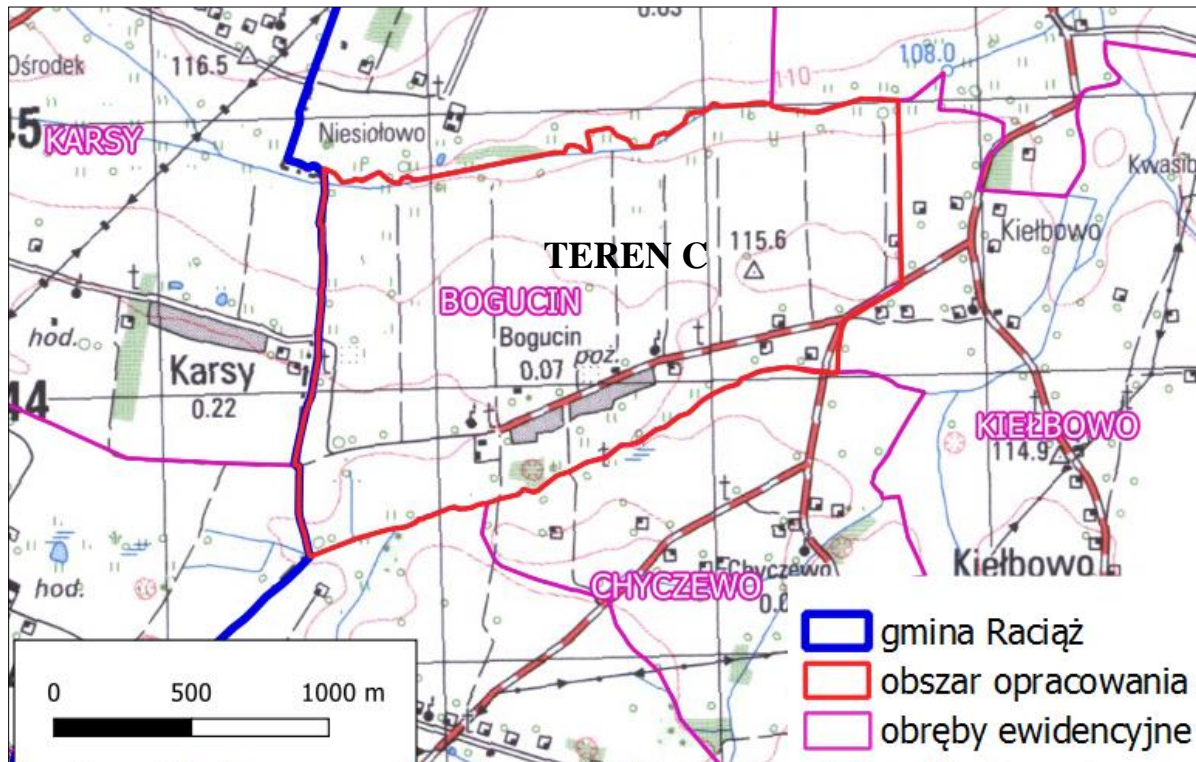
Obszar opracowania teren C położony jest w centralnej części gminy Raciąż i obejmuje część obrębu ewidencyjnego Bogucin. Zachodnia granica obszaru biegnie wzdłuż wspólnej granicy obrębów Bogucin - Karsy i Bogucin - Niemczewo, południowa biegnie wzdłuż wspólnej granicy obrębów Bogucin - Młodochowo Nowe, Bogucin - Chyczewo,

a północna wzdłuż wspólnej granicy Bogucin - Łempinek i Bogucin - Łempin. Teren analizy w większości jest niezabudowany. Zabudowa skupia się wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Na terenie analizy znajdują się budynki mieszkalne, usługowe, gospodarstwa rolne, tereny rolne (w tym grunty wysokich klas bonitacyjnych) oraz infrastruktura techniczna. Na terenie analizy występuje zabudowa niska w większości z dachami dwuspadowymi. We wschodniej części obszaru znajduje się ferma drobiu z licznymi budynkami inwentarskimi. Na terenie opracowania znajdują się ogródki przydomowe, zadrzewienia, zakrzewienia i kompleksy leśne.



Rysunek 7. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren C

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



Rysunek 8. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren C

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

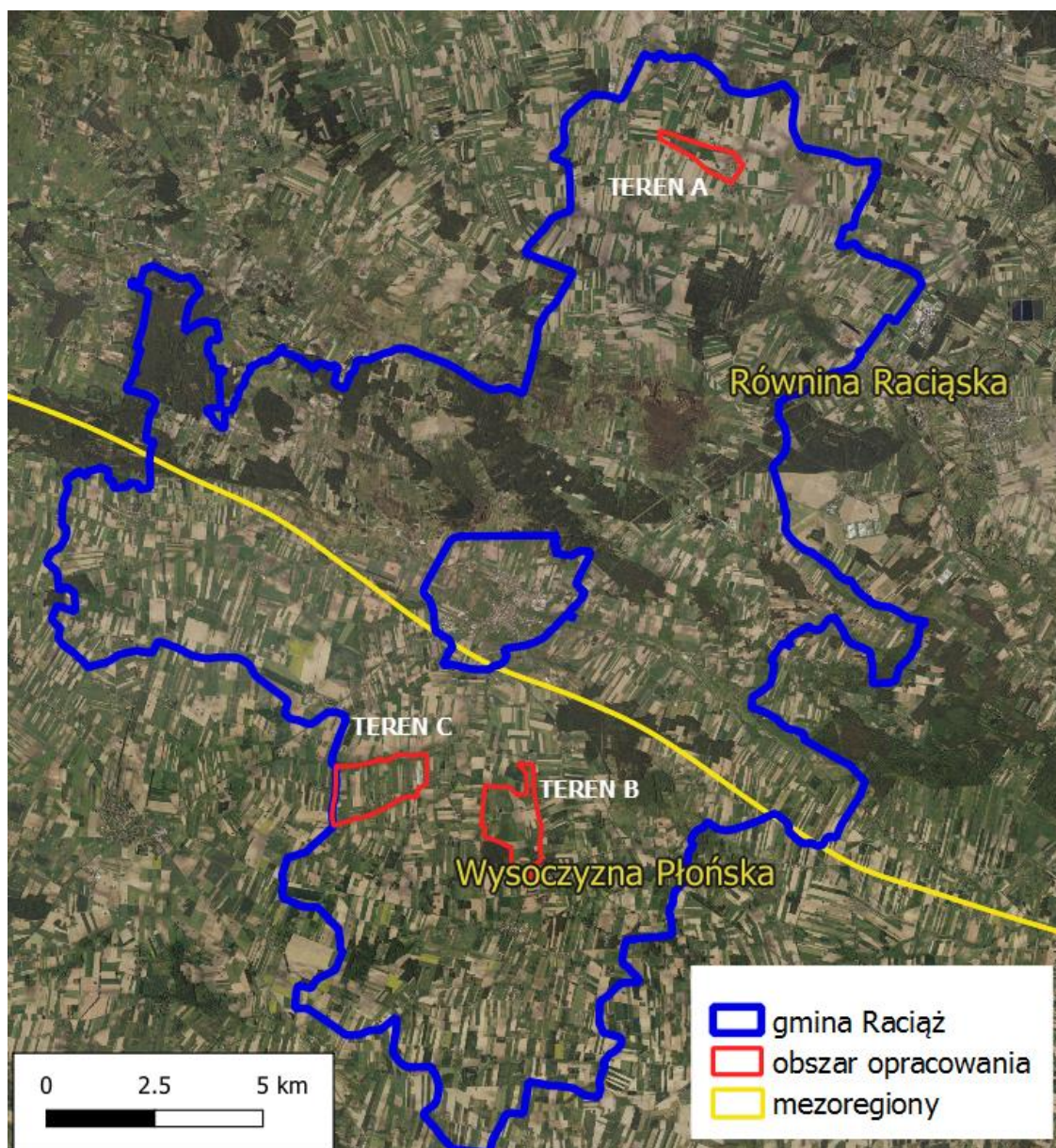
3.2. Rzeźba terenu i położenie fizyczno - geograficzne

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizyczno-geograficzne wg *Kondrackiego*, obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w mezoregionie Równiny Raciąskiej (teren A) i Wysoczyzny Płońskiej (teren B, C), należących do makroregionu Niziny Północnomazowieckiej. Wysoczyzna płońska reprezentuje starszy, zdegradowany krajobraz polodowcowy. Stanowi niemal bezleśną, falistą wysoczyznę morenową. Ku północy i północnemu wschodowi obszar wysoczyzny jest silnie zdenudowany i zasypany osadami (Równina Raciąska), tworząc fragment rozległej strefy odpływu wód polodowcowych. Położenie obszaru analizy na tle mezoregionów przedstawiono na *Rysunku 9*.

Tabela 1. Regionalizacja fizyczno-geograficzna obszaru opracowania ekofizjograficznego

Jednostki	Nazwa jednostki
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Niziny Środkowopolskie
Makroregion	Nizina Północnomazowiecka
Mezoregion	Równina Raciąska, Wysoczyzna Płońska

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



Rysunek 9. Przebieg granic mezoregionów na tle Gminy Raciąż wraz z zaznaczonym obszarem opracowania
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pochodzących z Centralnej Bazy Danych Geologicznych

3.3. Ukształtowanie terenu

Obszar gminy Raciąż położony jest w obrębie bardzo zdenudowanej wysoczyzny polodowcowej o powierzchni lekko falistej. Dominującą rolę w ukształtowaniu powierzchni tego terenu odegrała akumulacja lodowca i wód płynących. Obszar ten charakteryzuje się mało urozmaiconą rzeźbą. Nachylenia terenu w przewadze nie przekraczają 5 %, lokalnie tylko w obrębie zboczy zwiększają się do 5 – 8 % i nieco powyżej 8 %.

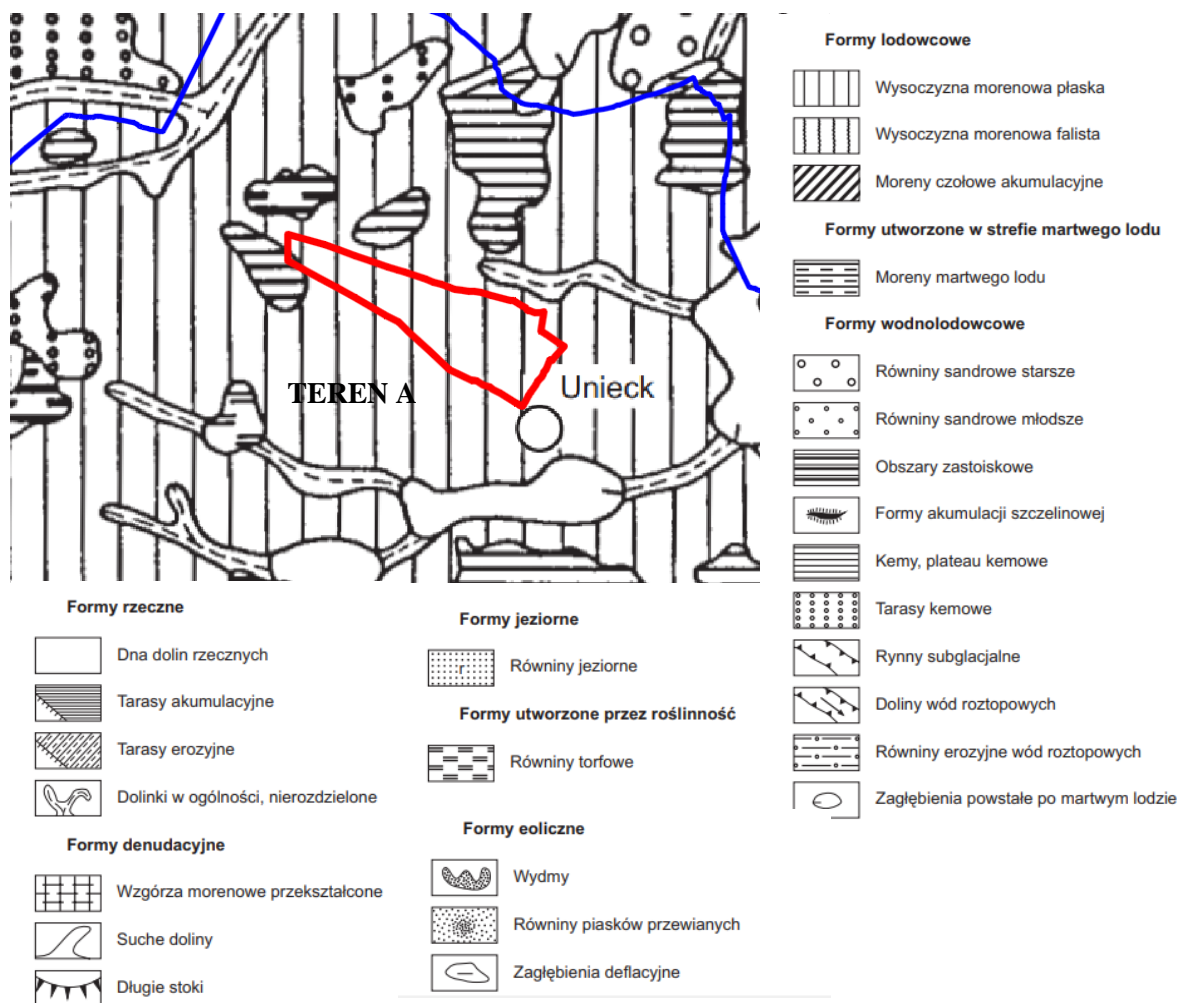
W krajobrazie wysoczyzny polodowcowej występują niewielkie pagórki wydmore oraz spłaszczone wzniesienia, rozcięte płytkimi szerokimi dolinami bocznymi i obniżeniami.

Wysoczyzna rozcięta jest dolinami rzeki Raciążnicy (dopływu Wkry) i Karsówki (*prawy dopływ Raciążnicy*).

Wyróżniono tu dwie powierzchnie tarasów: I – szeroki taras zalewowy rzeki Raciążnicy, mający kierunek z północnego zachodu na południowy wschód na omawianym terenie. Wznosi się on od 1,0 – 3,0 m nad średni poziom wody w rzece. W okresie stanów powodziowych zalewane są tylko obniżenia w obrębie tarasu zalewowego. Koryto rzeki jest na ogół uregulowane, wcięte w dno doliny od 1,0 – 2,5 m; II taras nadzalewowy erozyjno – akumulacyjny wyniesiony jest od 2,0 – 5, 0 m nad średni poziom wody w rzece. Powierzchnia jego jest prawie płaska.

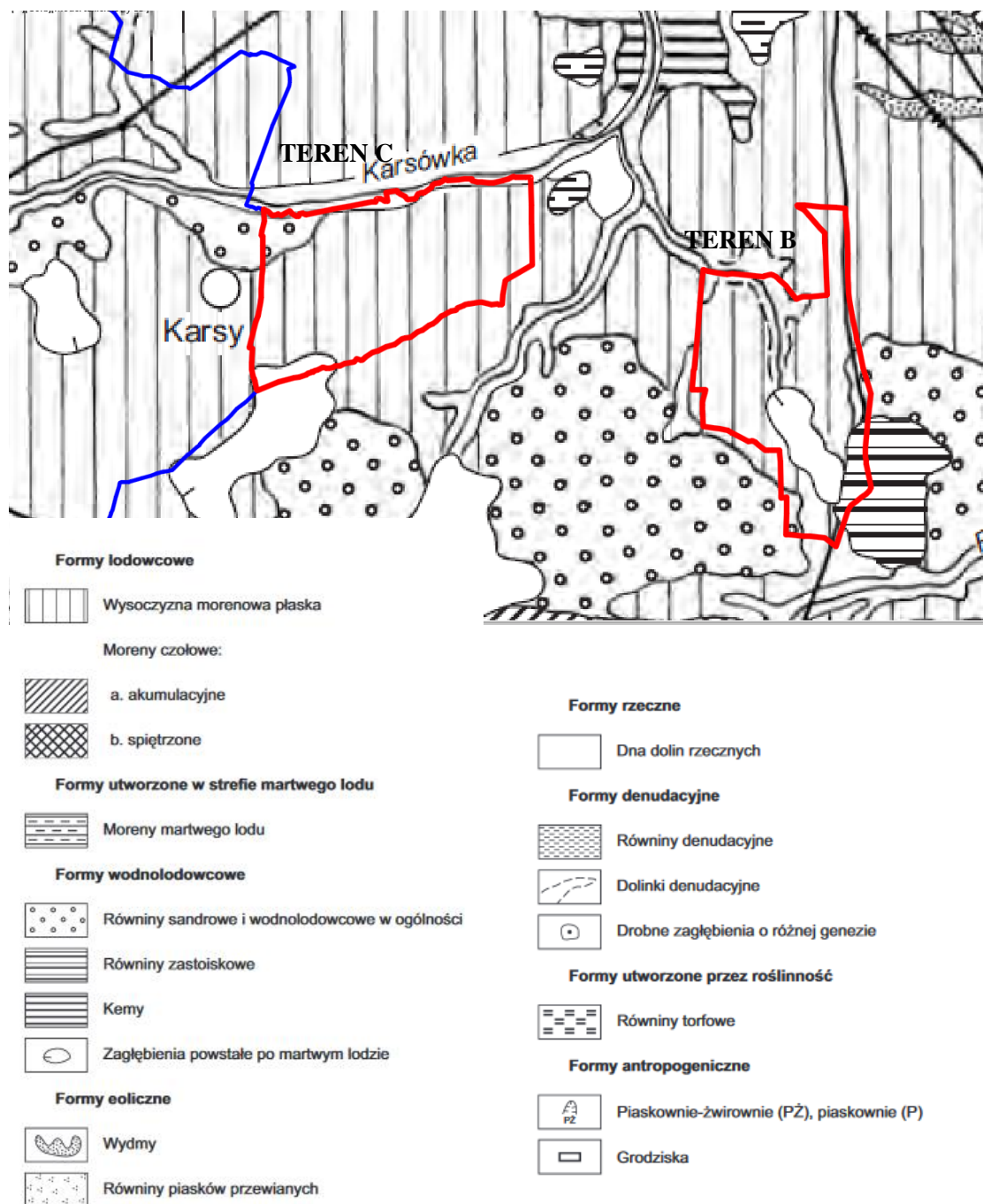
Dolina rzeki Karsówki ma kierunek zbliżony do południkowego. Taras wznosi się od 1,0 – 3,0 m nad średni poziom wody w rzece, a szerokość jego waha się od 100 – 200 m. W okresie stanów powodziowych taras jest zalewany tylko w obrębie zagłębień. Powierzchnia tarasu jest płaska, koryto rzeki uregulowane, wcięte w dno doliny od 1,5 – 2,5 m. II taras nadzalewowy rzeki Karsówki jest tarasem erozyjno – akumulacyjnym o powierzchni płaskiej wyniesionym od 2,5 - 5,0 m nad poziom wody w rzece.

Gmina Raciąż rozbudowana jest głównie w obrębie wyżej wymienionych tarasów nadzalewowych. Powierzchnie o łagodnych spadkach do 5 % występujące na przeważającej części omawianego terenu, stwarzają warunki sprzyjające rozwojowi różnych form zabudowy.



Rysunek 10. Szkic geomorfologiczny części gminy Raciąż wraz z zaznaczonym terenem A

Źródło: Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Radzanów (367) Tablica I



Rysunek 11. Szkic geomorfologiczny większości gminy Raciąż

Źródło: Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Raciąż (407) Tablica I

Zgodnie ze szkicem geomorfologicznym Arkusza Radzanów (367) Tablicy I pochodzącej z Objasnień do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski **teren A** położony jest na wysoczyźnie morenowej płaskiej.

Zgodnie ze szkicem geomorfologicznym Arkusza Raciąż (407) Tablica I **teren B** znajduje się w większości na wysoczyźnie morenowej płaskiej, dolince denuwialnej, równinie

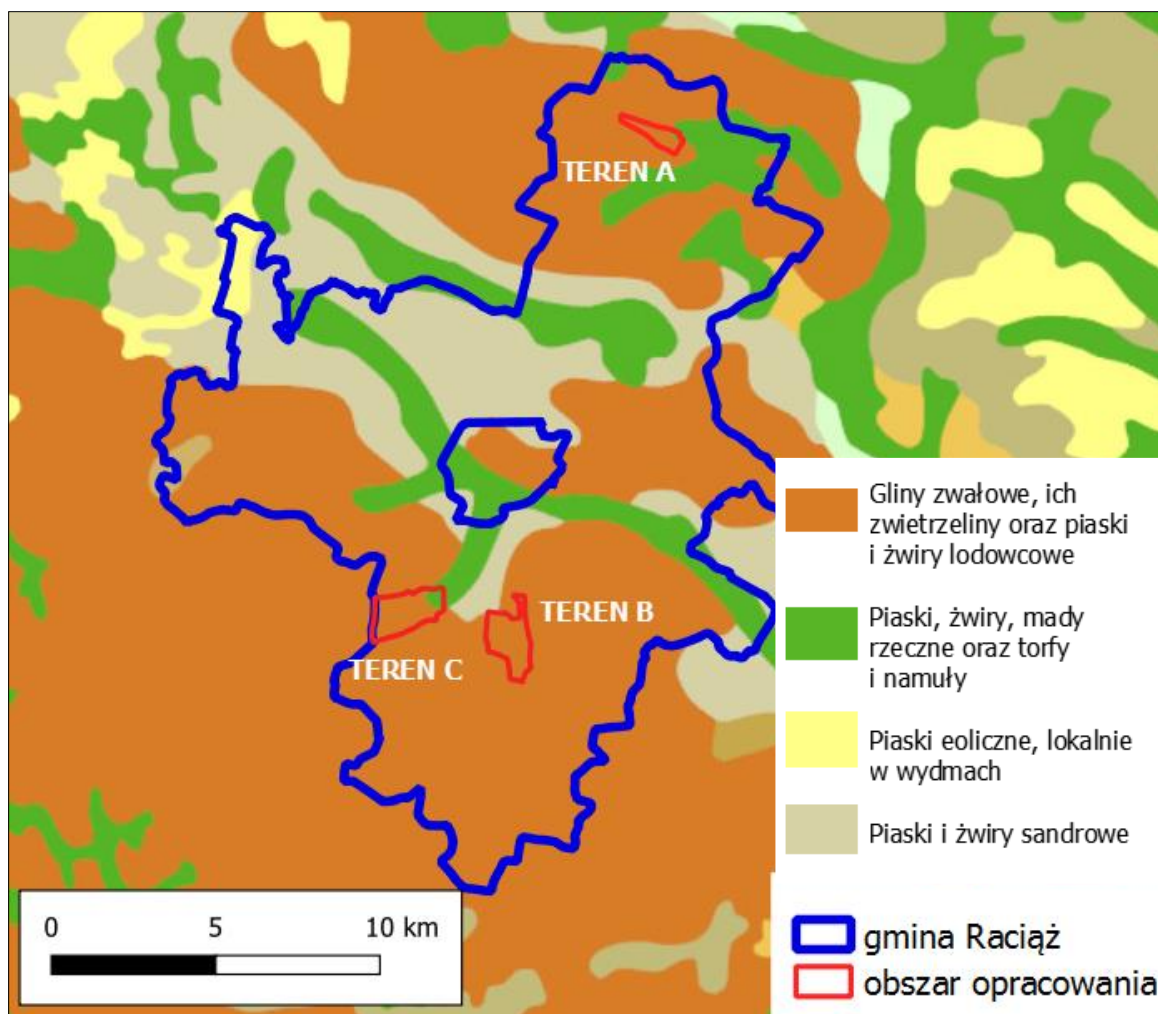
zastoiskowej we wschodniej części oraz zagłębieniu powstałym po martwym lodzie w środkowej i wschodniej części.

Teren C w większości położony jest na wysoczyźnie morenowej płaskiej, w niewielkiej północno - zachodniej części na równinie sandrowej i wodnolodowcowej w ogólności oraz w południowo - zachodniej części w zagłębieniu powstałym po martwym lodzie.

3.4. Budowa geologiczna

Omawiany obszar jest zlokalizowany w marginalnej części platformy wschodnio-europejskiej, w obrębie synklinorium warszawskiego na zachodnim skłonie niecki brzeżnej. Niecka brzeżna jest podłużną, wąską depresją, wypełnioną osadami permo-mezozoicznymi, paleogeńskimi i neogeńskimi, które przykryte są pokrywą utworów czwartorzędowych.

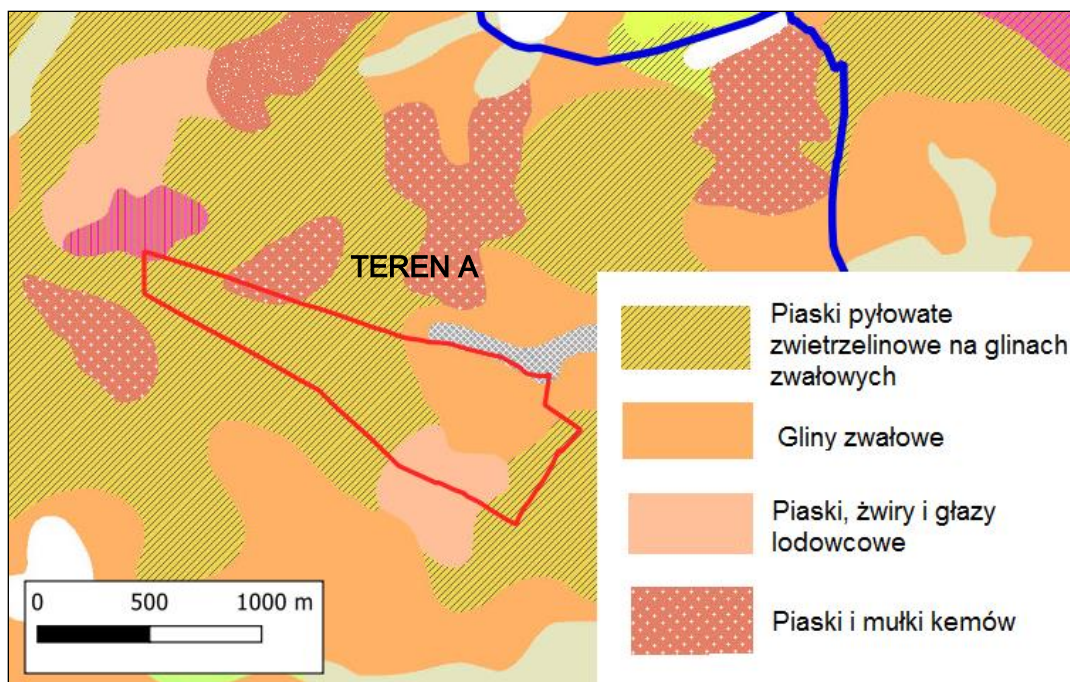
Obszar Gminy Raciąż pod względem geologicznym położony jest w obrębie jednostki geologicznej zwanej Niecką Mazowiecką. Nieckę budują margle kredowe, a wypełniają utwory trzeciorzędu i czwartorzędu. Margle i opokę kredową pokrywają ropy i mułki trzeciorzędowe miocenne i pliocenne z przewarstwieniem piasków i węgla brunatnego. W skład utworów plejstocennych wchodzi: muły, piaski i żwiry akumulacji rzecznej, piaski i żwiry akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej, dwie serie glin morenowych, mułki i ropy serii zastoiskowej. Gmina Raciąż leży na obszarze zbudowanym z glin, piasków i żwirów przywleczonych głównie z północy przez lodowiec.



Rysunek 12. Położenie Gminy Raciąż na tle mapy geologicznej wraz z zaznaczonymi terenami opracowania
Źródło: <http://m.bazagis.pgi.gov.pl>

Zgodnie z powyższą mapą wydzielen geologicznych obszary opracowania mpzp położone są na:

- **teren A** - w większości glinach zwałowych, ich zwietrzelinach oraz piaskach i żwirach lodowcowych oraz w niewielkiej wschodniej części na piaskach, żwirach, madach rzecznych oraz torfach i namulach,
- **teren B** - glinach zwałowych, ich zwietrzelinach oraz piaskach i żwirach lodowcowych,
- **teren C** - w większości glinach zwałowych, ich zwietrzelinach oraz piaskach i żwirach lodowcowych oraz w niewielkiej północno - wschodniej części na piaskach, żwirach, madach rzecznych oraz torfach i namulach.

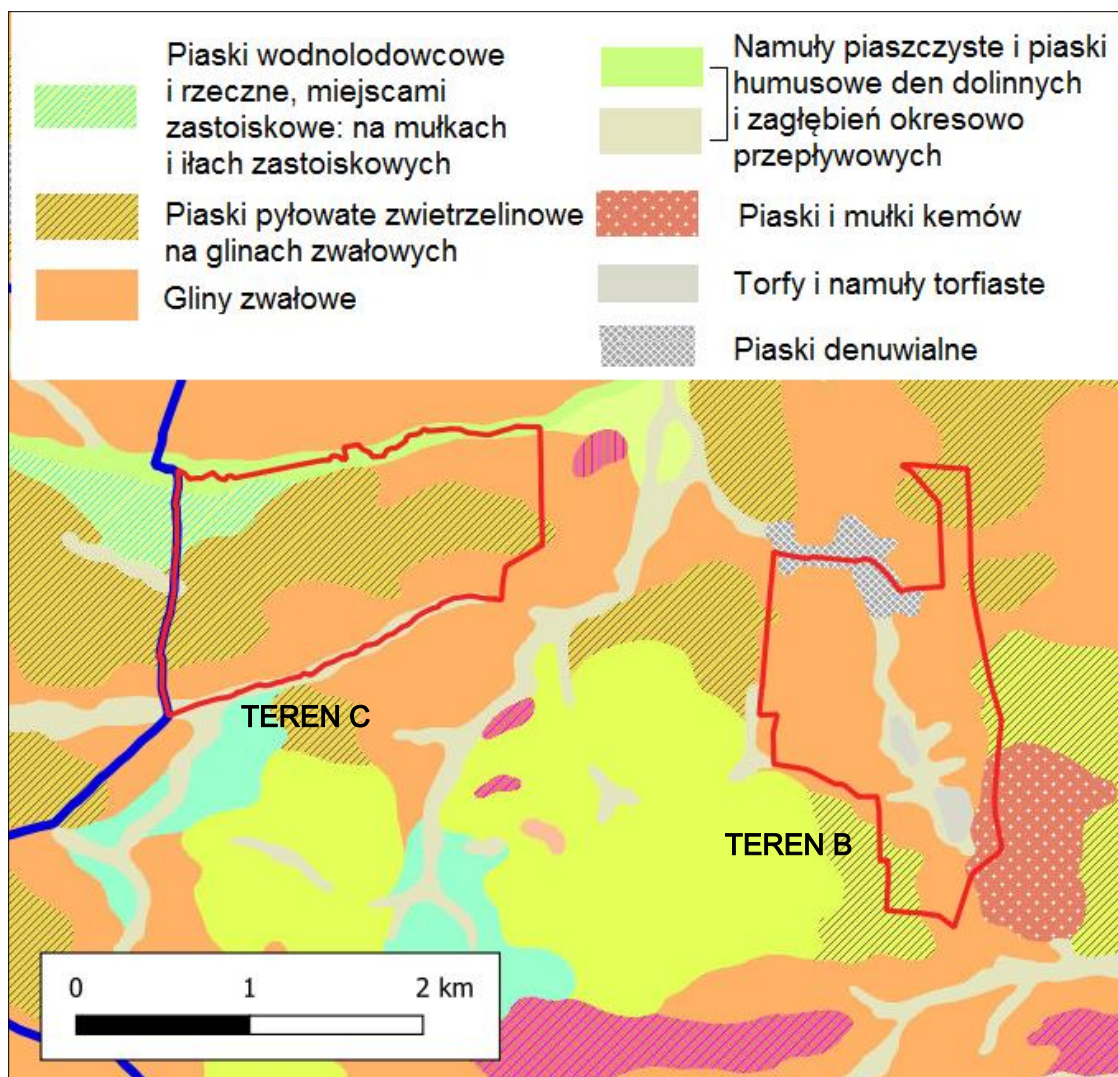


Rysunek 13. Położenie terenu A na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Radzanów
Źródło: <http://baza.pgi.gov.pl/>

Zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski 1:50 000 **teren A** położony jest na czwartorzędowych piaskach pyłowatych zwietrzelinowych na glinach zwałowych, glinach zwałowych, piaskach, żwirach i głazach lodowcowych oraz piaskach i mułkach kemów.

Teren B położony jest na czwartorzędowych glinach zwałowych piaskach denuwialnych, piaskach i mułkach kemów, piaskach pyłowatych zwietrzelinowych na glinach zwałowych, torfach i namulach torfiastych, namulach piaszczystych i piaskach humusowych den dolinnych i zagłębień okresowo przepływowych.

Teren C położony jest na czwartorzędowych glinach zwałowych, piaskach pyłowatych zwietrzelinowych na glinach zwałowych, piaskach wodnolodowcowych i rzecznych, miejscami zastoiskowych: na mułkach i iłach zastoiskowych, namulach piaszczystych i piaskach humusowych den dolinnych i zagłębień okresowo przepływowych.



Rysunek 14. Położenie terenu B i C na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Raciąż
Źródło: <http://baza.pgi.gov.pl/>

3.5. Warunki podłoża budowlanego i naturalna bariera izolacyjna

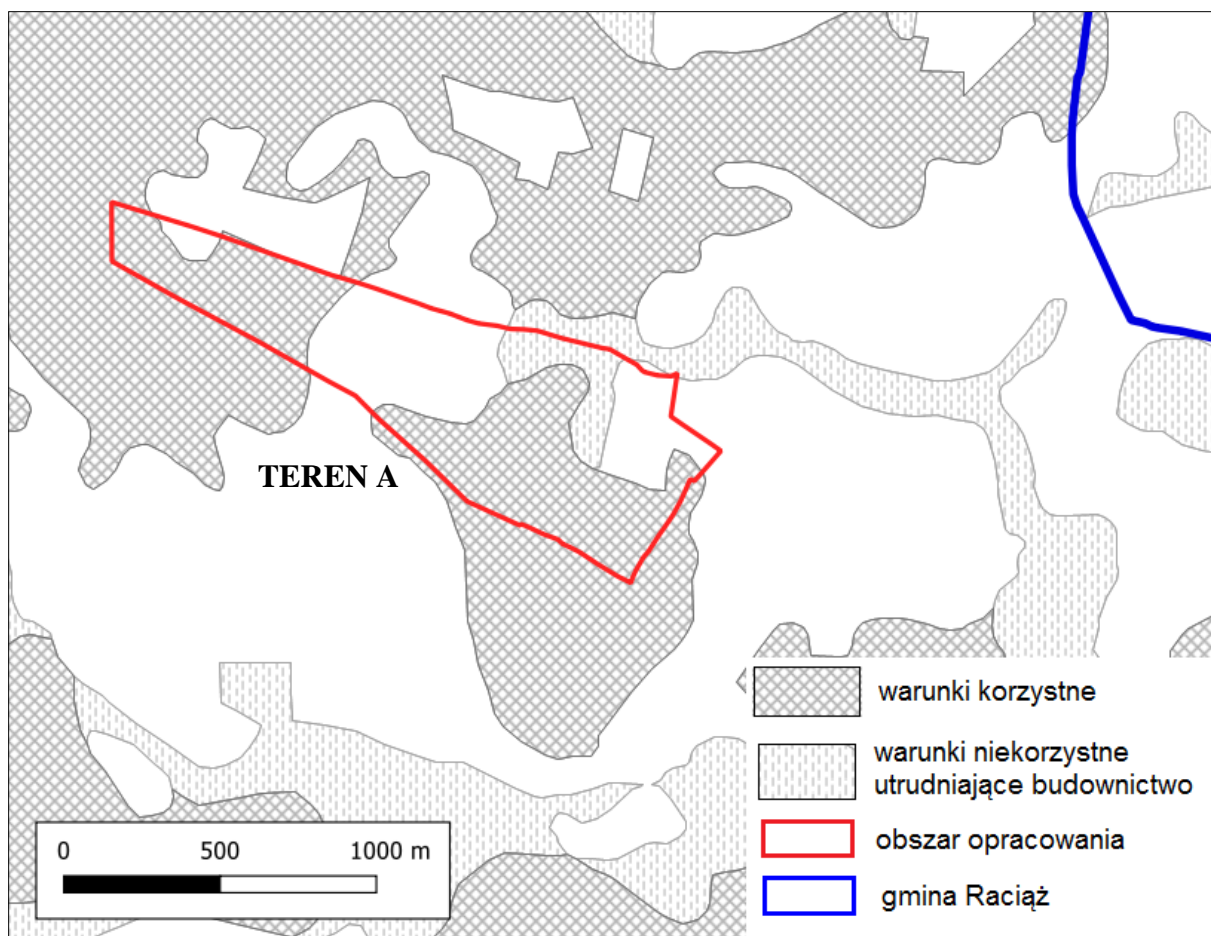
Na obszarze opracowania wskazano dwa rodzaje wydzieleni dla warunków budowlanych zależnie od typu gruntów, ukształtowania powierzchni oraz stosunków wodnych. Są to obszary o warunkach korzystnych dla budownictwa oraz obszary o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo. Warunków podłoża budowlanego nie wyznaczano na terenach występowania złóż kopalin, wyrobisk, terenach leśnych i rolnych w klasie I-IVa, łąkach na glebach pochodzenia organicznego.

Po uwzględnieniu wyłączeń, dla pozostałej powierzchni, wyróżniono:

- obszary korzystne dla budownictwa występują na większości terenu gminy. Warunki te są przede wszystkim związane z obszarem wysoczyznowym i równin sandrowych. Najkorzystniejsze warunki stwarza podłoże zbudowane z gruntów niespoistych, piaszczystych (piaski różnej granulacji i piaski pylaste) oraz gruntów żwirowych. Są

to utwory pochodzenia wodnolodowcowego z okresu zlodowaceń środkowopolskich (zlodowacenia warty), a także grunty o podobnej genezie z okresu zlodowaceń północnopolskich (zlodowacenia wisły). Warunki takie spełniają obszary położone na wysoczyźnie (zarówno w obrębie Wysoczyzny Płońskiej jak i na Równinie Raciąskiej), gdzie podłoże stanowią piaski i żwiry lodowcowe, a także piaski, żwiry i głazy moren czołowych zlodowacenia warty. Są to grunty średniozagęszczone, występujące płatami na terenie całego arkusza. Podobne warunki stwarzają osady wodnolodowcowe zlodowacenia wisły – średniozagęszczone piaski różnej granulacji oraz żwiry, które występują w północnej i północno-wschodniej części obszaru arkusza. Równie korzystne dla posadawiania budynków są tereny w dolinie Raciążnicy, gdzie występują utwory akumulacji rzecznej, tworzące wyższy taras nadzalewowy osadzony w trakcie zlodowacenia wisły. Taras budują przemyte, na ogół drobnoziarniste piaski z domieszką żwirów, średniozagęszczone, osadzone w okresie zlodowaceń wisły. Tereny z korzystnymi warunkami budowlanymi obejmują również obszar zbudowany z gruntów spoistych mało skonsolidowanych, najczęściej morenowych i zastoiskowych: glin zwałowych (piaszczystych i pylastych), glin z domieszką żwirów, mułków oraz ilów piaszczystych i piasków pylastych. Były one akumulowane w okresie zlodowaceń środkowopolskich, a obecnie występują w stanie twardoplastycznym i półzwałowym. Tego typu osady zlodowacenia warty stanowią morenę płaską lub lekko falistą, z zastoiskami w dawnych zagłębieniach. Występują one w centralnej, wschodniej i południowo-zachodniej części obszaru arkusza; na północ od doliny Raciążnicy występują jedynie wyspowo.

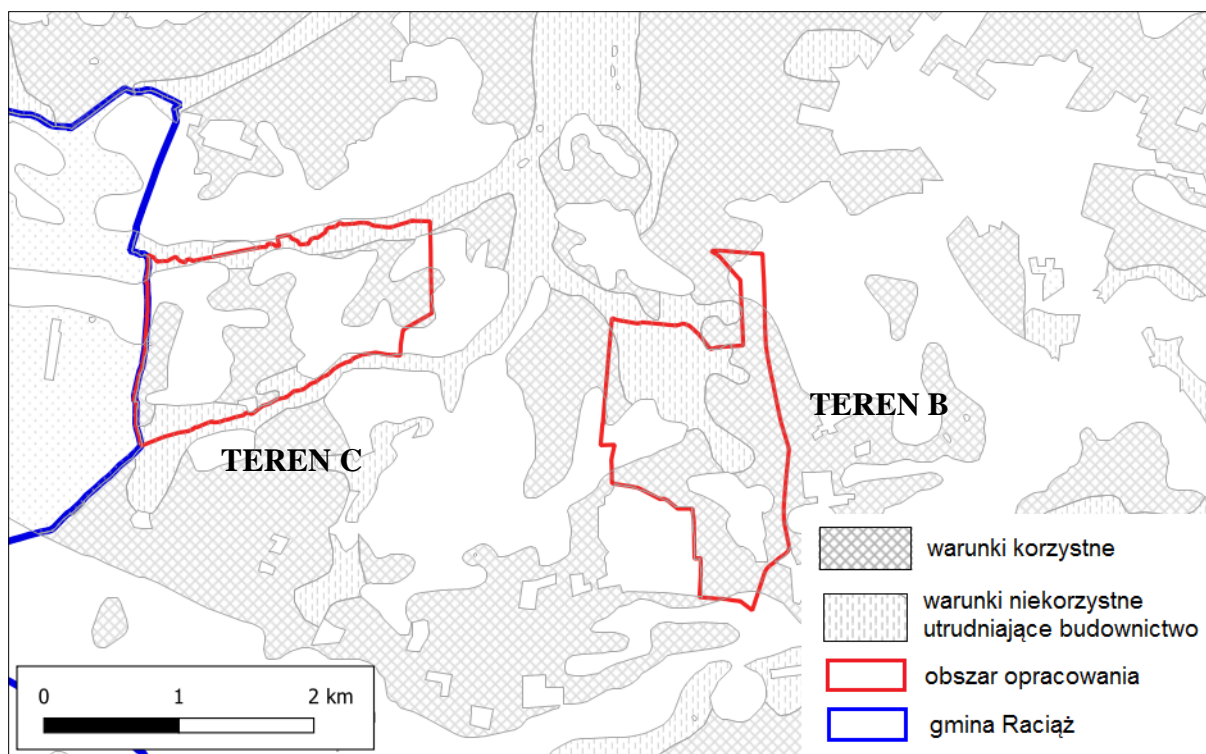
- obszarami o warunkach niekorzystnych dla budownictwa są rejony występowania gruntów słabonośnych (głównie namulów organicznych i piasków aluwialnych) oraz miejsca podmokłe i zabagnione, gdzie zwierciadło wody podziemnej na znacznym terenie stabilizuje się płycej niż 2 m p.p.t. Warunki takie panują na obszarach podmokłych w rejonie na północ od Żychowa, w dolinie Raciążnicy powyżej Raciąży, w dolinie Karsówki, wokół Raciąży, a także w dolinie Rokitnicy i wzdłuż mniejszych cieków. W tych rejonach wymagane są specjalne zabiegi przy prowadzeniu robót budowlanych (np. wymiana gruntu, odwodnienie).



Rysunek 15. Warunki podłoża budowlanego

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy geośrodowiskowej Polski Ark. Radzanów, Plansza A

Zgodnie z powyższą mapą na większości terenu analizy - terenu A występują korzystne warunki do posadowienia budynków. W środkowo - północnej części występują niekorzystne warunki budowlane utrudniające budownictwo.



Rysunek 16. Warunki podłoża budowlanego

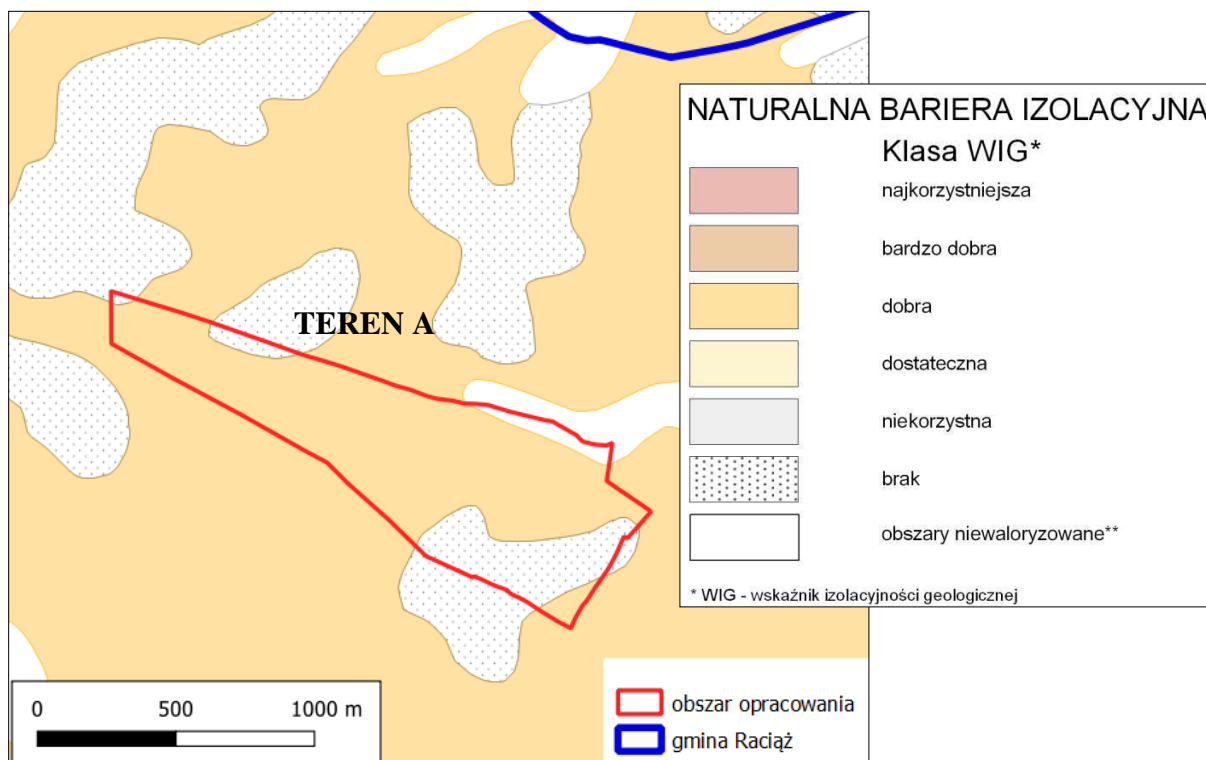
Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy geosrodowiskowej Polski Ark. Raciąż, Plansza A

Na terenie B w większości również występują korzystne warunki budowlane w północnej i środkowej części występują warunki niekorzystne. Na terenie C na części obszaru występują korzystne warunki budowlane oraz niewielki obszary gdzie warunki do posadowienia budynków są niekorzystne.

Wskazane na mapie naturalne warunki izolacyjności podłoża są wskazówką nie tylko dla bezpiecznego składowania odpadów lecz także powinny być uwzględniane przy lokalizowaniu innych obiektów, zaliczanych do kategorii szczególnie uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, lub mogących pogarszać stan środowiska. Informacje dotyczące zanieczyszczenia gleb i osadów dennych wód powierzchniowych są użyteczne do wskazywania optymalnych kierunków zagospodarowania terenów zdegradowanych.

W obrębie omawianego terenu cechy izolacyjne spełniające warunki dla bezpośredniej lokalizacji składowisk odpadów obojętnych wykazują gliny zwałowe stadiału wkry zlodowacenia warty (zlodowacenia środkowopolskie), które tworzą pakiet gruntów słaboprzepuszczalnych. Odslaniają się one głównie w zachodniej i południowej części arkusza. Analiza otworów wiertniczych i przekrojów geologicznych do mapy geologicznej wskazuje, że miąższość glin zwałowych na obszarze arkusza jest zmienna i waha się od około 4,5–7 m w rejonie Nie-37 siółowa, 13–14 m w rejonie Raciąża, Droбина, Karsów, do 14–18 m w rejonie Olszyn. Dodatkowo pod omawianymi glinami zalegają starsze, mocniej skonsolidowane gliny zwałowe zlodowaceń środkowopolskich (lokalnie południowopolskich), zwiększając miąższość

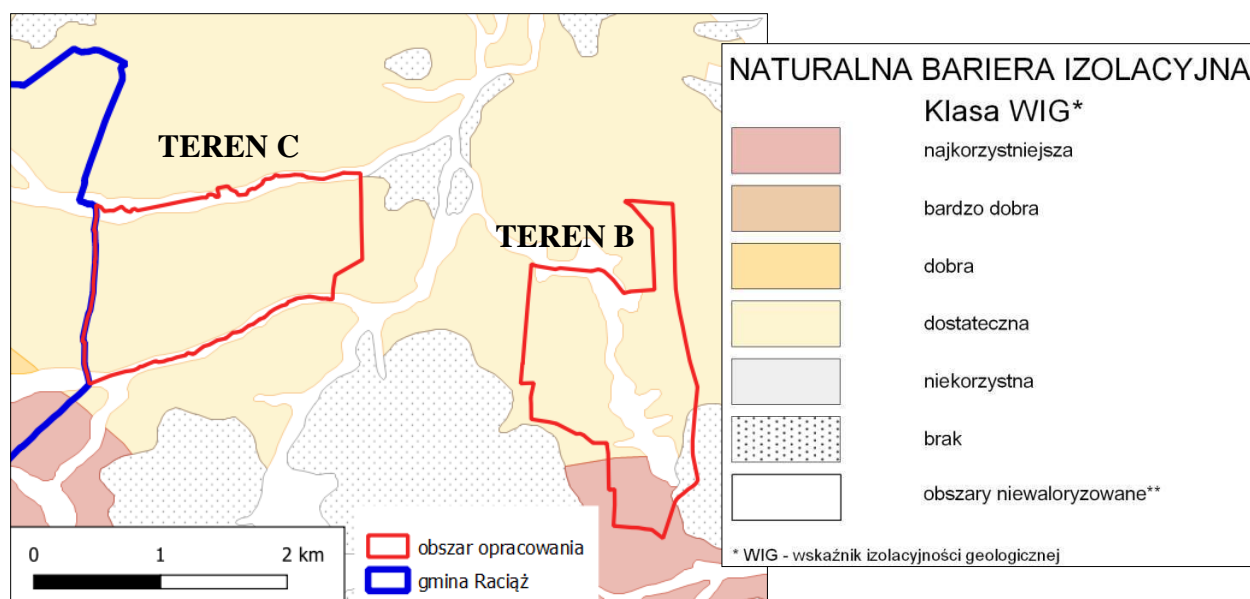
naturalnej bariery geologicznej (NBG) do 16 m (rejon Niesiołowa) i 32 m (rejon Droбина i Olszyn). Ponadto w okolicach Droбина oraz Karsów pod opisanym kompleksem znajdują się zaburzone glacitektonicznie neogeńskie osady ilaste, a miąższość NBG dochodzi tam nawet do 70 m.[Objaśnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000, Arkusz Raciąż].



Rysunek 17. Naturalna bariera izolacyjna

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy geośrodowiskowej Polski Ark. Radzanów, Plansza B

Zgodnie z powyższą mapą na obszarze analizy - **teren A** występuje dobra naturalna bariera izolacyjna wg klasy WIG. Na części obszaru występuje brak naturalnej bariery izolacyjnej.



Rysunek 18. Naturalna bariera izolacyjna

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy georodowiskowej Polski Ark. Raciąż, Plansza B

Na obszarze analizy - **teren B i teren C** w większości występuje dostateczna naturalna bariera izolacyjna wg klasy WIG, dodatkowo na **terenie B** w południowej części występuje najkorzystniejsza bariera izolacyjna.

Należy podkreślić, że każdorazowa lokalizacja składowiska odpadów wymagać będzie przeprowadzenia szczegółowych badań geologicznych (mających na celu potwierdzenie rozprzestrzenienia poziomego i pionowego naturalnej warstwy izolacyjnej), hydrogeologicznych oraz geologiczno-inżynierskich.

3.6. Występowanie udokumentowanych kopalin

Na terenie Gminy Raciąż brak znaczących zasobów surowców naturalnych. Występuje tu wyłącznie kruszywo budowlane o znaczeniu lokalnym:

- kruszywa naturalne budowlane, występujące jako piaski wydmore, piaski akumulacji rzecznej, piaski ze żwirem, pospółki i żwiry częściowo eksploatowane, o znaczeniu lokalnym,
- gliny i iły nie eksploatowane o znaczeniu lokalnym, ich wydobycie wiąże się ze zdjęciem ponad 20 m nadkładu,
- torfy holoceni, wcześniej eksploatowane na własne potrzeby, obecnie eksploatacji nikt nie prowadzi.

Złóża torfów występujące w kilku miejscach Gminy nie zostały dotąd przebadane. Są to złoża nieduże, wpływające korzystnie na równowagę stosunków wodnych i jako ekosystemy

seminaturalne podlegają ochronie. Wyznaczono rejon prognostyczny dla torfów wzdłuż rzeki Raciążnicy.

Na terenie opracowania ekofizjograficznego, ani w jego najbliższym sąsiedztwie nie występują złoża surowców, tereny i obszary górnicze.

3.7. Gleby

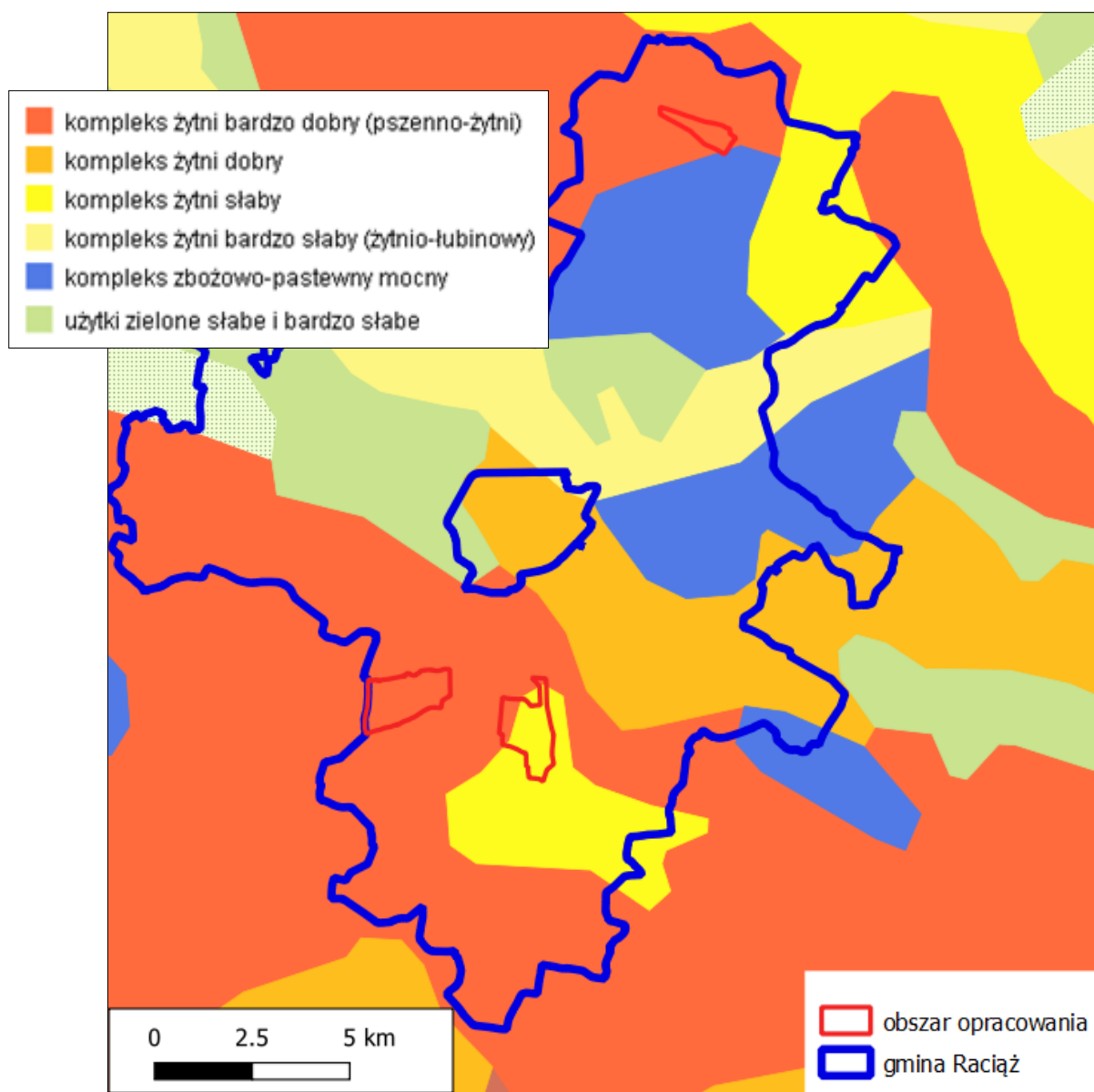
Gmina Raciąż ma charakter typowo rolniczy o wysokim poziomie rolnictwa, opartym o tradycyjnie wysoką kulturę rolną i dobre warunki przyrodniczo – glebowe.

Północna część Gminy Raciąż posiada największy udział użytków zielonych i przeważają tu gleby słabsze. W południowej części dominują gleby orne. Pod względem typologicznym gleby Gminy należą do pseudobielicowych, brunatnych wyługowanych i czarnych ziem. Gleby pobagienne występują na obszarze dolin rzek Raciążnicy i Potok Zadębie. W dolinach rzecznych i obniżeniach wytworzyły się mady i gleby hydromorficzne.

Gleby w granicach Gminy są zróżnicowane jakościowo. Obszar Gminy znajduje się w dwóch regionach glebowo-rolniczych; południe w regionie Baboszewsko-Drobińskim, natomiast północ w regionie Radzanowsko-Szczutowskim. Na południu i częściowo na południowym zachodzie dominują gleby dobre i bardzo dobre ze znacznym udziałem kl. IIIa i IIIb. Większe płaty tych gleb występuje w rejonie wsi Stary Niedróż po Żukowo-Wawrzonki, Młodochowo, Kielbowo, Gralewo, na południe do wsi Złotopole i Wępiły i na południowym wschodzie w rejonie Kozolina. Gleby klasy IIIb i IVa występują również w północnej części gminy w rejonie wsi Charzyny, Unieck i Kocięcin. Gleby słabe, marginalne dla rolnictwa kl. V i VI znajdują się głównie w środkowej i północno-zachodniej, towarzysząc dolinie rzeki Raciążnicy i rzeki Potok Zadębie.

Na obszarze objętym opracowaniem ekofizjograficznym występują następujące użytki gruntowe:

- **teren A** - RIIIb, PsIII, W-RIIIb, RIVa, RIVb, PsIV, Br-RIVa, Br-RIVb, RV, Br-RV, RVI, Br-RVI, W-RV, W-RIVb, W-ŁIV, N, Bi, B, LsV, dr i inne,
- **teren B** - RIIIa, RIIIb, PsIII, ŁIII, ŁIV, PsIV, RIVa, RIVb, RV, Br-RIVb, Br-RVI, B, W-ŁIII, W-ŁIV, W-RIIIa, W-RIVa, W-PsIV, Br-RIIIb, N, B, dr, LsIV, LsV, LsVI i inne,
- **teren C** - ŁIII, RIVa, RIVb, RV, ŁIV, PsIV, Br-RIVb, Br-RV, Br-ŁIV, S-RV, S-RIVb, S-RV, W-ŁIV, W-RIVb, W-PsIV, LsIV, LsV, LsVI, Lzr-PsIV, N, dr i inne.



Rysunek 19 Położenie Gminy Raciąż wraz z obszarami opracowania na tle mapy glebowo-rolniczej
Źródło: <http://msip.wrotamazowska.pl/>

Zgodnie z mapą glebowo-rolniczą występowanie kompleksów na terenie gminy jest mocno zróżnicowane. Na terenie A i C występują kompleksy żytnie bardzo dobre (pszenno - żytnie), a na terenie B w większości kompleks żytni słaby, a w niewielkiej zachodniej i północnej części kompleks żytni bardzo dobry.

3.8. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie przyrody

Na obszarze gminy Raciąż występują następujące obszary chronione, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.):

- Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Zespół Przyrodniczo - Krajobrazowy "Pólka - Raciąż",
- użytki ekologiczne,
- pomniki przyrody.

Na terenie A objętym opracowaniem ekofizjograficznym występuje Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu. Na terenie B i C nie występuje obszary objęte ochroną zgodnie z 6 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.). Najbliższymi obszarami chronionymi w sąsiedztwie terenu B i C jest Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu: w odległości ok. 3,4 km od teren B i 3,3 km od terenu C oraz Zespół przyrodniczo - krajobrazowy Pólka - Raciąż w odległości ok. 3,6 km od tereny B i w odległości 3,5 km od tereny C.



Rysunek 20. Położenie obszaru opracowania w sąsiedztwie obszarów chronionych

Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu

Fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu ustanowiony uchwałą nr 59/X/90 WRN w Ciechanowie z 23.04.1990r. Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu, dla którego obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 26/18 Sejmiku Województwa mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r. zmieniające rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego w sprawie Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2018r. poz 13181).

Obszar Nadwkrzański związany jest z pradoliną Wkry i jej dopływów. Łączna powierzchnia Obszaru Nadwkszańskigo w granicach Gminy Raciąż wynosi 8904,04 ha, tj. 35,6% ogólnej powierzchni i zajmuje północno – zachodnią część Gminy. Cechą charakterystyczną Obszaru Nadwkrzańskiego są tereny rolno-leśne i łąkowo-pastwiskowe. Pomimo przekształceń wiele gatunków roślinności leśnej, łąkowej i torfowiskowej pozostało na tych obszarach, tworząc bogactwo nisz ekologicznych, które powinny być objęte ochroną prawa miejscowego. Na uwagę zasługują tu kompleksy torfowo-bagiennie:

- ❖ między Kocięcinem Brodowym, Komuninem Nowym, Gralewem łącznie z lasem olchowym w południowej części,
- ❖ bagno Rogale na gruntach wsi Charzyny,
- ❖ obszar bagienny na północnym skraju Gminy w gruntach wsi Unieck,
- ❖ obszar źródłowy rz. Potok Zadębie na północ od Żychowa, przechodzący na zachód w bagienną dolinę tego ciek, aż do Krzyżaka Kodłutowskiego, zamknięty od zachodu formacjami wydmy,
- ❖ kompleks bagienno-torfowy na północ od wsi Kraszewo Gaczuły towarzyszący dolinie rz. Raciążnicy z formacjami towarzyszącymi mu wydmy paraboliczne.

Nadzór nad Obszarem sprawuje Samorząd Województwa Mazowieckiego. Aktualnie Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego pracuje nad granicami Obszaru w celu przygotowania uchwały dot. Obszaru.

Na terenie Gminy Raciąż w m. Kraszewo – Czubaki powstał Zakład Opiekuńczo Lecznicy „Centrum Medyczne Zdrowie”, który znajduje się w granicach Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego. Położony jest w otoczeniu lasu, duża powierzchnia terenów wcześniej zakwalifikowanych jako lasy i rola została przekształcona i zajęta pod budynki szpitala i infrastrukturę towarzyszącą. Ponadto ZOL znajduje się w bliskiej odległości od rzeki Raciążnicy.

Zespół Przyrodniczo - Krajobrazowy "Pólka - Raciąż"

Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy „Pólka – Raciąż”, utworzony Rozporządzeniem nr 27 Wojewody Mazowieckiego z dnia 16 września 2004r. w sprawie ustanowienia Zespołu Przyrodniczo - Krajobrazowego „Pólka – Raciąż” (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 239 poz. 6411 ze zm., z 2005r. Nr 97, poz. 2667). Aktualnym aktem prawnym regulującym ten obszar jest

rozporządzenie Nr 28 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 kwietnia 2005r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo - krajobrazowego "pólka-Raciąż" (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2005r. Nr 97, poz. 2667). Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Pólka-Raciąż ma na celu zachowanie bogactwa przyrody żywej i nieożywionej Równiny Raciąskiej. Na powierzchni 23,3 km² znajdziemy zróżnicowany zespół biocenoz: od suchych borów sosnowych porastających wydmy, przez łągi olszowo-jesionowe do obszarów bagiennych. Można tu spotkać kilka gatunków roślin objętych ścisłą ochroną: pełnik europejski, sasanka łąkowa, a nawet storczyki. Na obszarze Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego Pólka-Raciąż występują liczne gatunki ssaków, gadów i płazów. Teren wyróżnia się także bogactwem awifauny; stwierdzono tu 100 gatunków ptaków, w tym 91 lęgowych. Gniazdują tu 4 gatunki zagrożone wyginięciem, umieszczone w Polskiej Czerwonej Księdze: bąk, zielonka, podróżniczek, wodniczka. Liczebność, skład gatunkowy ptactwa oraz malowniczy krajobraz wyróżniają teren na tle całego Województwa Mazowieckiego. Wśród okolicznych mieszkańców i miłośników przyrody bywa on nazywany Małą Biebrzą. Nadzór nad Zespołem sprawuje Gmina Raciąż. W granicach Zespołu znajduje się teren wskazany do włączenia do sieci obszarów Natura 2000 „Kłocie Raciąskie” o powierzchni 188,1 ha (kod 7230).

3.9. Powiązania przyrodnicze gminy z jego szerszym otoczeniem

Zielone Płuca Polski

Gmina Raciąż i tym samym obszary objęte opracowaniem należą do obszaru objętego koncepcją programową Zielone Płuca Polski, obejmującego północno - wschodnią część kraju (ok. 15% terytorium). Zielone Płuca Europy o łącznej powierzchni ok. 760 000 km² obejmują częściowo terytoria sześciu państw (Polski, Rosji, Litwy, Estonii, Białorusi i Ukrainy).

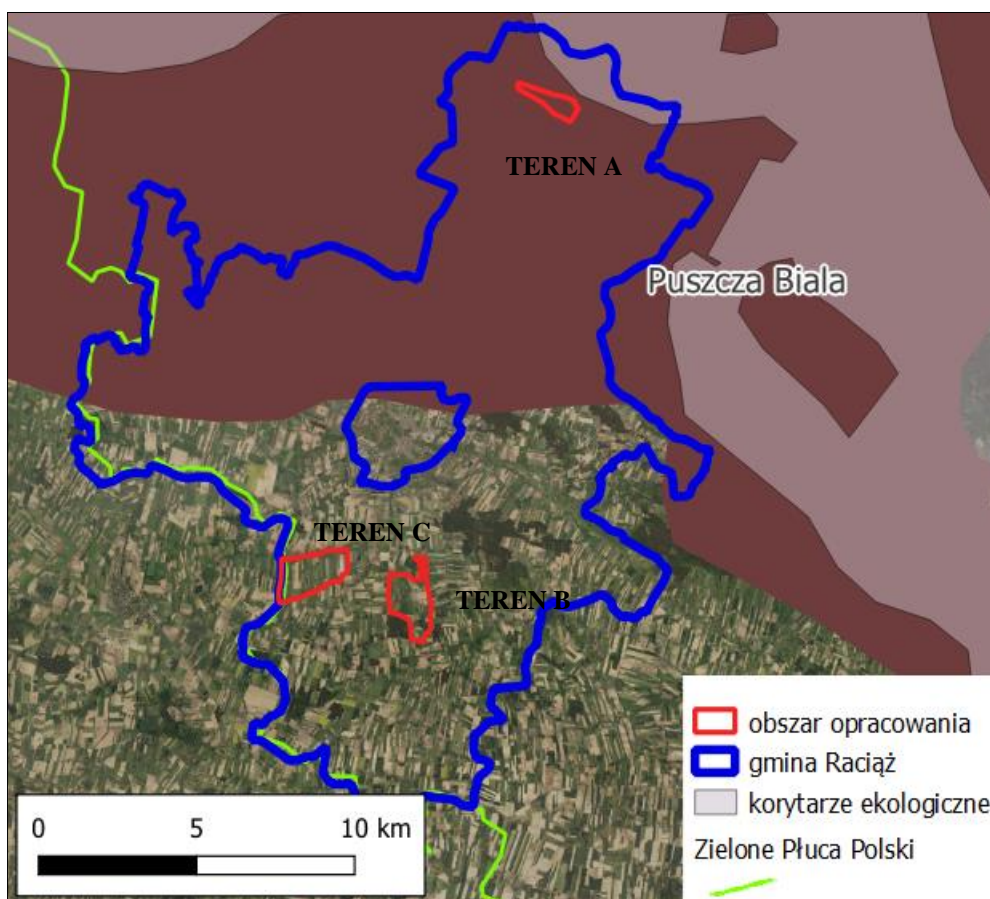
Za podstawowe cele rozwoju obszaru Zielonych Płuc Polski przyjęto:

- zachowanie i wzmocnienie naturalnych ekosystemów oraz kompleksową ochronę zasobów przyrodniczych, szczególnie wodnych i leśnych,
- stworzenie możliwości awansu cywilizacyjnego społeczności lokalnych, rozwijanie społeczeństwa obywatelskiego,
- aktywizację gospodarczą zharmonizowaną z wymogami środowiska przyrodniczego, poprzez realizację zasady trwałego, zrównoważonego rozwoju,
- zachowanie pełnej różnorodności kulturowej poprzez ochronę wartości narodowościowych, etnicznych i religijnych.

Powiązania przyrodnicze - sieć ekologiczna ECONET i korytarze ekologiczne

Sieć ECONET-POLSKA pokrywa 46 % kraju. Składa się ona z obszarów węzłowych i łączących je korytarzy ekologicznych, wyznaczonych na podstawie takich kryteriów, jak naturalność, różnorodność, reprezentatywność, rzadkość i wielkość. Wyznaczono ogółem 78 obszarów węzłowych (46 międzynarodowych i 32 krajowe, które razem obejmują 31% powierzchni kraju) oraz 110 korytarzy ekologicznych (38 międzynarodowych i 72 krajowe, które razem obejmują 15 % powierzchni kraju).

Sieć Econet na terenie Gminy Raciąż wytycza bardzo ważny korytarz ekologiczny Pradoliny (Równiny) Raciąskiej. Jest to jedno z istotnych i dobrze wykształconych powiązań nizinno-pojeziernych o parametrach fizjograficznych, ale też społeczno-gospodarczych pozwalających na trwałe lokowanie tej struktury w planach rozwojowych. Opracowania szczegółowe, które powinny się pojawić, powinny wskazać uwarunkowania niezbędne do utrzymania funkcji przyrodniczych tego korytarza przy zachowaniu możliwości rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy. Tereny opracowania A, B i C położone są poza korytarzem Puszcza Biała, ale teren A położony jest w granicach występowania korytarza sieci Econet.



Rysunek 21. Położenie gminy Raciąż na tle mapy sieci ekologicznej ECONET, korytarzy ekologicznych i obszaru Zielonych Płuc Polski
Źródło: Opracowanie własne

3.10. Obszary i obiekty chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków

Na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego - teren A i C -odnotowano występowanie trzech nieruchomości zabytków archeologicznych należących do strefy archeologicznej "OW". Nieruchomy zabytek archeologiczny to ślady materialnej działalności ludzkiej w przeszłości. Terminem tym określa się zwarty, oddzielony od innych, podobnych wycinek przestrzeni w obrębie którego występują źródła archeologiczne wraz z otaczającym je kontekstem.

Gdyby odkryto w trakcie realizacji inwestycji przedmioty, które posiadają cechy zabytku lub wykopaliska archeologicznego, osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne są zobowiązane zabezpieczyć znalezisko, wstrzymać wszelkie prace, które mogłyby je uszkodzić lub zniszczyć i powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

3.11. Wody powierzchniowe

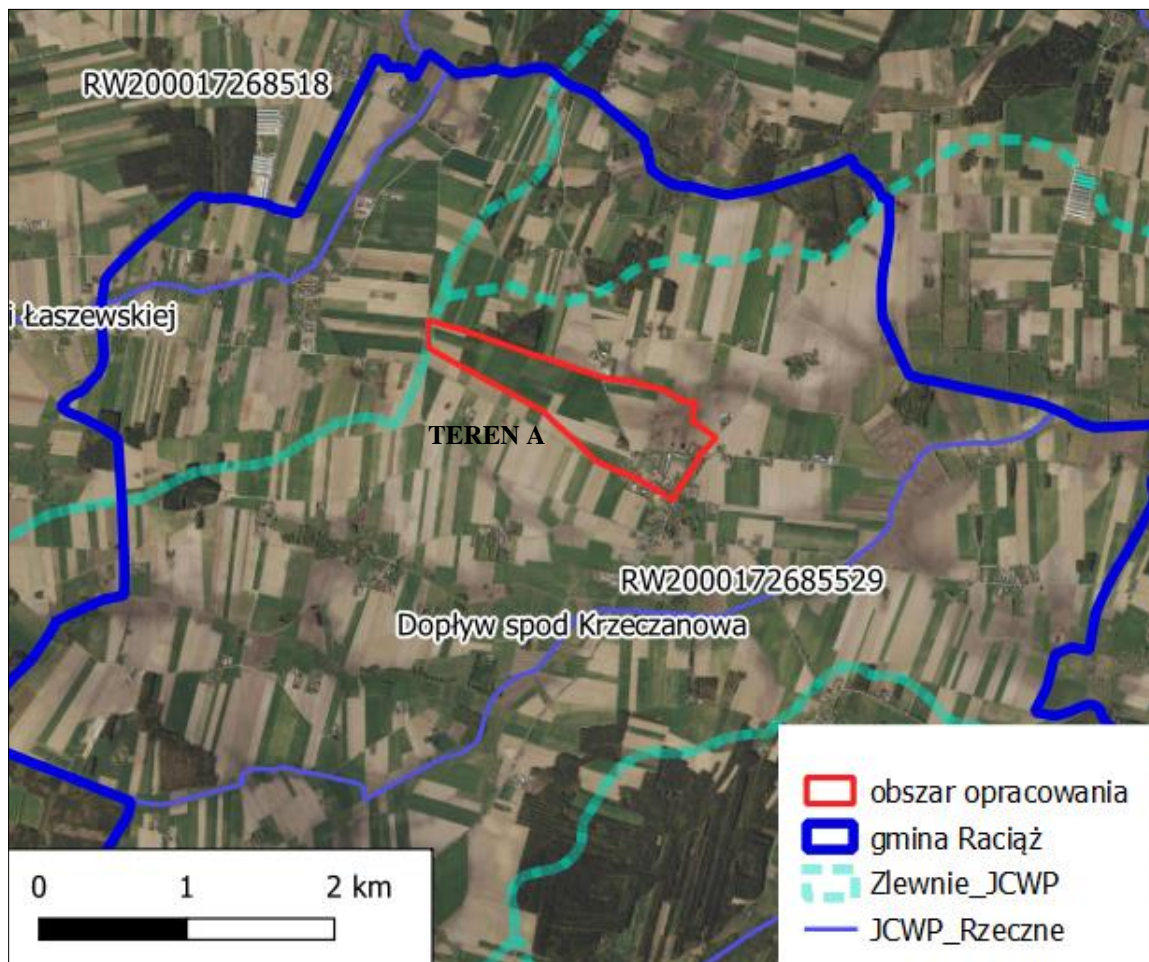
Cały obszar Gminy znajduje się w dorzeczu rzeki Wkry, przy czym 85 % powierzchni leży w zlewni rzeki Raciążnicy (dopływu Wkry), która na tym obszarze jest główną rzeką. Całkowita długość rzeki wynosi 56,9 km, powierzchnia zlewni 616,7 km². Dopływami Raciążnicy są Potok Zadębie, Karsówka, Rokitnica, Dobrzyca. Na rzekach funkcjonuje 379 budowli wodnych. Są to: jazy, zastawki, progi, mosty i przepusty. Rzeka Raciążnica wraz z dopływami jest uregulowana, co ma swoje konsekwencje w obserwowanych deficytach wody.

W związku z objęciem obszaru gminy strefą najniższych opadów w Polsce, przy wysokim wskaźniku szybkiej utraty wód opadowych (wysokie parowanie i infiltracja poza strefę potamiczną) na terenie Gminy notujemy bardzo niskie wskaźniki odpływu powierzchniowego. Praktycznie spadają one poniżej 4 l/km²/s, co oznacza trudności z formowaniem się stałej sieci rzecznej. Wody płynące mają zatem niską, a w sensie gospodarczym praktycznie zerową zasobność w przypadku takich celów jak nawodnienia, hydroenergetyka, gospodarka stawowa a nawet rekreacja. Obszary podmokłe występujące w obrębie Pradoliny Raciąskiej nie mogą być traktowane jako zasób wód powierzchniowych. Wody gruntowe tych terenów powinny służyć utrzymywaniu krajobrazów hydroteogenicznych, które na obszarze Gminy należą do szczególnie cennych.

Dolina rzeki Karsówki ma kierunek zbliżony do południkowego (*północ – południe*). Taras zalewowy wznosi się od 1,0 – 3,0 m nad średni poziom wody w rzece, a szerokość jego waha się od 100 – 200 m. W okresie stanów powodziowych taras jest zalewany tylko w obrębie zagłębień. Powierzchnia tarasu jest płaska, koryto rzeki uregulowane, wcięte w dno doliny od 1,5 – 2,5 m. II taras nadzalewowy rzeki Karsówki jest tarasem erozyjnym – akumulacyjnym o powierzchni płaskiej wyniesionym od 2,5 - 5,0 m nad poziom wody w rzece.

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.



Rysunek 22. Mapa hydrologiczna z podziałem na zlewnie jednolitych części wód we fragmencie terenu Gminy Raciąż wraz z zaznaczonym terenem opracowania
Źródło: www.kzgw.gov.pl

RW2000172685529	Dopływ spod Krzeczanowa	dobry stan	dobry stan
RW2000172687269	Rokitnica	dobry stan	dobry stan
RW2000172687249	Karsówka	dobry stan	dobry stan

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 3. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się na terenie gminy Raciąż

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest monitorowana?	Stan JCW	Aktualny stan lub potencjał JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
RW200017268518	Dopływ spod Woli Łaszewskiej	niemonitorowana	naturalna	zły	zagrożona
RW2000172685529	Dopływ spod Krzeczanowa	niemonitorowana	naturalna	zły	zagrożona
RW2000172687269	Rokitnica	niemonitorowana	naturalna	zły	zagrożona
RW2000172687249	Karsówka	niemonitorowana	naturalna	zły	zagrożona

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Tabela 4 Zestawienie JCWP rzeczny występujących na obszarze opracowania ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie

Kod JCWP	Odstępstwo	Typ odstępstwa	Termin osiągnięcia dobrego stanu	Uzasadnienie odstępstwa
RW200017268518	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.
RW2000172685529	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji

		technicznych		tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.
RW200 017268 7269	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.
RW200 017268 7249	tak	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: - brak możliwości technicznych, - dysproporcjonalne koszty	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

3.12. Wody podziemne

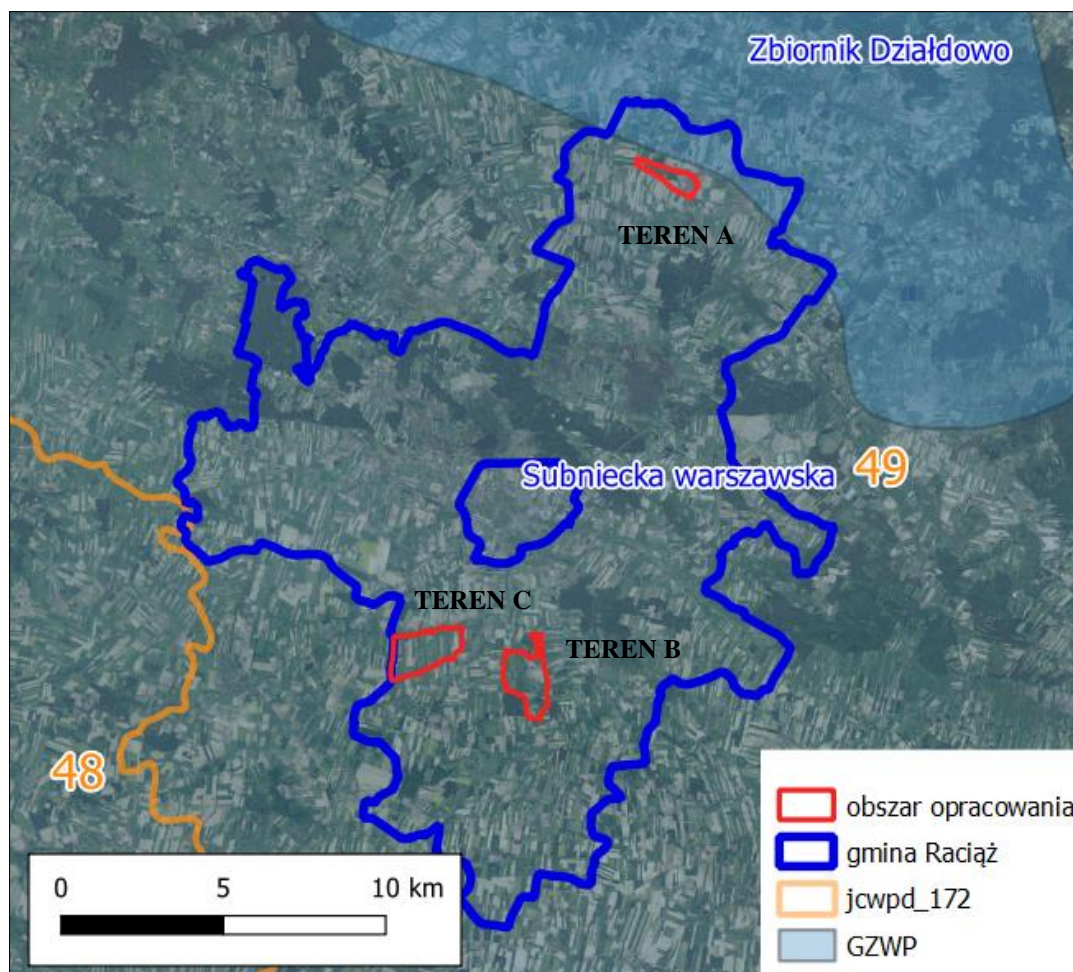
W Gminie Raciąż występuje trzecio i czwartorzędowe piętro wodonośne. Piętro trzecie występuje w formie szczątkowej i nie ma znaczenia użytkowego. Poziom czwartorzędowy o znaczeniu użytkowym występuje na południowy wschód od miasta Raciąż. Występuje tu zbiornik wód podziemnych w formie rynny wciętej w łył pstre plioceniczne, ciągnący się w kierunku południowo – wschodnim i łączy się z Rynną Płońską. Miąższość warstw wodonośnych wynosi od 58 do ponad 80 m. Parametry hydrologiczne wybudowanych studni są bardzo korzystne i świadczą o dobrym zasilaniu i odnawialności zasobów w obrębie rynny. **Niekorzystnym jest jednak brak warstw nieprzepuszczalnych odgradzających ujęcie od powierzchni terenu, co stwarza dogodne warunki infiltracji również zanieczyszczeń.** Głównymi źródłami zanieczyszczeń wód podziemnych są zanieczyszczenia z zagród gospodarstw rolniczych i obszarowe z terenów upraw rolniczych.

Wg informacji przekazanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie Inspektorat w Ciechanowie na terenie Gminy Raciąż badania wód

podziemnych nie były prowadzone. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Płońsku na podstawie badań wód ze stacji uzdatniania wody przekazywanych do spożycia przez ludzi z wodociągów publicznych w Gminie stwierdzał przydatność wody do picia.

Wody podziemne na terenie opracowania ekofizjograficznego należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka warszawska. W niedalekim sąsiedztwie terenu A występuje GZWP nr 2014 Działdowo. Zbiornik GZWP nr 215 nie posiada szczegółowej dokumentacji hydrogeologicznej. Słabo rozpoznany zbiornik wód podziemnych w utworach trzeciorzędowych GZWP Subniecka warszawska jest to największy zbiornik wód artezyjskich w Polsce.

- ❖ **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 km² oraz obszar wysokiej ochrony (OWO) obejmujący powierzchnię 140 km². Zróżnicowanie obszaru zbiornika warunkuje możliwości zagospodarowania terenu poszczególnych gmin położonych w zasięgu GZWP 214.
- ❖ **GZWP Nr 215** - Subniecka warszawska (Tr), o powierzchni ok 51 000 km², mieści się w obrębie regionu I mazowieckiego. W obrębie zbiornika Subniecki warszawskiej 2 760 km² objętych jest ochroną, w tym 1 060 km² to obszary najwyższej ochrony (ONO), a 1 700 km² to obszary wysokiej ochrony (OWO). GZWP nr 215 występuje w utworach trzeciorzędowych i ma porowy charakter ośrodka.



Rysunek 24. Lokalizacja GZWP oraz JCWPd na terenie opracowania ekofizjograficznego
Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Jednolite części wód podziemnych (JCWPd)

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, **jednolite części wód podziemnych** - (groundwaterbodies) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającących 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 m³/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 49. Położenie obszaru analizy na tle JCWPd wg podziału na 172 JCWPd przedstawia *Rysunek 24*.

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 m³/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie). Określenie celów środowiskowych dla wód podziemnych zostało wykonane na podstawie corocznych wyników oceny stanu obejmujące stan chemiczny i ilościowy opracowany w ramach PMŚ.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogorszenia się stanu części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego na skutek działalności człowieka.

Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (derogacje)

Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.

W myśl art. 4 RDW, odstępstwa zdefiniowane są następująco:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 (art. 4.4 RDW),
- ustalenie celów mniej rygorystycznych (art. 4.5 RDW),
- czasowe pogorszenie stanu wód (art. 4.6 RDW),
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji (art. 4.7 RDW).

Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub 2027 roku, można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
- warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

Dążenie do osiągnięcia celów mniej rygorystycznych jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:

- brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
- dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań.

RDW dopuszcza wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku:

- nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód,
- nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

Tabela 5. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie opracowania

Kod JCWPd	Czy JCWP jest monitorowana?	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
PLGW200049	monitorowana	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

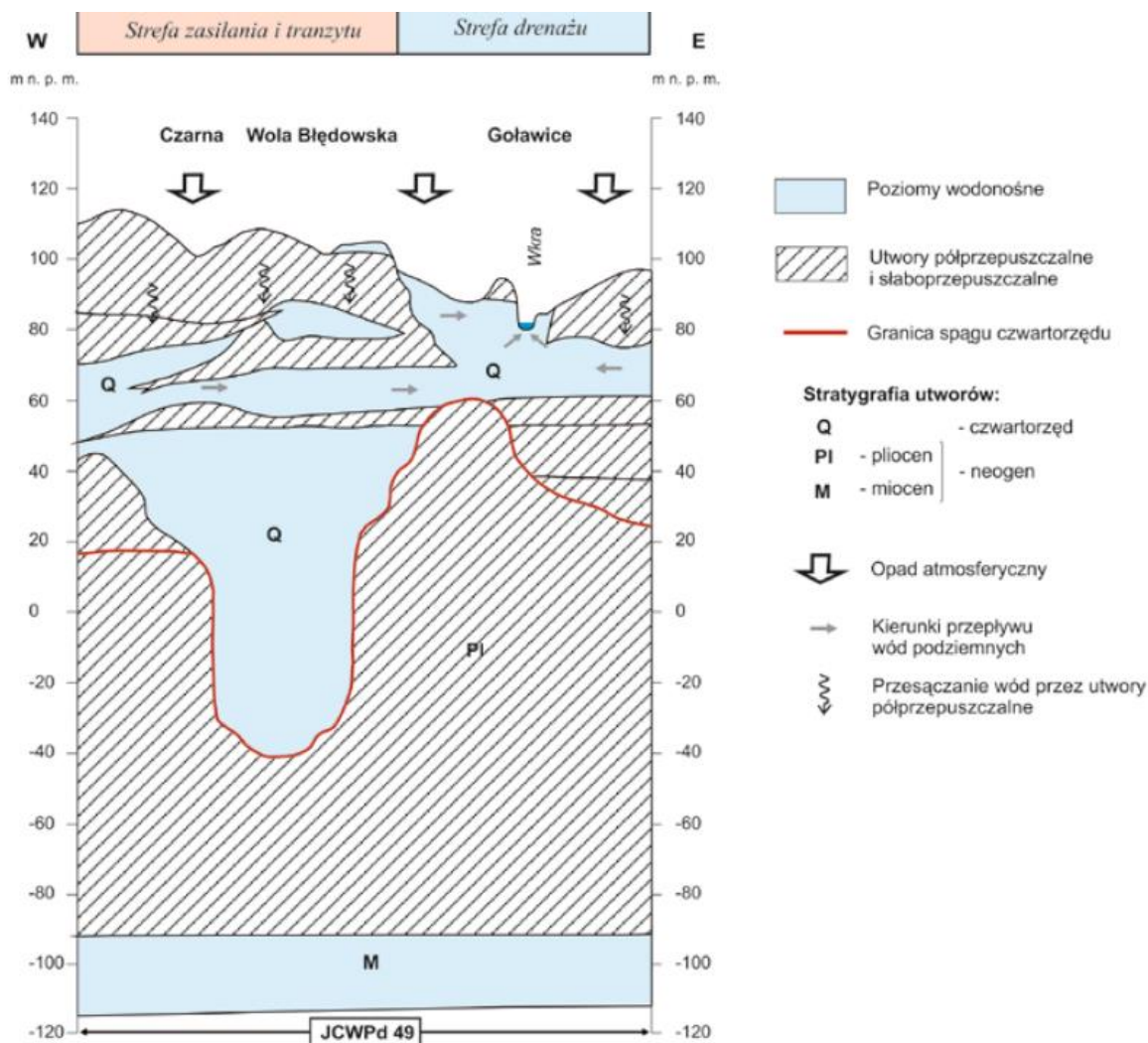
Tabela 6 Charakterystyka JCWPd nr 49

Powierzchnia	5 357,3 km ²
Region	Środkowej Wisły
Województwo	mazowieckie, warmińsko-mazurskie
Powiaty	<u>Mazowieckie</u> : ciechanowski, legionowski, makowski, mławski, pułtuski, przasnyski, płoński, żuromiński, sierpecki, płocki, nowodworski. <u>Warmińsko-mazurskie</u> : działdowski, nidzicki, ostródzki.
Głębokość występowania wód słodkich	5 – 250 m

Źródło:PSH

JCWPd nr 49. Główny poziom użytkowy Q1 jest zasilany pośrednio z poziomu przypowierzchniowego przez przesączanie wód infiltracyjnych przez osady półprzepuszczalne lub bezpośrednio przez opady atmosferyczne w strefach występowania

okien hydrogeologicznych. Okna hydrogeologiczne pomiędzy poziomem przypowierzchniowym i poziomem użytkowym w utworach Q występują lokalnie, głównie w rejonie piaszczystych wałów moren czołowych w N części JCWPd. W części NW, W i centralnej główne poziomy użytkowe w utworach czwartorzędu (górny i dolny) są oddzielone od siebie warstwami glin zwałowych lub ilów zastoiskowych, uniemożliwiającymi bezpośredni kontakt hydrauliczny. Dolny poziom użytkowy (Q2) jest zasilany wodami przesączającymi się z warstw nadległych, a także regionalny, lateralny dopływ z N. Na pozostałym obszarze oba wymienione poziomy tworzą jeden poziom. W części N spływ wód podziemnych odbywa się w kierunku południowym z obszaru zasilania położonego na wzgórzach morenowych w N części JCWPd ku bazie drenażu jaką jest Wkra. Na pozostałym obszarze, dla pierwszego głównego poziomu wodonośnego bazą drenażu są dopływy Wkry. Zwierciadło poziomu górnego wody układa się współkształtnie do morfologii terenu. Generalnie zwierciadło wody w poziomach użytkowych ma charakter napięty (lokalnie swobodny) i stabilizuje się na zbliżonym poziomie. Poziom przypowierzchniowy jest ściśle powiązany hydraulicznie z głównym, górnym poziomem wodonośnym, stanowi główne źródło alimentacji i zagrożenia zanieczyszczeniami dla głębiej położonych utworów wodonośnych.

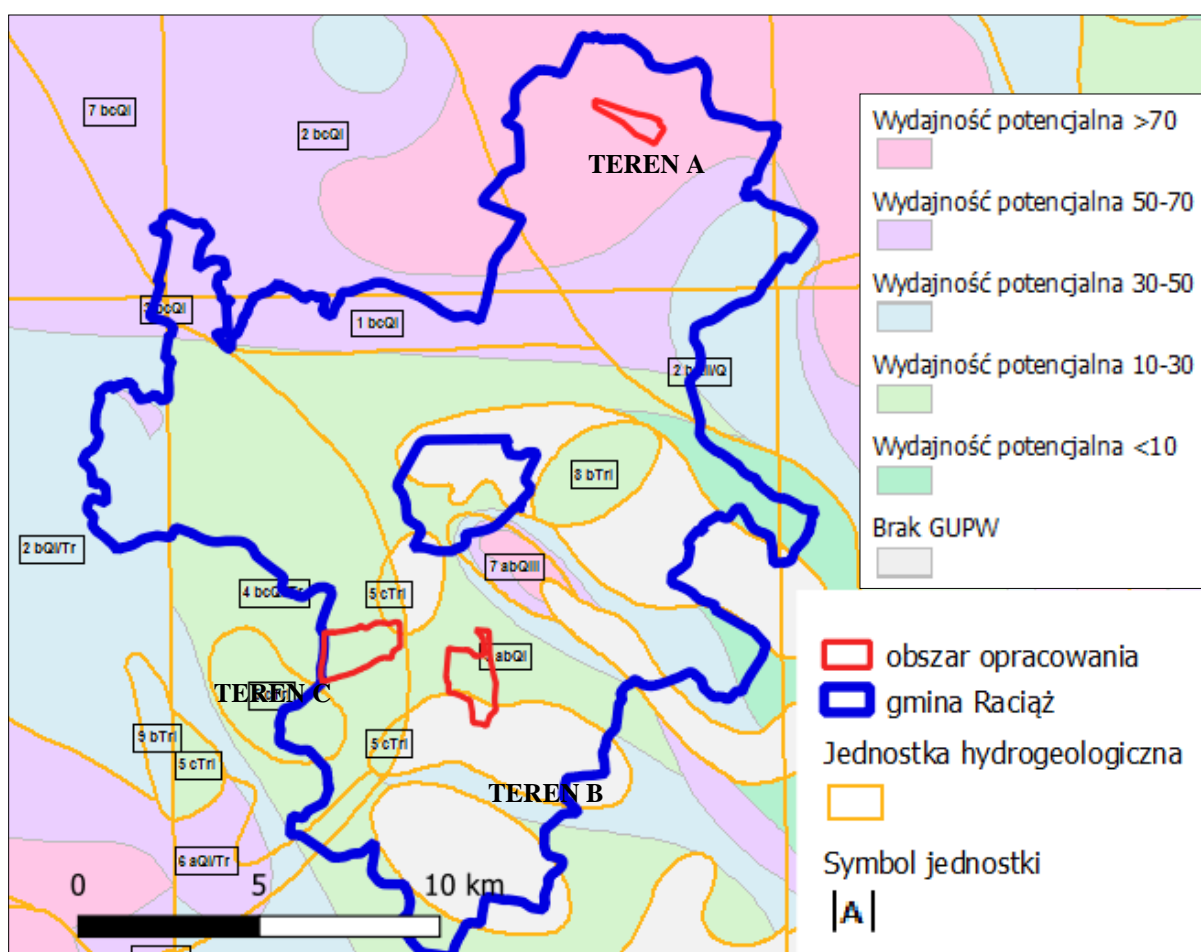


Rysunek 25. Schemat krążenia wód w JCWPd Nr 49
Źródło: www.psh.gov.pl

Wydajność studni wierconej na większości obszaru gminy wynosi 10 - 30 m³/h. Największa wydajność występuje w północnej i centralnej części obszaru i wynosi powyżej 70 m³/h. Sporadycznie występują tereny bardzo słabowodonośne, gdzie wydajność potencjalna jest niższa od 10 m³/h. W dość znacznej części gminy nie stwierdzono występowania w utworach czwartorzędowych użytkowego poziomu wodonośnego. Na obszarach tych istnieje jednak możliwość ujęcia warstw o bardzo niskich zasobach (nie spełniających kryteriów GUPW) przez prywatnych użytkowników i niewielkim zapotrzebowaniu na wodę (2 - 5 m³/d). Na terenie A wydajność studni wierconej wynosi powyżej 70 m³/h, na terenie B w północnej i środkowej części wynosi 10 - 30 m³/h, a w południowej brak jest występowania GUPW, na terenie C wydajność studni wynosi 10 - 30 m³/h.

Na terenie gminy Raciąż funkcjonuje 5 Stacji Uzdatniania Wody, są one zlokalizowane w następujących miejscowościach: Witkowo, Unieck, Szczepkowo, Stare Gralewo, Koziebrody. Woda dostarczana do mieszkańców gminy Raciąż pozyskiwana jest z 9 ujęć:

- Witkowo – 2 studnie;
- Szczepkowo - 1 studnia;
- Unieck – 2 studnie;
- Stare Gralewo – 2 studnie
- Koziebrody – 2 studnie.



Rysunek 26 Wydajność potencjalna studni wierconej na terenie gminy Raciąż i na obszarach opracowania
Źródło: www.epsh.pgi.gov.pl/

Zagrożenie wód podziemnych, a jednocześnie ich ochrona uzależnione są od warunków naturalnych, głównie stopnia izolacji i głębokości występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego oraz innych poziomów użytkowych (podrzędnych). Biorąc pod uwagę stopień izolacji głównego poziomu wodonośnego można stwierdzić na znacznej części obszaru izolację słabą, a główny poziom użytkowy najczęściej występuje na głębokości

15-50 m. Na terenie gminy Raciąż jest szereg obiektów mogących mieć charakter uciążliwy dla wód podziemnych. Większość z nich nie zagraża jednak bezpośrednio głównemu użytkowemu poziomowi wodonośnemu lecz głównie wodom gruntowym występującym w niewielkich przewarstwieniach piaszczystych i eksploatowanych często przez miejscową ludność. Zagrożenie dla wód podziemnych stwarzają lokalne ogniska zanieczyszczeń, rolnicze zagospodarowanie terenu. Na terenie opracowania wyróżniono 3 rodzaje ognisk zanieczyszczenia wód: komunalne, przemysłowe i rolnicze o charakterze punktowym, liniowym i przestrzennym.

3.13. Obszary zagrożone powodzią oraz predysponowane do osuwania się mas ziemnych

Zgodnie z danymi informatycznego Systemu Ochrony Kraju, na obszarze gminy i tym samym na obszarze opracowania nie występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi.

Na terenie opracowania ekofizjograficznego nie występują obszary zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, ani obszary predysponowane do powstawania osuwisk.

3.14. Warunki klimatyczne

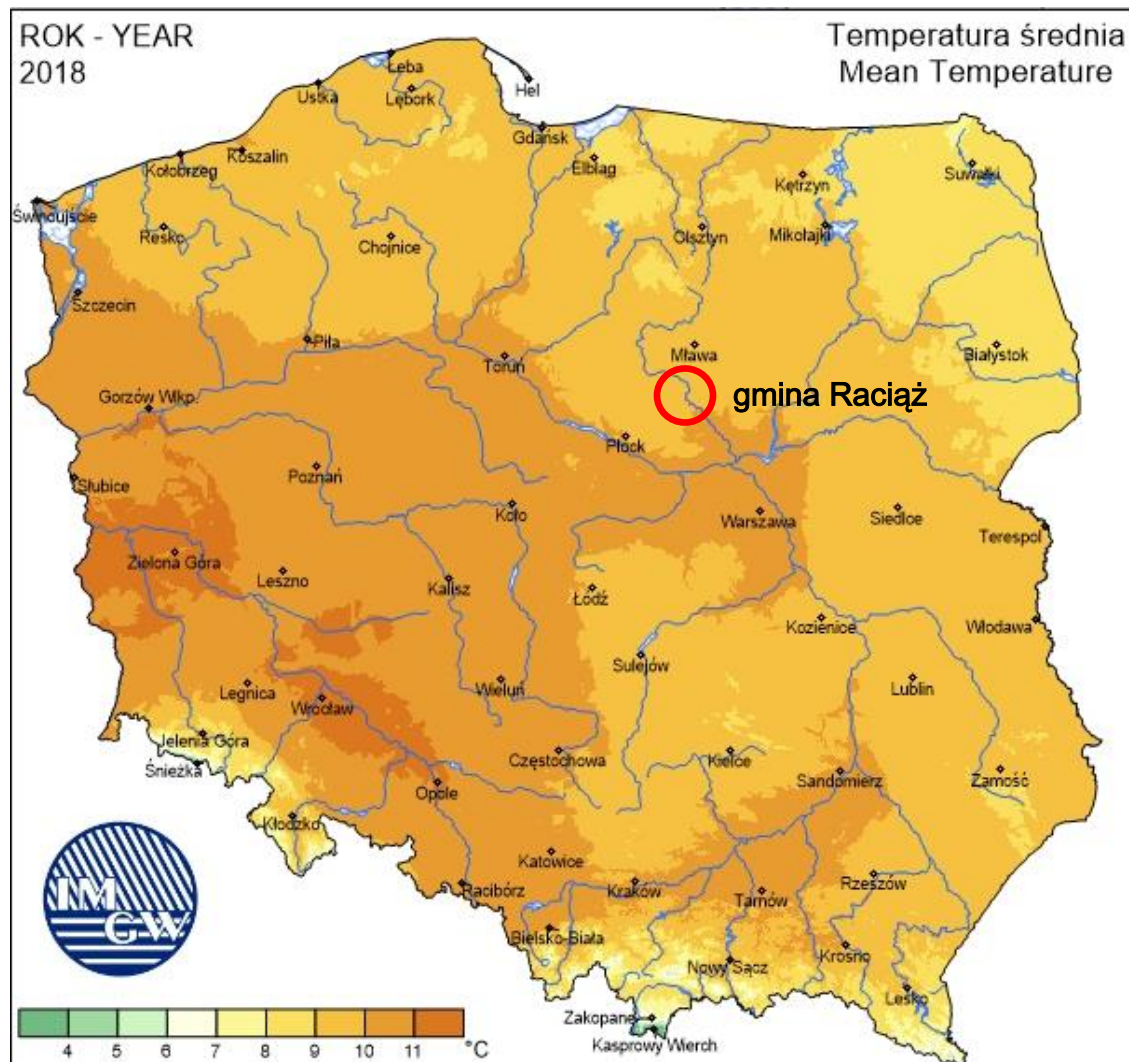
Gmina Raciąż – wg podziału Polski na regiony klimatyczne (wg W. Okołowicza) położona jest w regionie mazowiecko – podlaskim. Klimat na tym obszarze posiada cechy klimatu przejściowego, z przewagą cech kontynentalnych, który charakteryzuje: występowanie znacznych amplitud rocznych temperatury powietrza wzrastających ku wschodowi, występowanie długiego ciepłego lata i długiej zimy chłodniejszej niż na zachodzie kraju, średnia roczna suma opadu niższa od przeciętnej dla Polski.

Na obszarze Gminy Raciąż dominują wiatry zachodnie (W), często występują również południowo – zachodnie (SW). Średnia prędkość wiatrów dolnych dla roku wynosi ok. 3,2 m/s, przy czym ich wartości są wyższe zimą, a niższe latem.

Temperatura powietrza nie wskazuje istotnego zróżnicowania lokalnego. Średnia temperatura roczna wynosi 7,30C. 49

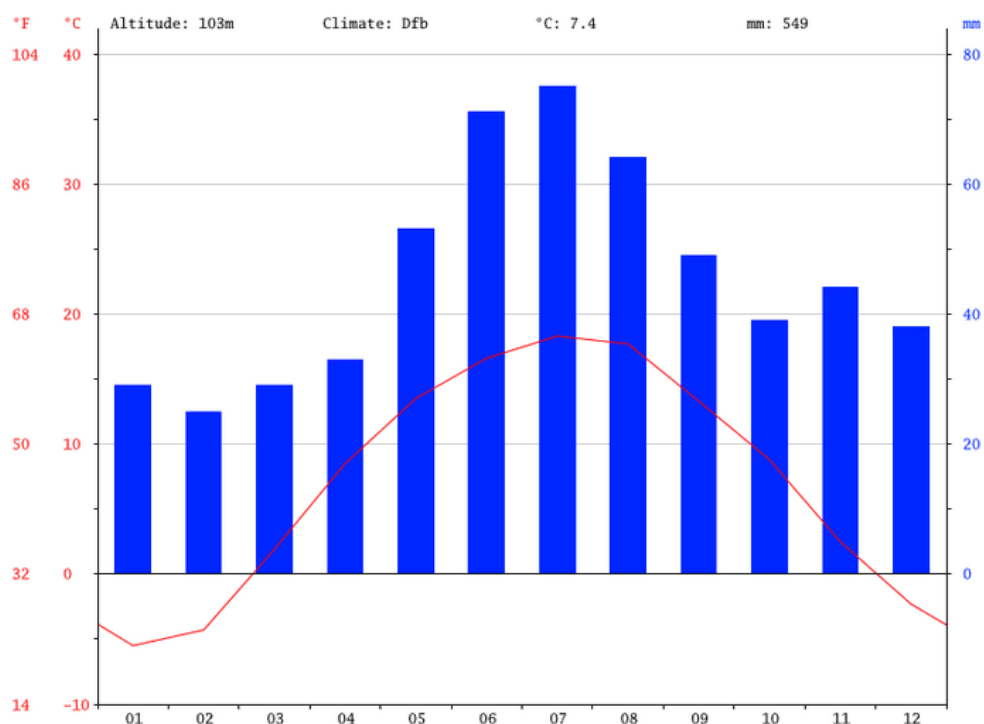
Północno-zachodnie rubieże Mazowsza należą do najsuchszych rejonów kraju. Opad atmosferyczny w latach suchych, których notuje się 2-3 w każdym dziesięcioleciu obniża się do około 400 mm (opad mierzony), co oznacza fizyczną dostawę poniżej 500 mm wody rocznie. Zagraża to wegetacji wielu roślin użytkowych, ale też ogranicza rozwój lasów, zadrzewień i zakrzaczeń. W sytuacji globalnego ocieplenia dodatkowym negatywnym zjawiskiem notowanym na omawianym terenie jest wzrost parowania potencjalnego (większe usłonecznienie, dłuższe okresy z niskim zachmurzeniem, wyższe temperatury i niedosyty wilgotności). Powoduje to zwiększanie parowania terenowego (rzeczywistego) nawet jeśli suma opadów pozostaje niezmienna. Procesy te są szczególnie groźne na obszarach o podłożu słabo retencjonującym wody w warstwach gruntu chronionych utworami

słaboprzepuszczalnymi. Z powyższego wynika, że Gmina Raciąż należy do najsilniej narażonych na deficyt bilansu wodnego. Wymusza to działania oszczędzające wodę oraz zmiany gospodarki, w tym rolnej, w kierunku form wodooszczędnych.



Rysunek 27. Średnia temperatura na terenie Polski w roku 2018.

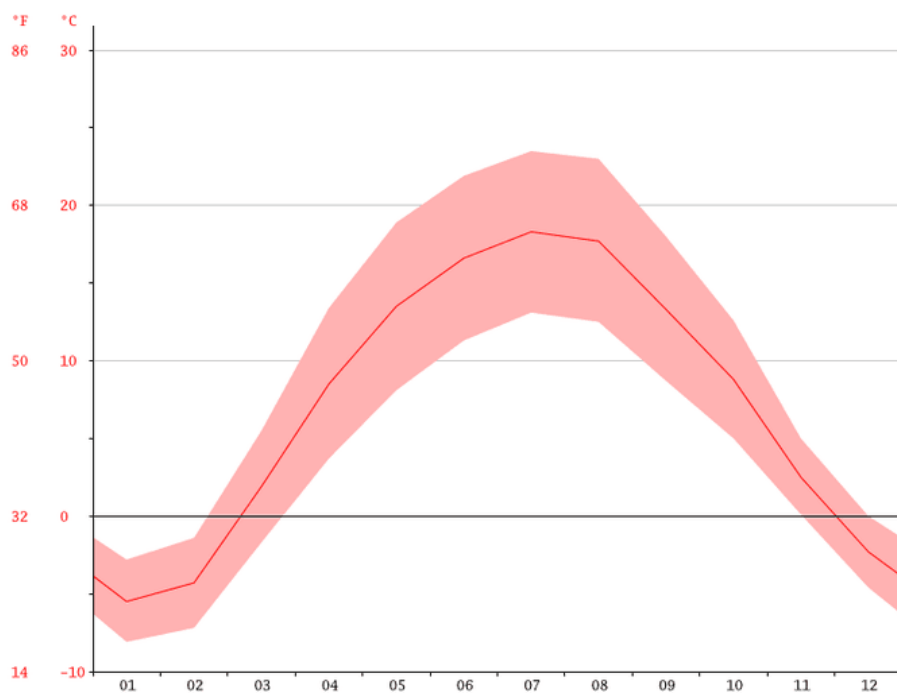
Źródło: <http://klimat.pogodynka.pl/pl/>



Rysunek 28. Klimatogram dla gminy Raciąż

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

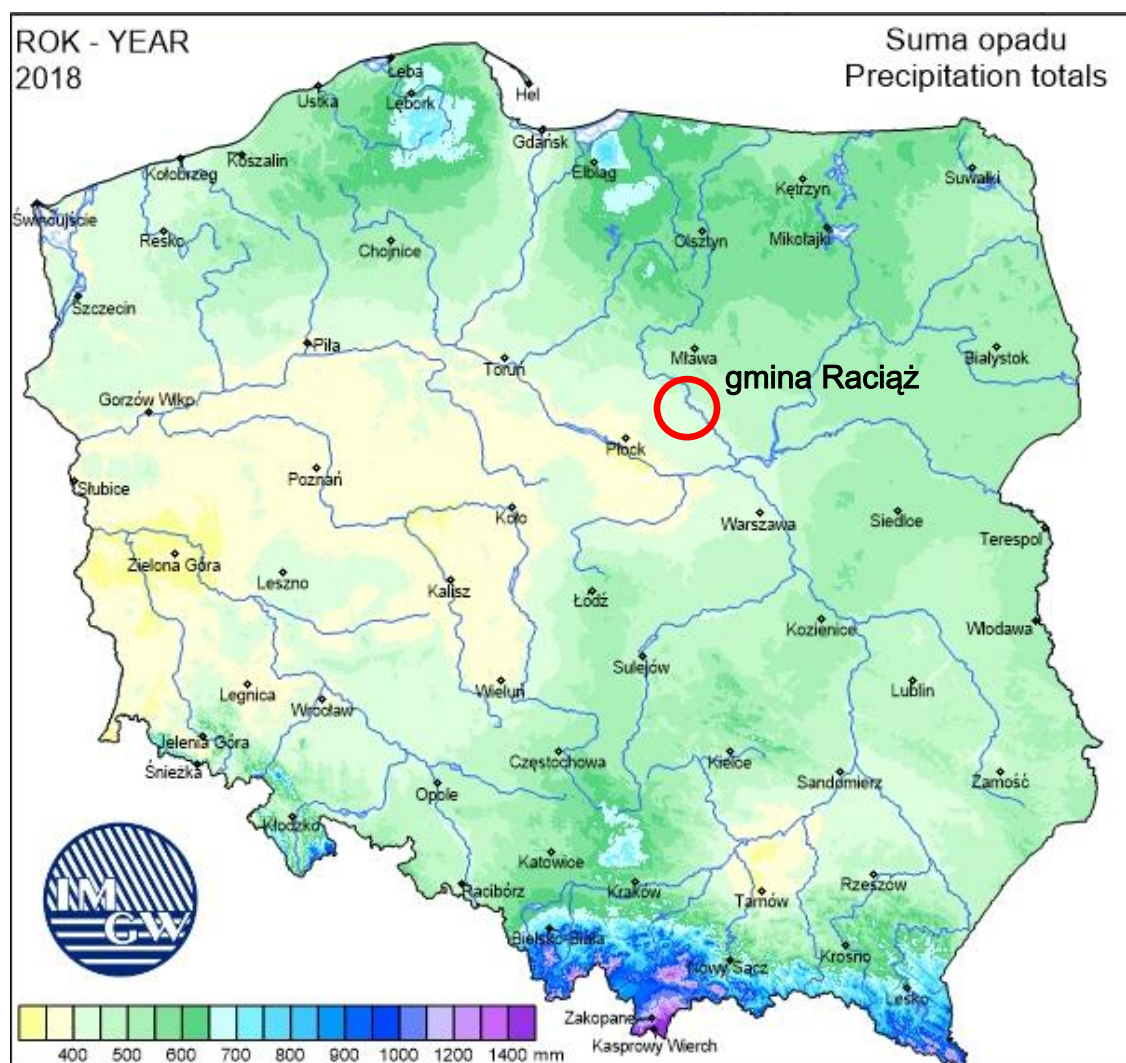
Najniższe opady występują w Luty. Średnia wynosi 25 mm. Większość opadów ma miejsce w Lipiec, ze średnią na poziomie 75 mm.



Rysunek 29. Wykres temperaturowy dla gminy Raciąż

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

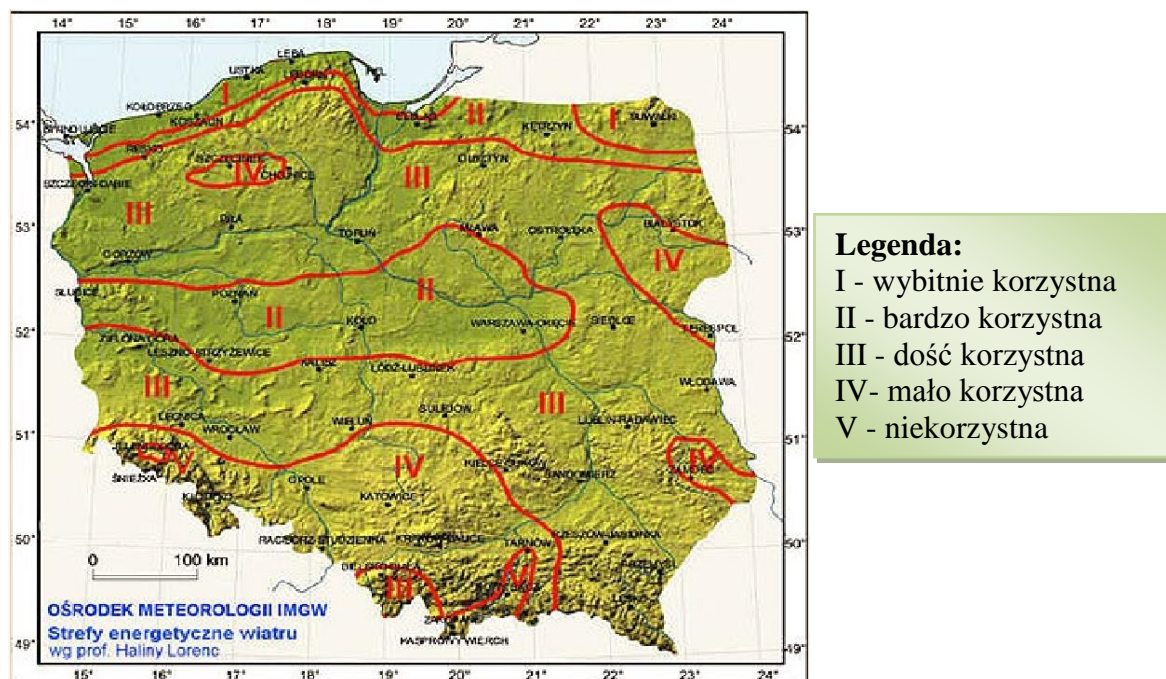
Średnia temperatura jest najwyższa w miesiącu Lipiec, wynosi 18.3 °C. Styczeń ze średnią temperaturą na poziomie -5.5 °C. Ma najniższą temperaturę średnią w całym roku.



Rysunek 30. Suma opadów na terenie Polski w roku 2018.

Źródło: <http://klimat.pogodynka.pl/pl/>

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



Rysunek 31. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc
 Źródło: <http://www.baza-oze.pl>

3.15. Fauna i flora

Na terenach opracowania A, B i C znajdują się niewielkie kompleksy leśne. Lasy należące do Skarbu Państwa zarządzane są przez Nadleśnictwo Ciechanów (teren A) oraz Nadleśnictwa Płońsk (teren B i C). W lasach gatunkiem dominującym jest sosna, występuje również brzoza, dąb, olsza. Większe skupiska lasów wyodrębniają się w pasie północnym. W wielu przypadkach nie stanowią one zwartych połąci, są porozcinane gruntami rolnymi, użytkami zielonymi i nieużytkami. Dużą grupę stanowią małe kompleksy leśne porozrzucane po całej Gminie. W części rosną one na siedliskach podmokłych i spełniają rolę zadrzewień.

Stan zdrowotny drzewostanów stale się pogarsza i w dużym stopniu warunkowany jest ilością opadów w danym roku oraz mankamentami w gospodarce leśnej prowadzonej w lasach prywatnych, jak: nie wykonywanie niezbędnych zabiegów fitosanitarnych, nielegalne wyręby i brak planowych odnowień.

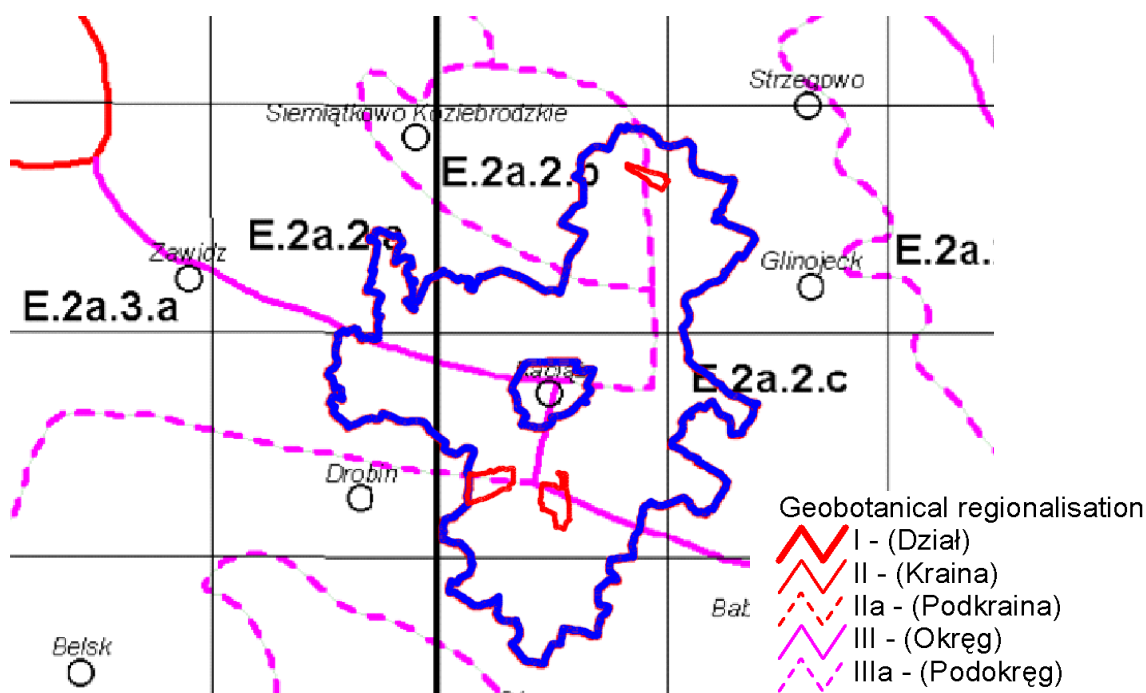
Na terenie lasów występuje niewielka ilość szkodników, wśród których dominuje brudnica mniszka.

Stan sanitarny lasów prywatnych jest obecnie gorszy niż lasów państwowych. Lasy niepaństwowe są rozdrobnione, działki bardzo małe i wąskie. Brak wyraźnych granic znacznie utrudnia ustalenie właściciela. Wszystko to ma wpływ na stan sanitarny tych lasów oraz utrudnia prowadzenie i kontrolę prawidłowej gospodarki leśnej.

Regiony geobotaniczne i roślinność potencjalna

Pod względem geobotanicznym wg J. M. Matuszkiewicza obszary opracowania leżą w:

- Państwie Holarktydy,
- Prowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej
- Dziale Mazowiecko-Poleskim,
- Poddziale Mazowieckim,
- Krainie Północnomazowieckiej-Kurpiowskiej (E.2)
- Podkrajnie Wkry (E.2a),
- Okręgu Równiny Raciąskiej (E.2a.2) - teren A, Okręgu Wysoczyzny Płońskiej (E.2a.3) - teren B i C,
- Podokręgu Jaworowskim (E.2a.2a), Podokręgu Gradzanowskim (E.2a.2b) - teren A, Podokręgu Glinowiecko-Radzanowskim (E.2a.2c) - teren A i B, Podokręgu Zawidzkim (E.2a.3a) - teren C, Podokręgu Płońskim (E.2a.3c) - teren B i C.



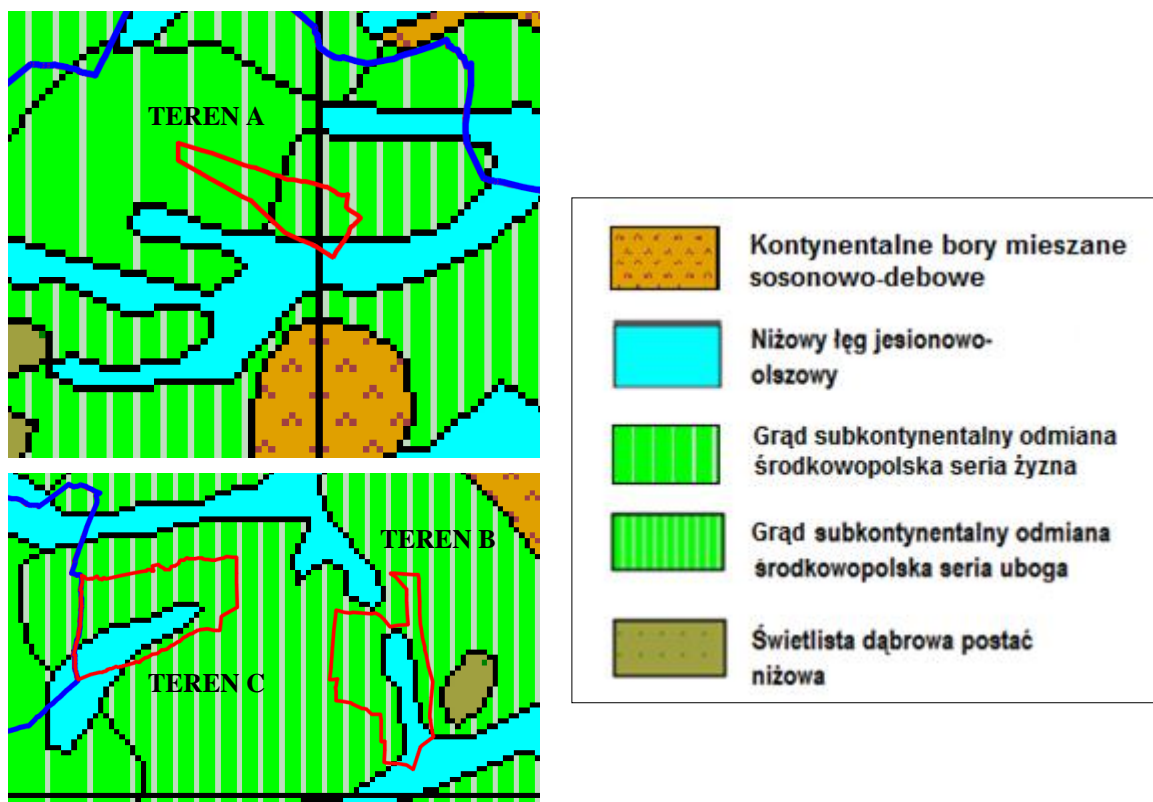
Rysunek 32 Lokalizacja gminy Raciąż na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza
Źródło: IGiPZ PAN

Koncepcja potencjalnej roślinności naturalnej, wprowadzona przez Tuxena (1956), zakłada, że jest to roślinność, jaka ukształtowałaby się na danym terenie, gdyby tendencje rozwojowe tkwiące w aktualnej roślinności zrealizowałyby się natychmiast i bez ograniczeń. Potencjalna roślinność naturalna opisywana jest przy pomocy podstawowych, typologicznych

jednostek geobotanicznych, jakimi są zespoły roślinne. Ich rozmieszczenie na terenie gminy opisano na podstawie mapy Matuszkiewicza i in. (2008), której fragment przedstawiono poniżej.

Mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski (J. M. Matuszkiewicz) wyznacza na obszarach opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego następujące **typy potencjalnych zbiorowisk roślinnych** (Rysunek 32):

- *Fraxino-Alnetum* (zbiorowisko łągów niżowych) – łąg jesionowo-olszowy, który jest najpospolitszym w Polsce zbiorowiskiem niżowego lasu łąkowego, obejmującym mokre lasy z panującą olszą czarną i domieszką jesionu, a w niektórych regionach także świerka. Cechą rozpoznawczą zespołu odróżniającą go od innych podobnych zbiorowisk jest stała, choć różna co do składu i liczebności, domieszka gatunków olsowych i częściowo szuwarowych. Są to tereny płaskie w dolinach wolno płynących cieków wodnych, a także obszary źródliskowe.
- *Tilio-Carpinetum* – grąd subkontynentalny. Jest to wielogatunkowy las lipowo-dębowo-grabowy, stanowiący wschodnioeuropejską, subkontynentalną postać grądu, występuje w zasadzie w obszarach bezbukowych. Obecność lipy drobnolistnej w drzewostanie nie jest sama przez się cechą rozpoznawczą zespołu, ponieważ ten gatunek uczestniczy również w budowie drzewostanu. Jest najsilniej zróżnicowanym zespołem grądu i najbardziej wielopostaciowym zbiorowiskiem leśnym w Polsce.



Rysunek 33 Potencjalna roślinność na terenie A, B, C i w ich najbliższej okolicy
Źródło: Mapa przeglądowa. Potencjalna Roślinność Naturalna Polski 1:300 000, wg Matuszkiewicza (2008r.)

W wyniku przeprowadzonej wizji terenowej na obszarze opracowania nie stwierdzono występowania żadnych grzybów, które można dostrzec bez specjalnej aparatury.

Na terenach opracowania nie występują rzadkie, chronione rośliny oraz te, które wzbogacają pospolicie występującą szatę roślinną. Na terenie analizy można spotkać roślinność antropogeniczną, ruderalną, drzewa i krzewy, trawniki, roślinność łąkowa, chwasty: *Miotła Zbożowa*, *Perz Właściwy*, *Bylica Pospolita*, *Mniszek Pospolity*, *Iglica Pospolita* i inne.

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

4.1 Hałas

Klimat akustyczny jest kształtowany przez komunikację, przemysł, usługi i działalność bytową mieszkańców.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomu hałasu. Obowiązkowo ocena dokonywana jest dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż

100 tysięcy i terenów poza aglomeracjami tj. dróg, linii kolejowych lub lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie na znacznych obszarach. Dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego.

Z badań przeprowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wynika, że źródła komunikacyjne, przemysłowe i źródła punktowe związane z działalnością usługową są najistotniejszym źródłem hałasu na terenie województwa mazowieckiego.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonuje badania hałasu komunikacyjnego w punktach pomiarowych w większych miastach województwa oraz przy głównych drogach – żaden z punktów pomiarowych nie znajduje się na terenie Gminy Raciąż. Nigdy wcześniej też nie dokonano pomiaru hałasu na terenie Gminy.

Przez teren Gminy Raciąż przechodzi droga krajowa Nr 60 Łódź – Kutno – Płock – Ciechanów – Ostrów Mazowiecka – Białystok oraz linia kolejowa Nasielsk – Płońsk - Sierpc. Poziom hałasu od dróg dopuszczalny wynosi dla terenów zabudowy zagrodowej 65dB w dzień, 56 dB w nocy. Nie zgłaszano do Urzędu Gminy skarg na hałas.

Na klimat akustyczny na terenie gminy Raciąż nie ma wpływu hałas przemysłowy, który jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, a także prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów. Na terenie Gminy Raciąż brak zakładów przemysłowych uciążliwych pod względem emisji hałasu.

Zakłady usługowe mogą być źródłami hałasu o ograniczonym zasięgu oddziaływania; wpływają one na warunki klimatu akustycznego, jednakże wpływ ten ma charakter lokalny.

Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie i krawieckie. Takie stacjonarne źródła hałasu mogą powodować uciążliwości dla osób zamieszkujących w ich najbliższym sąsiedztwie. Hałas tego typu nie występuje w Gminie. Należy unikać jego powstawania, lokalizując działalności zgodnie z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i procedury ocen oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć. Poziom hałasu dopuszczalnego dla zabudowy zagrodowej od źródeł przemysłowych i działalności wynosi 55dB w dzień i 45 dB w nocy.

Również na klimat akustyczny w przypadku Gminy Raciąż nie ma wpływu hałas od działalności i życia mieszkańców. Według polskiej normy, poziom hałasu pochodzący od instalacji i urządzeń budynku może wynosić w ciągu dnia 30-40 dB, nocą 25-30 dB. Ponadnormatywny hałas mieszkaniowy spotykany jest w zabudowie wielorodzinnej - najczęściej w wyniku oszczędności na materiałach i konstrukcjach budowlanych, a także w wyniku wadliwego działania instalacji wodno - ściekowej, centralnego ogrzewania. Poza hałasem występującym wewnątrz budynków jest jeszcze hałas zewnętrzny spowodowany przez pracę silników samochodowych, wywożenie odpadów, dostawy do sklepów itd.

Tak więc najważniejszym problemem dla terenu Gminy Raciąż może być:

- wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym przy dalszym wzroście liczby samochodów i innych pojazdów, co może spowodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska,
- niezadawalający stan dróg przyczyną nadmiernego hałasu drogowego.

Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku określone są w załączniku nr 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. [Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1109] zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Oceniając zagrożenie hałasem komunikacyjnym przyjmuje się, że hałas o poziomie równoważnym poniżej 50 dB (w porze dziennej) nie jest uciążliwy dla człowieka. Hałas o poziomie równoważnym powyżej 70 dB uważa się za szkodliwy dla człowieka.

W 2015 r. przeprowadzono pomiary dróg krajowych i wojewódzkich Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego. Generalny pomiar ruchu posłużyć może pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze. Pomiary przeprowadzane są co 5 lat. Pomiary te mogą w sposób pośredni przybliżyć oddziaływanie hałasu na teren gminy.

Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR) w punkcie pomiarowym znajdującym się w Raciążu w 2015 roku przedstawiono poniżej.

Numer punktu pomiarowego 2015: 10501

Numer drogi: krajowa 60b, 60, 60

Pikietaż: Pocz. 0,000; 205,367; 116,383; Końc: 4,025; 112,394; 125,767

Długość (km): 21,436

Nazwa odcinka: Drobin - Głinojeck

SDRR poj. silnik. Ogółem: 5340

Motocykle: 16 poj./dobę

Sam. Osob. Mikrousy: 2721 poj./dobę

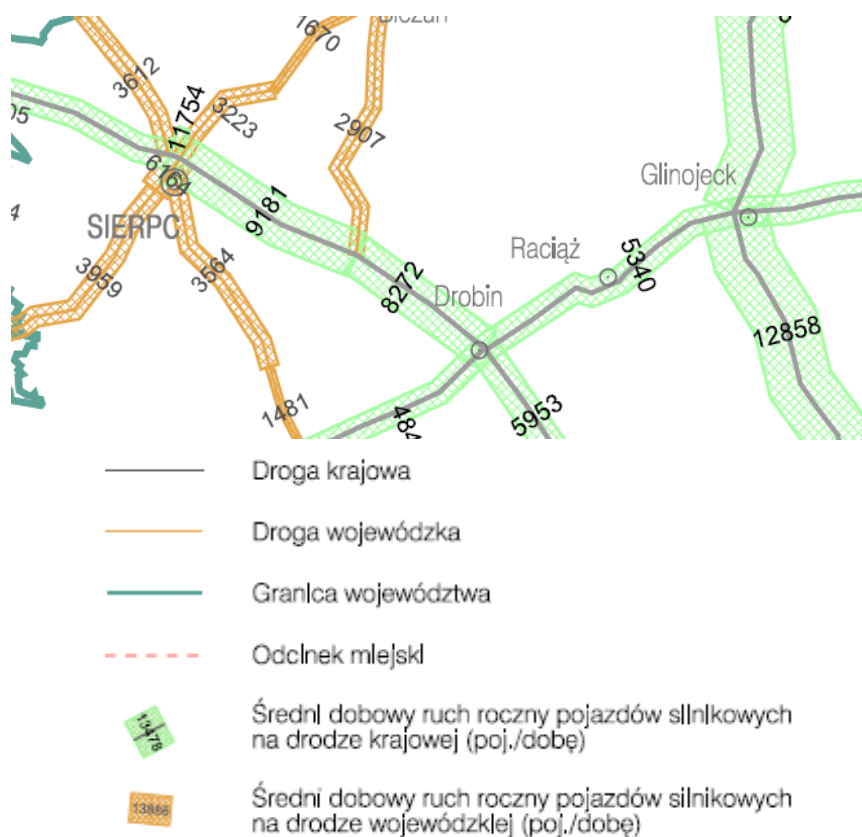
Lekkie sam. Ciężarowe: 499 poj./dobę

Sam. Ciężarowe bez przyczepy: 250 poj./dobę

Sam. Ciężarowe z przyczepą: 1806 poj./dobę

Autobusy 33 poj./dobę

Ciągniki rolnicze: 15 poj./dobę



Rysunek 34. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku

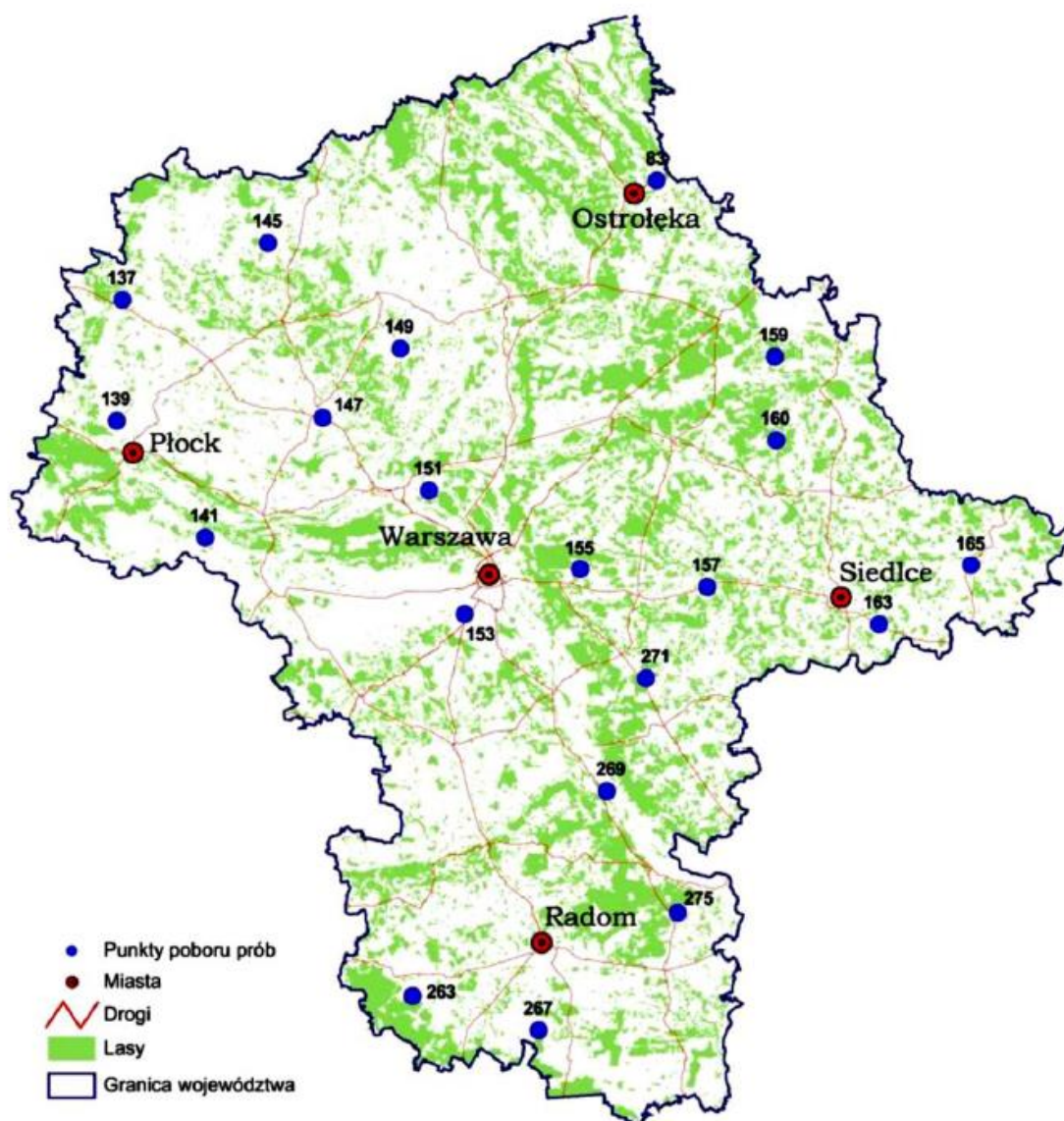
Źródło: www.gddkia.gov.pl

4.2. Degradacja gleb

Monitoring jakości gleb prowadzony jest w ramach oceny jakości gleb użytkowanych rolniczo, która przeprowadzana jest w cyklach 5-letnich przez IUNG Puławy oraz w ramach badań prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą z siedzibą w Warszawie. Zadanie to ma na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka w określonych przedziałach czasu.

W latach 2010-2012 oraz 2015-2017 Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach przeprowadził na terenie Polski badania monitoringowe chemizmu gleb ornych. Badania zostały przeprowadzone m.in. w 20 punktach pomiarowych województwa mazowieckiego. Na terenie Gminy Raciąż nie wyznaczono żadnego punktu pomiarowo – kontrolnego. Natomiast na terenie powiatu płońskiego wyznaczono jeden punkt – pomiarowo – kontrolny w miejscowości Siedlin – ppk nr 147. Ponadto punkty pomiarowo kontrolne znajdujące się w sąsiednich powiatach to: punkty – pomiarowo kontrolne w miejscowościach: Liberadz – ppk nr 145 (gmina Sześćsk – powiat mławski), Studzieniec – ppk nr 137 (gmina Sierpc, powiat sierpecki), Biała ppk nr 139 (gmina

Stara- Biała – powiat płocki), Skrobocin - ppk nr 149 (gmina Sońsk, powiat ciechanowski) i Jamno ppk nr 141 (gmina Słubice, powiat płocki).



Rysunek 35. Rozmieszczenie punktów pomiarowo – kontrolnych na terenie województwa mazowieckiego
Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2010-2012 oraz 2015-2017 (raport końcowy), Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Szczegółowe dane dot. poszczególnych punktów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7. Wyniki pomiarów profili zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego

Profil	Miejscowość	Gmina	Typ	Kompleks	Klasa bonitacyjna
83	Laskowiec	Rzekuń	gleby rdzawe	7	VI
137	Studziniec	Sierpc	gleby płowe	4	IIIb
139	Biała	Stara Biała	gleby rdzawe	6	V
141	Jamno	Słubice	gleby płowe	4	IIIb
145	Liberadz	Szreńsk	gleby płowe	4	IIIb
147	Siedlin	Płońsk	czarne ziemie zdegradowane	2	IIIb
149	Skrobocin	Sońsk	gleby brunatne kwaśne	6	IVb
151	Janówek Pierwszy	Wieliszew	gleby brunatne wylugowane	2	IIIa
153	Michałowice Wieś	Michałowice	gleby rdzawe	5	IVb
155	Długa Szlachecka	Halinów	gleby rdzawe	7	VI
157	Kałuszyn	Kałuszyn	gleby rdzawe	6	V
159	Zawisty Podlesne	Małkinia Górna	gleby bielcowe	5	IVa
161	Wrotnów	Miedzna	gleby płowe	5	IVa
163	Zdany	Zbuczyn	gleby brunatne kwaśne	6	IVb
165	Świnarów	Łosice	gleby płowe	2	IIIa
263	Borkowice	Borkowice	gleby brunatne wylugowane	2	IIIb
267	Polany	Wierzbica	gleby płowe	4	IIIb
269	Magnuszew	Magnuszew	mady brunatne	2	IIIa
271	Gocław	Piława	gleby płowe	4	IVa
275	Garbatka- Letnisko	Garbatka- Letnisko	gleby rdzawe	6	V

Objaśnienia:

Kompleksy rolniczej przydatności gleb : 1- pszenno-bardzo dobry, 2- pszenno-dobry, 3- pszenno-wadliwy, 4- żytni bardzo dobry (pszenno-żytni), 5- żytni dobry, 6- żytni słaby, 7- żytni bardzo słaby (żytnio-lubinowy), 8- zbożowo-pastewny mocny, 9- zbożowo-pastewny słaby, 10- pszenno-górski, 11- zbożowo-górski, 12- owsiano-ziemniaczany górski, 13- owsiano-pastewny górski, 14- gleby orne przeznaczone pod użytki zielone

Klasa bonitacyjna: I- gleby orne najlepsze, II- gleby orne bardzo dobre, IIIa- gleby orne dobre, IIIb- gleby orne średnio dobre, IVa- gleby orne średniej jakości, lepsze, IVb- gleby orne średniej jakości, gorsze, V- gleby orne słabe, VI- gleby orne najslabsze, VIz- gleby orne najslabsze, trwale za suche lub za mokre³⁵

Źródło: www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

Wg danych z ostatnich pomiarów wykonanych w 2010 r. wynika iż pod względem rolniczej przydatności gleby województwa wykazują duże zróżnicowanie, z wyraźną przewagą kompleksów słabej i średniej jakości. Najbardziej wartościowe gleby (kompleksy przydatności rolniczej 1–3) stanowią około 20% powierzchni województwa mazowieckiego.

Zgromadzone w latach 1995-2010 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla wielofunkcyjności gleb użytkowanych rolniczo, wpisując się w potrzeby działań określonych w Strategii Ochrony Gleb. Do zagrożeń tych należą m.in. ubytek materii organicznej, zanieczyszczenie gleb i zasolenie. Ocenie podlega jakość gleb i stan ich zanieczyszczenia w 15-letniej perspektywie czasowej, w zależności od wielu czynników, wśród których należy wymienić regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej

intensyfikację, oddziaływanie przemysłu i transportu oraz warunki środowiskowe decydujące o przebiegu procesów glebowych.

Wyniki badań w województwie mazowieckim potwierdzają brak lub małe zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi w niektórych gminach. Problemem dla województwa mazowieckiego jest zakwaszenie gleb, erozja wietrzna dotycząca zwłaszcza gleb lekkich, odlesionych, erozja wodna występująca głównie wzdłuż pradolin największych rzek, przeznaczenie terenów rolnych na cele budownictwa, zdegradowanie powierzchni ziemi w wyniku eksploatacji kopalin, zanieczyszczenie dzikimi składowiskami odpadów. Problemy te dotyczą częściowo Gminy Raciąż.

Główne problemy:

- degradacja gleb i powierzchni ziemi poprzez eksploatację kruszyw, brak rekultywacji terenów, co skutkuje erozją gruntów, ich zanieczyszczeniem i zajęciem terenu przez roślinność inwazyjną, dzikimi składowiskami odpadów, niebezpieczeństwem dla ludzi i środowiska,
- degradacja powierzchni ziemi związana z funkcjonowaniem kopalni odkrywkowych (zmiana stosunków wodnych, ukształtowania powierzchni terenu, zajęcie obszarów rolnych),
- przedostawanie pyłów do powietrza w wyniku prowadzenia wydobycia kruszyw metodą „na sucho”,
- zmiany klimatyczne powodują wzrost temperatury, (zmniejsza się ilość opadów), przesuszanie gruntów, ich erozję, utratę zdolności produkcyjnych i walorów przyrodniczych

4.3. Zanieczyszczenia i monitoring wód powierzchniowych

Wody powierzchniowe

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 części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Ocenę stanu wód powierzchniowych prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego) oraz ocenę stanu chemicznego.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się poprzez

nadanie jej jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

Klasyfikacji stanu chemicznego JCWP dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej JCWP określa się jako „poniżej dobrego”.

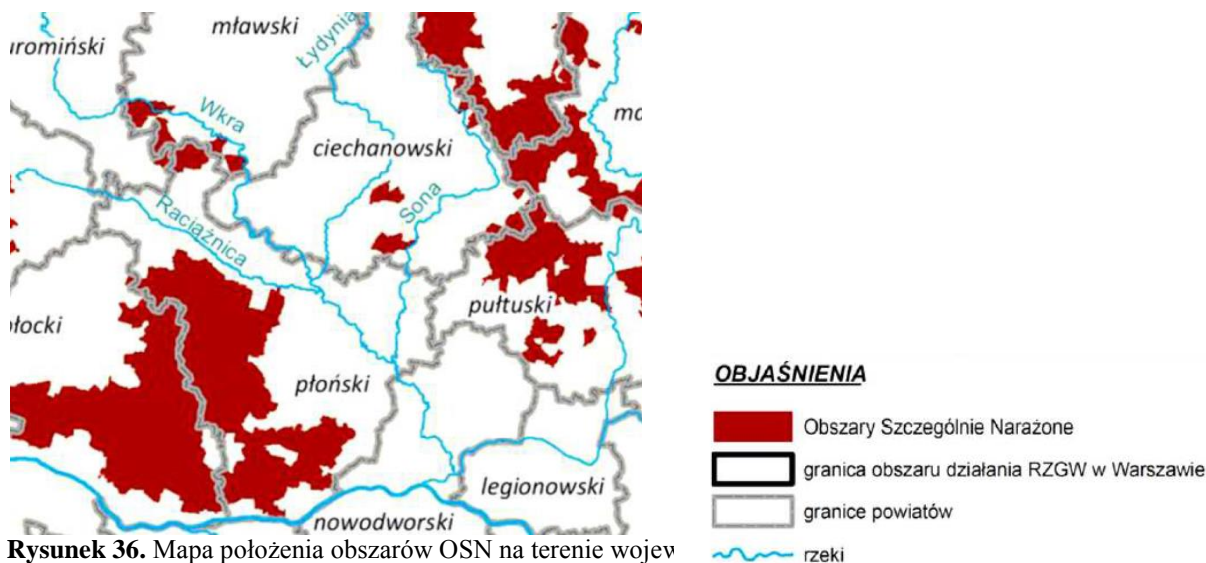
Stan JCWP ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego.

Tabela 8. Ocena JCWP na terenie gminy Raciąż

Nazwa i kod JCWP	Rok	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Raciążnica od źródeł do dopływu z Niedróża Starego, z dopływem z Niedróża Starego RW200023268723 2	2015	II	II	-	Umiarkowany stan ekologiczny	-	Zły stan

Źródło: WIOŚ, Warszawa

23 miejscowości z terenu Gminy Raciąż położonych w pobliżu rzek: Karsówka i Raciążnica włączono do obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych zgodnie z Rozporządzeniem Nr 4/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 10 lipca 2012 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć.




Rysunek 36. Mapa położenia obszarów OSN na terenie województwa mazowieckiego

Źródło: Rozporządzenie nr 22/2015 Dyrektora RZGW w Warszawie z dnia 28 października 2015r. w sprawie określenia wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć na terenie województwa mazowieckiego

Źródłem presji na środowisko wodne jest niewystarczająca sanitacja obszarów zainwestowanych. Niezsynchronizowanie budowy sieci wodociągowych z budową sieci kanalizacyjnych może doprowadzić do powstawania dużej ilości ścieków, które w stanie surowym trafiają do środowiska. Najczęściej spotykanym sposobem magazynowania ścieków z gospodarstw wiejskich są zbiorniki bezodpływowe, które w dużej części są nieszczelne, a w krańcowych sytuacjach nie posiadają dna. Ścieki bytowe z tych zbiorników niejednokrotnie wywożone są do lasów, cieków wodnych lub na pola.

W gminie Raciąż funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków w:

-  **miejsowości Koziebrody** - oczyszczalnia o wydajności 125 m³ na dobę, biologiczno-mechaniczna typu „Hydrolemna „, wyposażona w punkt zlewny do przyjmowania ścieków dowożonych. W 2015r. odprowadziła do środowiska 23914m³ ścieków.

Schemat technologiczny oczyszczalni obejmuje gęstą kratę, piaskownik, przepompownię i dwa stawy. I staw napowietrzający obsługiwany jest automatycznie lub ręcznie. Jest on dzielony na kilka celi z dyfuzorowym dennym systemem napowietrzania do komory koagulacji ze zbiornika o poj. 2000 l, gdzie dostarczany jest siarczan glinu. II staw doczyszczający zbudowany jest z systemu kilku cel, które przetrzymują ścieki, z rzesą na powierzchni stawu. Pomiar ścieków wypływających jest dokonywany przy pomocy urządzenia programowego. Osady ściekowe pozostają w stawie przez okres około 15 lat, a następnie będą poddawane dezynfekcji i przeznaczane do celów rolniczych.

- ✚ **miejsowości Stare Gralewo** – typu mechaniczno – biologicznego z kanałem odprowadzającym ścieki oczyszczone do rzeki Rokitnicy. Obsługuje południową część Gminy. W 2015r. odprowadziła do środowiska 5941m³ ścieków.

Wydajność oczyszczalni wynosi $Q_{d\dot{s}r} = 100 \text{ m}^3 / \text{dobę}$, przystosowana jest również do przyjmowania ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym z możliwością rozbudowy oczyszczalni do wydajności $Q_{d\dot{s}r} = 220 \text{ m}^3 / \text{dobę}$, docelowo w okresie perspektywy z możliwością rozbudowy do wydajności $Q_{d\dot{s}r} = 300 \text{ m}^3 / \text{dobę}$. Potrzebna wydajność oczyszczalni będzie pochodną tempa realizacji sieci kanalizacyjnej oraz ilości podłączonych posesji i pozwoli na uniknięcie tzw. przeinwestowania. Podstawowa technologia oczyszczania ścieków oparta została na procesach tlenowych, prowadzonych w zamkniętych reaktorach w systemie SBR (porcjowym). Również stabilizacja osadów ściekowych prowadzona jest w warunkach tlenowych, w analogicznych reaktorach.

- ✚ **miejsowości Unieck** - biologiczna typu stawowego o przepustowości $Q_{srd} = 210 \text{ m}^3 / \text{d}$. W 2015r. odprowadziła do środowiska 4168m³ ścieków. Pracuje w dominującym układzie naturalnych procesów biologicznych. Jest prosta w obsłudze i tania w eksploatacji. Nie wymaga stałego dozoru eksploatacyjnego oraz prowadzenia stałej gospodarki osadowej. Prostota funkcjonowania oraz wysoki stopień niezawodności gwarantują wieloletnią trwałość bez konieczności prowadzenia doraźnych remontów lub nakładochłonnych konserwacji obiektów i urządzeń. Ponadto oczyszczalnię charakteryzuje: odporność na wysoką nierównomierność obciążenia; niskie koszty eksploatacji; niska energochłonność; brak bieżącej gospodarki osadowej; wysoki stopień niezawodności wynikający m.in. z bardzo ograniczonego wyposażenia w maszyny i urządzenia; proste czynności obsługowe i kontrolno pomiarowe; bardzo niski stan zatrudnienia personelu obsługi; zupełny brak szkodliwego oddziaływania na otoczenie; wybitne walory dla otoczenia krajobrazowego; możliwość realizacji oczyszczalni w bardzo krótkim cyklu inwestycyjnym.

Innym źródłem zanieczyszczeń wód mogą być dzikie wysypiska zlokalizowane w sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych, w lasach oraz w okolicach rzek. Odpady tam gromadzone mogą zawierać odpady niebezpieczne. Wpływ na jakość wód mają również wody opadowe pochodzące z powierzchni utwardzonych, np. obiektów produkcyjnych, parkingów, tras komunikacyjnych.

Do poprawy stanu czystości wód powierzchniowych obszaru opracowania niezbędna jest dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnej i tym samym zwiększenie udziału ludności z niej korzystającej.

Wody podziemne

Na szczeblu krajowym monitoringiem wód podziemnych zajmuje się GIOŚ, natomiast na szczeblu regionalnym WIOŚ, uzupełniając pomiary prowadzone w skali kraju.

Podstawę oceny stanowi rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85). Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- **Klasa I** – wody bardzo dobrej jakości, w których:
 - a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),
 - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.
- **Klasa II** – wody dobrej jakości, w których:
 - a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
 - b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.
- **Klasa III** – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.
- **Klasa IV** – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.
- **Klasa V** – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Obszar gminy Raciąż znajduje się w zasięgu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr 48 i 49. Wg informacji przekazanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie Inspektorat w Ciechanowie na terenie Gminy Raciąż badania wód podziemnych nie były prowadzone.

Badania wód podziemnych w roku 2016, w ramach monitoringu diagnostycznego wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu, prowadzone były na terenie województwa w 106 punktach przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,

w oparciu o krajową sieć pomiarową modyfikowaną pod kątem dostosowania do wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), w odniesieniu do 16 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Jakość wód podziemnych określona została w oparciu o kryteria ustalone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85).

Tabela 9. Stan JCWPd znajdujących się na terenie gminy Raciąż

JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Rok badań
48	dobry	dobry	2012
	dobry	dobry	2012
49	dobry	dobry	2012
	dobry	dobry	2016

Źródło: <http://mjwp.gios.gov.pl>

Tabela 10. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd badanych przez PIG w 2017r.

JCWPd	Liczba punktów ogółem	Liczba punktów w II klasie	Liczba punktów w III klasie	Liczba punktów w IV klasie	Liczba punktów w V klasie	Wskaźniki decydujące o IV/V klasie punktu (numer punktu)
48	1	1				
49	10	6	3	4		NO ₃ ^H (1470)

Ścieki komunalne z terenu gminy są odbierane przez oczyszczalnię ścieków będącą własnością Gminy Raciąż, a eksploatowane przez ZUW Mława. W gminie Raciąż funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków, zlokalizowane w miejscowościach:

- Koziebrody – odbiornikiem jest rów melioracyjny – rzeka Raciążnica
- Stare Gralewo – odbiornikiem jest rz. Rokitnica/Raciążnica/Wkra
- Unieck – odbiornikiem jest rów melioracyjny/dopływ spod Krzeczanowa

Właściciele nieruchomości, które nie są podłączone do sieci kanalizacyjnej i nie są wyposażone w przydomowe oczyszczalnie ścieków, mają obowiązek gromadzenia nieczystości ciekłych w zbiornikach bezodpływowych. Ponadto w/w właściciele są zobowiązani do regularnego opróżniania zbiorników poprzez zlecenie tej usługi podmiotom, które posiadają odpowiednie zezwolenie na prowadzenie tego typu działalności, wydawane przez wójta gminy Raciąż. Długość istniejącej sieci kanalizacyjnej wynosi 48,91 km. Siecią kanalizacyjną objętych jest 20% mieszkańców. Długość sieci wodociągowej wynosi ok. 288,59 km.

Należy stwierdzić, iż budowa oczyszczalni ścieków i kanalizacji nie nadąża za wodociągowaniem, następstwem czego jest konieczność budowy szczelnych szamb i wywożenia nieczystości do punktów zlewnych przy wybudowanych oczyszczalniach.

Jednym z głównych problemów występujących na terenie gminy Raciąż, w których bardzo ważną funkcję stanowi rolnictwo są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Ponadto duże zagrożenie stanowi niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych i organicznych, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

Duże zagrożenie dla zasobów wód stanowi odprowadzanie nieoczyszczonych wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych bezpośrednio do odbiorników oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka odpadami, jak np. dzikie wysypiska śmieci.

Zagrożenia dla wód podziemnych stanowią także obiekty wytwarzające duże ilości ścieków, stacje paliw, obiekty składowe i magazynowe gromadzące substancje trujące, które mogą przenikać do wód. Obiekty takie powinny być poddawane stałemu monitoringowi stanu sanitarnego środowiska.

Dodatkowymi niekorzystnymi czynnikami wpływającymi na stan wód podziemnych są tzw. liniowe ogniska zanieczyszczeń, szczególnie drogi gminne, których eksploatacja powoduje zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi i produktami spalania, zasolenie w okresie zimowym i stwarzające zagrożenie awaryjnymi wyciekami transportowych substancji.

Problemem w Gminie Raciąż są małe zasoby wód powierzchniowych i zanieczyszczenie wód podziemnych czwartorzędowych. Następstwem tego jest konieczność uzdatniania wód podziemnych przekazywanych mieszkańcom.

4.5. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł, z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Największym antropogenicznym źródłem emisji zanieczyszczeń jest proces energetycznego spalania paliw. Wielkość emisji zanieczyszczeń na danym terenie nie musi decydować o stanie zanieczyszczenia powietrza.

Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza jest emisja powodowana przez źródła lokalne oraz zanieczyszczenia napływające spoza terenu Gminy, w zależności od kierunku wiatru.

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza jest energetyczne spalanie paliw w kotłowniach lokalnych opalanych węglem, transport drogowy, rolnictwo i inna działalność gospodarcza. Zmiana źródeł ciepła jest uzależniona od sytuacji ekonomicznej i świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy oraz dostępności innych paliw. Obecnie głównym paliwem jest drewno i odpady z jego przeróbki oraz węgiel (są to paliwa najtańsze). Nośniki ciepła takie, jak: gaz propan butan, olej opałowy i energia elektryczna są znacznie droższe i są rzadziej stosowane jako paliwo. Gaz ziemny musi być doprowadzony gazociągami. Należy

zwrócić uwagę na możliwość wykorzystania źródeł energii cieplnej o charakterze odnawialnym np. biomasy, energii Słońca. Źródłem biomasy mogą być uprawy energetyczne wierzby prowadzone na nieużytkach i terenach niezagospodarowanych oraz biomasa z upraw rolniczych. Aby poprawić jakość powietrza, należy przyspieszyć procesy modernizacyjne w kotłowniach i stopniowo przechodzić na paliwo ekologiczne.

Gmina Raciąż ma charakter typowo rolniczy. Nie ma tu dużych ferm hodowlanych będących źródłem uciążliwości odorowej. Należy pamiętać, że nawet niewielkie niezorganizowane emisje zanieczyszczeń odorowych, przy zaistnieniu niekorzystnych warunków atmosferycznych, mogą stanowić uciążliwość dla mieszkańców. Do źródeł wytwarzających gazy złowonne (odory) można zaliczyć:

- odory towarzyszące hodowli (składowanie bądź nawożenie obornikiem, gnojówką, gnojowicą),
- odory towarzyszące chemizacji w rolnictwie (stosowanie oprysków),
- zbiorniki bezodpływowe (szamba), źle funkcjonujące oczyszczalnie ścieków,
- źródła emisji gazów złowonnych z indywidualnych palenisk domowych, (np. spalanie odpadów z tworzyw sztucznych, gumy w paleniskach domowych) oraz spalanie odpadów na powierzchni ziemi, wypalanie traw, ściernisk.

Na pogorszenie warunków aerosanitarnych wpływać mogą również zakłady usługowe, stacje benzynowe oraz wspomniane wyżej środki transportu drogowego i zakłady „Domino” Zakład Rozbioru Mięsa w m. Pólka Raciąż, Spółka BIO MED. w m. Strożęcín prowadząca działalność polegającą na kompostowaniu odpadów i produkcji nawozu mineralno – organicznego „GRAMED”.

Zanieczyszczenia powietrza to głównie: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, pyły, benzo(a)piren, węglowodory aromatyczne. Dwutlenek siarki emitowany jest przede wszystkim przez kotłownie lokalne przy spalaniu węgla. Źródłem emisji tlenków azotu jest spalanie węgla, koksu i paliw samochodowych (transport samochodowy). Pyły emitowane są do atmosfery wraz ze spalinami pochodzącymi ze spalania paliw stałych, z działalności rolniczej, komunikacji samochodowej. Podobnie jest z emisją dwutlenku węgla. Szczególnie uciążliwa jest emisja pyłu PM 10 i PM_{2,5}. Źródłem emisji węglowodorów jest komunikacja, stacja paliw

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie zanieczyszczeń powietrza w znacznym stopniu decydują występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji, zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania ich z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku. I tak:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niską emisję,

- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

W województwie mazowieckim klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracji warszawskiej, mieście Płock, mieście Radom i w strefie mazowieckiej. Gmina Raciąż znajduje się na terenie strefy mazowieckiej.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport za rok 2018* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, dla strefy mazowieckiej przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 11. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia dla 2018 roku

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} ¹⁾	PM _{2,5} ²⁾	Pb ³⁾	As ³⁾	Cd ³⁾	Ni ³⁾	B(a)P ³⁾	O ₃ ³⁾	O ₃ ⁴⁾
aglomeracja warszawska	PL1401	A	C	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	D2
miasto Radom	PL1403	A	A	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	D2
miasto Płock	PL1402	A	A	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	D2
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2

1) wg poziomu dopuszczalnego faza I,

2) wg poziomu dopuszczalnego faza II,

3) wg poziomu docelowego,

4) wg poziomu celu długoterminowego,

Tabela 12. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin dla 2018 roku

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie			
		SO ₂	NO _x	O ₃ (AOT40)	
				poziom docelowy	poziom celu długoterminowego
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	D2

Wnioski w odniesieniu do wyników z oceny rocznej za rok 2018 dla województwa mazowieckiego w porównaniu z poprzednim rokiem oraz wcześniejszymi latami:

- poziomy stężenie pyłu PM₁₀ norma dobową nadal są przekroczone, natomiast na jednym stanowisku została przekroczona norma roczna, podobnie jak w roku 2017. Brak jest jednolitego trendu w wartościach średniorocznych w stosunku do 2017 roku – na większości stacji stężenia niewiele wzrosły, na dwóch zmalały. Oznacza to duży wpływ warunków pogodowych na stężenia. Mając powyższe na uwadze niezbędne jest kontynuowanie działań, mających na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia.

- Poziom dopuszczalny dla pyłu PM_{2,5} został przekroczony w jednej strefie (strefa mazowiecka), ale uzyskane z pomiarów wyniki były zbliżone do wartości dopuszczalnej. Brak jednolitych trendów w stosunku do 2017 roku – na niektórych stacjach stężenia wzrosły, a na innych spadły. W roku 2017 poziom dopuszczalny dla pyłu PM_{2,5} został przekroczony w trzech strefach (aglomeracja warszawska, miasto Radom i strefa mazowiecka). Poziom dopuszczalny faza II (20 µg/m³) dla pyłu PM_{2,5} został przekroczony we wszystkich strefach, podobnie jak w roku 2017 i wcześniejszych latach. Pomiary, jak i modelowanie matematyczne wskazują, że w miastach stężenia tego zanieczyszczenia są na poziomie 20÷26 µg/m³, co w połączeniu z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi może skutkować przekroczeniem norm w kolejnych latach. Biorąc pod uwagę fakt, że poziom ten należy dotrzymywać od 1 stycznia 2020 r. ważne jest by jak najszybciej zaplanować i wdrożyć działania, mające na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia w województwie mazowieckim.
- Najniższy poziom stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w roku 2018 w pomiarach odnotowano na stacji tła regionalnego w Gutach Dużych (pow. makowski), gdzie nie wystąpiło przekroczenie normy. Norma nie została również przekroczona w centrum Warszawy (stacja komunikacyjna w al. Niepodległości) co oznacza, że samochody nie są tak dużym źródłem benzo(a)pirenu jak niska emisja. Podobna sytuacja była w roku 2017. Najwyższy poziom stężenia średniorocznego miał miejsce w Otwocku i stwierdzono ponad 5-krotne przekroczenie normy. Na wszystkich pozostałych stanowiskach pomiarowych norma również została przekroczona. Modelowanie matematyczne pokazuje, że problem ten dotyczy głównie ośrodków miejskich, obszary mniej zurbanizowane są mniej narażone na przekroczenia. Brak jednolitych trendów w stosunku do 2017 roku – na niektórych stacjach stężenia wzrosły, a na innych spadły. Niezbędne jest zatem kontynuowanie działań, mających na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia.
- Na jednej stacji komunikacyjnej w Warszawie poziom stężenia średniorocznego dwutlenku azotu przekraczał normę w 2018 roku, podobnie jak w 2017 roku. Zarówno pomiary jak i modelowania potwierdzają, że problem dotyczy głównych warszawskich ulic. Zarówno pomiary jak i modelowania potwierdzają, że problem dotyczy głównych warszawskich ulic. Niezbędne jest zatem kontynuowanie działań, mających na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia.
- Pomimo, że 2018 rok na świecie był ekstremalnie ciepły (podobnie jak lata 2014-2017), stężenia ozonu były na średnim poziomie i nie doszło do przekroczenia poziomu docelowego (analiza za lata 2016-2018).
- Poziomy cel długoterminowy dla ozonu według kryterium ochrony zdrowia oraz według kryterium ochrony roślin (AOT40) były przekroczone, stąd należy dążyć, aby osiągnąć do 2020 roku wartości kryterialne dla ozonu. Wyniki analiz i oszacowań wskazują, że zagrożonych jest 100% mieszkańców Mazowsza.

- W Płocku dochodzi do podwyższonych stężeń benzenu i dwutlenku siarki, które prawdopodobnie w większości należy łączyć z emisją przemysłową.
- Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2018 r. wskazuje na ścisłą zależność stężeń zanieczyszczeń od warunków meteorologicznych.
- Wyniki analiz i oszacowań wskazują, że w województwie mazowieckim podstawową przyczyną przekroczeń pyłów PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa (emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym). Duży jest napływ zanieczyszczeń spoza województwa. Znaczący udział ma także emisja liniowa (emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw) – zwłaszcza w Warszawie. Wpływ emisji punktowej pochodzącej np. z elektrociepłowni to zaledwie kilka procent udziału w ogólnym bilansie zanieczyszczeń

Najważniejsze problemy:

- emisja napływowa z ościennych gmin, wpływ emisji z jednego obszaru na jakość powietrza w drugim,
- niekorzystna sytuacja społeczno – ekonomiczna, która powoduje, że głównym, a czasami jedynym kryterium przy wyborze sposobu ogrzewania (szczególnie gospodarstw domowych) jest czynnik ekonomiczny (spalanie węgla kamiennego jest znacznie tańsze niż wykorzystywanie, jako czynników grzewczych paliw ekologicznych, takich jak olej opałowy lekki, gaz ziemny, gaz płynny itp. czy odnawialnych źródeł energii),
- brak dostępu do gazu sieciowego,
- wpływ środków transportu na zanieczyszczenie powietrza, zwłaszcza z dróg krajowych,
- niewielkie wykorzystanie potencjalnych możliwości w zakresie stosowania odnawialnych źródeł energii,
- brak pomiarów jakości powietrza, mało informacji o emisji zanieczyszczeń do powietrza w zbiorach GUS, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego.

4.6. Poważne awarie

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

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

Potencjalne zagrożenia wystąpieniem awarii stwarzają:

- transport materiałów i substancji niebezpiecznych głównie na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych,
- magazynowanie materiałów i substancji niebezpiecznych.

Bardzo ważne jest przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym, a w razie ich wystąpienia, szybkie usuwanie ich skutków. W Polsce istnieje system nadzoru nad istniejącymi instalacjami mogącymi stworzyć zagrożenie poważnych awarii, sprawowany przez służby Państwowej Straży Pożarnej i Inspekcji Ochrony Środowiska, dostosowany do przepisów unijnych (Dyrektywa Rady 90/82/WE z dnia 9 grudnia 1996r. w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi zmieniona dyrektywą 2003/105/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2003r).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dn. 29 stycznia 2016r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016r., poz.138) na terenie Gminy nie zlokalizowano zakładów zaliczanych do zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych. Pewne zagrożenie może stworzyć stacja paliw zlokalizowana w Gminie Raciąż.

Istotnym zagrożeniem możliwością wystąpienia awarii przemysłowych jest przebiegający przez gminę gazociąg „JAMAŁ-EUROPA” o średnicy 2 x 1 420 mm pod ciśnieniem roboczym 8,4 Mpa, który ma charakter tranzytowy, gdzie źródłami wycieków mogą być niekontrolowane prace ziemne.

Wynikiem każdej awarii rurociągów transportujących gaz może być ogromna skala zanieczyszczeń środowiska (powietrza, gleby, wody, szaty roślinnej); mogą być też zagrożenia dla ludzi, pożary.

Drogami: krajową i powiatowymi przewożone są substancje niebezpieczne, co w przypadku wystąpienia wypadków drogowych może spowodować zanieczyszczenie środowiska oraz zagrożenie dla ludzi. Największe zagrożenie spowodowane może być podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych w/w drogami, zwłaszcza amoniaku, chloru, kwasów. Brak jest parkingów dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.

Jednym z przyczyn wystąpienia poważnych awarii są pożary. Najczęściej występują one w rolnictwie, w lokalnych zakładach usługowych, w lasach, budownictwie indywidualnym. Pożary w pewnych grupach obiektów ulegają sezonowemu nasileniu. W okresie wczesnowiosennym, letnim i jesiennym wzrasta liczba pożarów na obszarach leśnych i nieużytkach, zwłaszcza podczas nielegalnego wypalania ściernisk, traw, odpadów na powierzchni ziemi.

Inne zagrożenia

Innymi zagrożeniami, które mogą wystąpić na terenie Gminy Raciąż, są gwałtowne opady atmosferyczne, susze i huragany.

W naszej strefie klimatycznej zjawiskami naturalnymi groźnymi dla ludzi, ich dobytku, środowiska, zwłaszcza w epoce zmian klimatu mogą być: powodzie, ulewne deszcze, huragany, susze. W Gminie Raciąż nie przewiduje się powodzi spowodowanej wodami cieków płynących przez teren, ale w epoce zmian klimatu nie można wykluczyć podtopień spowodowanych ulewnymi, nawałnymi deszczami, utrudnień w ruchu drogowym spowodowanych nadmiernymi opadami śniegu, oblodzeniem dróg. Trzeba do nich przygotować służby utrzymania dróg. Nie można również wykluczyć prawdopodobieństwa wystąpienia huraganu, przejść trąb powietrznych. Trudno określić obszary zagrożeń. Mogą się pojawić wszędzie i na znacznych przestrzeniach. Trzeba do nich przygotować mieszkańców, właścicieli budynków, odpowiednio zabezpieczyć dachy, okiennice itp.

Zwłaszcza huragan, marznący deszcz, szron może powalać drzewa, uszkadzać linie energetyczne, pozbawiając dostaw energii elektrycznej. W naszej strefie klimatycznej, w epoce zmian klimatu jest to zjawisko możliwe do wystąpienia, zwłaszcza na terenie ubogim w lasy, którym jest Gmina Raciąż. Susze mogą najczęściej występować w okresie letnim, ale także o innych porach roku. Szczególnie istotne są zjawiska suszy w okresie o niedoborach opadów. Są one szczególnym zagrożeniem dla rolnictwa na glebach lekkich, terenach odlesionych. Okresowe występowanie suszy jest charakterystyczne dla terenów Polski. W ostatnim pięćdziesięcioleciu globalnie susza wystąpiła w latach: 1959, 1963, 1964, 1969, 1976, 1982, 1983, 1984, 1989, 1992, 2003, 2015.

Skutkom suszy można przeciwdziałać, budując małą retencję (małe oczka wodne, stawy), zostawiając bagna, zalesiając i zadrzewiając gleby niskich klas bonitacyjnych, gospodarując wodami opadowymi np. poprzez właściwą eksploatację urządzeń melioracji, gromadzenie wód deszczowych i wykorzystanie zgromadzonej wody do utrzymania zieleni w okresie suszy. Do oceny zagrożeń suszą utworzono System Monitoringu Suszy Rolniczej, który prowadzi Państwowy Instytut Badawczy Instytutu Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. System ten ma za zadanie wskazać obszary, na których potencjalnie wystąpiły straty spowodowane suszą dla poszczególnych upraw uwzględnione w ustawie o dopłatach do ubezpieczeń rolnych i zwierząt gospodarskich w Polsce (Dz. U. z 2005r., Nr 150, poz. 1249 ze zm).

Zgodnie z definicją tej ustawy susza oznacza szkodę spowodowaną wystąpieniem w dowolnym sześciodekadowym okresie od 1 kwietnia do 30 września danego roku – klimatycznego bilansu wodnego poniżej określonej wartości dla poszczególnych grup gatunków roślin uprawnych lub kategorii glebowych. Problem suszy dla rolniczej Gminy Raciąż jest bardzo ważny, dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na:

- oszczędne gospodarowanie wodą,
- przestrzegać ustaleń dotyczących poboru wody w pozwoleniach wodno – prawnych, umowach na dostarczanie wody,

- dbać o właściwą konserwację urządzeń melioracji,
- zaplanować i zrealizować system małej retencji wodnej,
- zwiększyć lesistość oraz powierzchnię terenów zadrzewionych.

5. Ograniczenia w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

5.1. Ograniczenia wynikające z przepisów o ochronie przyrody

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2020r., poz. 55 z późn. zm.) rozróżnia następujące formy ochrony przyrody występujące w Polsce (Art. 6 ust. 1): parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie opracowania (teren A) występuje Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu. Aktualnym aktem prawnym regulującym obszary objęte ochroną przyrody jest: *Rozporządzenie Nr 26/18 Sejmiku Województwa mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r. zmieniające rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego w sprawie Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2018r. poz. 13181).*

Na terenie B i C nie występują ograniczenia związane z występowaniem obszarów ochrony przyrody, ponieważ nie występują one na analizowanym terenie.

5.2. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Podstawowym aktem prawnym regulującym ochronę rolnych i leśnych jest Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017r., poz. 1161 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 3 ust. 1 ww. ustawy ochrona gruntów rolnych polega na: ograniczeniu przeznaczenia ich na cele nierolnicze i nieleśne; zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym wskutek działalności nierolniczej i ruchów masowych ziemi; rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze; zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych; ograniczeniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi. Natomiast zgodnie z art. 3 ust. 2 ochrona gruntów leśnych powinna opierać się na: ograniczeniu przeznaczenia ich na cele nieleśne lub nierolnicze; zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi; przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej; poprawianiu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych w skutek działalności nieleśnej; poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu

obniżania ich produktywności; ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

W Polsce lasy są chronione i nie można tam nic budować, oprócz budynków, budowli i urządzeń wymienionych w przepisach odrębnych. Zgodnie z Ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1161 z późn. zm.) „w lasach ochronnych mogą być wznoszone budynki i budowle służące gospodarce leśnej, obronności lub bezpieczeństwu państwa, oznakowaniu nawigacyjnemu, geodezyjnemu, ochronie zdrowia oraz urządzenia służące turystyce”.

Zgodnie z ww. Ustawą przeznaczenie na cele nieleśne gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa - wymaga uzyskania zgody Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa lub upoważnionej przez niego osoby. Zgoda na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne następuje tylko w procedurze sporządzania miejscowego planu.

Ochrona gruntów rolnych realizowana jest na dwóch poziomach. Pierwszy poziom odbywa się z zastosowaniem procedury planistycznej, czyli przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne poprzez uchwalenie (lub zmianę) miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Drugi poziom stanowi wydanie decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntu rolnego z produkcji rolniczej.

Według ustawodawcy, na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, a w razie ich braku - inne grunty o najniższej przydatności rolniczej. Przepis ten wskazuje ogólne przesłanki, jakimi powinien kierować się organ administracji publicznej, przeznaczając określone grunty na cele nierolnicze i nieleśne. Stanowi on swoiste wytyczne dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych, w tym odnośnie do ograniczania skutków ujemnego oddziaływania na grunty.

Przeznaczenie na cele nierolnicze gruntów rolnych klasy I – III – wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi. W związku z wejściem nowelizacji Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I – III nie wymagają uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi, wówczas gdy spełnią łącznie poniższe warunki:

- co najmniej połowa powierzchni każdej zwartej części gruntu zawiera się w obszarze zwartej zabudowy;
- położone są w odległości nie większej niż 50 m od granicy najbliższej działki budowlanej;
- położone są w odległości nie większej niż 50 metrów od drogi publicznej;
- ich powierzchnia nie przekracza 0,5 ha, bez względu na to, czy stanowią jedną całość, czy stanowią kilka odrębnych części.

Wprowadzona nowelizacja Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 2015 roku zmniejsza ochronę gruntów rolnych najbardziej wartościowych rolniczo, ale w praktyce

łączone spełnienie ww. warunków jest trudne do zrealizowania, a warunki zostały tak skonstruowane, aby uzupełniać istniejącą już zabudowę.

Przytaczana Ustawa ma na celu ograniczenie do minimum działalności człowieka na terenach leśnych i rolnych wysokich klas bonitacyjnych i tym samym wprowadza duże ograniczenia w ich zabudowie.

Na terenie opracowania występują grunty leśne oraz występują grunty rolne wysokich klas bonitacyjnych.

5.3. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy prawo wodne

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r., poz. 310) w art. 38 stanowi, iż wody podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność. Celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na obszarach zalewowych, tak aby wody osiągnęły co najmniej dobry stan ekologiczny i w zależności od potrzeb nadawały się do:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz umożliwiała ich migrację,
- rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych.

Ochrona wód polega w szczególności na:

- unikaniu, eliminacji i ograniczaniu zanieczyszczenia wód, w szczególności zanieczyszczenia substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego,
- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody.

Zgodnie z Prawem wodnym obszarem art. 121, na którym mogą obowiązywać nakazy, zakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania i korzystania z gruntów są strefy ochronne wód. Strefa ochronna obejmuje wyłącznie teren ochrony bezpośredniej albo teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej. Zgodnie z ustawą Prawo wodne strefy ochronne ustanowione są w celu zapewnienia odpowiedniej, jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych.

Zgodnie z art. 122 "teren ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych obejmuje obszar zasilania ujęcia wody", zgodnie z art. 127 "na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody".

Zgodnie z art. 130.1. na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia.

Na terenie gminy znajdują się strefy ochronne ujęcia wody. Ochrona terenów w granicach stref wokół studni głębinowych musi uwzględniać rygory zawarte w decyzjach wodno-prawnych wydawanych dla obiektu przez Wojewodę.

Do ograniczeń dotyczących zagospodarowania przestrzeni publicznej należy zakaz wprowadzania ścieków do wód i ziemi, zakaz rolniczego wykorzystania ścieków oraz stosowanie i przechowywanie nawozów i środków ochrony roślin.

Na obszarach zmeliorowanych obowiązuje zachowanie funkcjonalności istniejących urządzeń melioracyjnych lub ich przebudowa na zasadach określonych w przepisach odrębnych. Obowiązuje zakaz niszczenia brzegów śródlądowych wód powierzchniowych oraz gruntów pod tymi wodami, grodzienia nieruchomości przyległych do powierzchniowych wód publicznych w odległości mniejszej od 1,5 m od linii brzegowej, a także zakazywanie lub uniemożliwianie przechodzenia przez ten obszar.

Na obszarze opracowania ekofizjograficznego nie występują obszary zagrożone powodzią, ani nie występuje ujęcia wód.

5.4. Ograniczenia wynikające z przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020 r., poz. 282) określa przedmiot, zakres i formy ochrony zabytków oraz opieki nad nimi, zasady tworzenia krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami oraz finansowania prac konserwatorskich, restauratorskich i robót budowlanych przy zabytkach, a także organizację organów ochrony zabytków. Art. 19 niniejszej ustawy stanowi, że w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się, w szczególności ochronę:

- 1) zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru i ich otoczenia;
- 2) innych zabytków nieruchomych, znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków;
- 3) parków kulturowych.

W studium i planie ustala się, w zależności od potrzeb, strefy ochrony konserwatorskiej obejmujące obszary, na których obowiązują określone ustaleniami planu ograniczenia, zakazy i nakazy, mające na celu ochronę znajdujących się na tym obszarze zabytków.

Artykuł 36 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami określa, w jakich przypadkach wymagane jest pozwolenie wojewódzkiego konserwatora zabytków. Pozwolenia takiego wymaga:

- prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru,
- wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku,
- prowadzenie badań konserwatorskich zabytku wpisanego do rejestru,
- prowadzenie badań architektonicznych zabytku wpisanego do rejestru,
- prowadzenie badań archeologicznych,
- przemieszczanie zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru,
- trwałe przeniesienie zabytku ruchomego wpisanego do rejestru, z naruszeniem ustalonego tradycją wystroju wnętrza, w którym zabytek ten się znajduje,
- dokonywanie podziału zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru,
- zmiana przeznaczenia zabytku wpisanego do rejestru lub sposobu korzystania z tego zabytku,
- umieszczanie na zabytku wpisanym do rejestru urządzeń technicznych, tablic, reklam oraz napisów, z zastrzeżeniem art. 12 ust. 1 tej ustawy,
- podejmowanie innych działań, które mogłyby prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru,
- poszukiwanie ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych, w tym zabytków archeologicznych, przy użyciu wszelkiego rodzaju urządzeń elektronicznych i technicznych oraz sprzętu do nurkowania.

Na terenie gminy znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków, zabytkowe parki podworskie, obiekty nieruchome znajdujące się w gminnej ewidencji zabytków.

Stanowiska archeologiczne

Stanowiska archeologiczne na terenie gminy wymagają przebadania. Wszelkie prace ziemne prowadzone tam gdzie są one sygnalizowane muszą być prowadzone pod nadzorem archeologicznym.

Na obszarze opracowania nie znajduje się obiekty zabytkowe, ani strefy konserwatorskie. Znajdują się natomiast strefy ochrony archeologicznej "OW".

5.5. Ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych

Wśród zaobserwowanych komponentów środowiska geograficznego, a więc przekształconego środowiska przyrodniczego wzbogaconego o elementy antropogeniczne (zabudowa, infrastruktura itp.), wyodrębniono kilka podstawowych zagadnień problemowych, które wg autorów niniejszego podstawowego opracowania ekofizjograficznego w sposób silny i jednoznaczny wpływają na kierunki i formy zagospodarowania przestrzennego, które mogą być rozwijane na terenie Gminy Raciąż.

Wśród istotnych ograniczeń należy wskazać te, które wynikają z istniejącej lub projektowanej infrastruktury technicznej, a które związane są przede wszystkim z generowaniem uciążliwości, zwłaszcza w postaci hałasu. Głównymi emitorami liniowymi hałasu w sąsiedztwie terenu analizy są szlaki komunikacyjne

Ograniczone w zabudowie są tereny przez, które przebiegają linie elektroenergetyczne, tereny w sąsiedztwie cmentarzy, tereny wzdłuż dróg, od których należy zachować nieprzekraczalną linię zabudowy.

Z tytułu przepisów drogowych, obowiązuje zakaz zabudowy budynkami mieszkalnymi w odległości określonej w tych przepisach. Na terenie gminy istniejąca sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia jest wystarczająca żeby zelektryzować cały obszar (do 2030 roku), w związku z czym nie ma potrzeby rozbudowy sieci, o stacje transformatorowe.

Na terenie gminy występują również tereny zamknięte położone wzdłuż linii kolejowej. Dla terenów położonych w sąsiedztwie linii kolejowych występują ograniczenia dotyczące sytuowania budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywania robót ziemnych wynikające z zapisów Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2008r. nr 153, poz. 955). W bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej nie należy lokalizować: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno – wypoczynkowych oraz terenów mieszkaniowo – usługowych, ponieważ są to tereny chronione akustycznie.

Przez teren opracowania przebiega infrastruktura drogowa oraz napowietrzne sieci średniego napięcia.

6. Struktura przyrodnicza obszaru, w tym różnorodność biologiczna

Obszar objęty opracowaniem ekofizjograficznym jest terenem znajdującym się w obrębach ewidencyjnych Unieck, Strożecin i Bogucin w Gminie Raciąż. Stan różnorodności biologicznej i krajobrazowej obrębów geodezyjnych 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 – obszar częściowo zurbanizowany – budynkami mieszkalnymi, budynkami gospodarczymi, produkcyjnymi i

innymi, pozostałą część stanowią tereny rolne, tereny nieużytków, place, tereny komunikacyjne nieutwardzone).

Różnorodność: określa stopień zróżnicowania biotypów i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych. Przedmiotowe obszary cechuje niski wskaźnik różnorodności biologicznej (występuje głównie roślinność synantropijna, ruderalna oraz nieużytki, 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. Na terenie analizy występują niewielkie kompleksy leśne.

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. Teren analizy jest w większości przekształcony przez człowieka i nie wyróżnia się pod względem przyrodniczym – nie występują tu rzadkie zbiorowiska roślin i zwierząt.

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 niską ocenę wartości ochroniarskiej (teren opracowania ekofizjograficznego B i C położony jest poza obszarami objętym ochroną przyrody). Teren A uzyskał wysoką ocenę ochroniarską ze względu na położenie w granicach Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Rola fizjocenotyczna: wysoką oceną uzyskają oazy biocenotyczne, wyspy i korytarze ekologiczne oraz obiekty funkcji środowisk ochronne. Obszary objęte opracowaniem uzyskały niską 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.

Kierunki działań

- zwiększenie skuteczności planistycznych (plan zagospodarowania przestrzennego) służących ochronie przyrody i krajobrazu;
- 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.

6.1 Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem

Obszar objęty analizą (teren A) położony jest w granicach Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, natomiast teren B i C położone są poza granicami obszarów chronionych objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.).

Najbliższymi obszarami chronionymi w sąsiedztwie terenu B i C jest Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu: w odległości ok. 3,4 km od terenu B i 3,3 km od terenu C oraz Zespół przyrodniczo - krajobrazowy Pólka - Raciąż w odległości ok. 3,6 km od terenu B i w odległości 3,5 km od terenu C.

Na terenach opracowania nie występują rzadkie, chronione rośliny oraz te, które wzbogacają pospolicie występującą szatę roślinną. Pozostałe zidentyfikowane gatunki występują dość pospolicie na terenie całego kraju. Można spotkać takie gatunki jak: oset zwyczajny, bylica zwyczajna, mlecz zwyczajny. Na obszarze opracowania występują tereny zadrzewione i zakrzewione oraz niewielkie kompleksy leśne.

Na terenie A i C występują kompleksy żytnie bardzo dobre (pszenno - żytnie), a na terenie B w większości kompleks żytni słaby, a w niewielkiej zachodniej i północnej części kompleks żytni bardzo dobry.

Na obszarze objętym opracowaniem ekofizjograficznym występują następujące użytki gruntowe:

- **teren A** - RIIIb, PsIII, W-RIIIb, RIVa, RIVb, PsIV, Br-RIVa, Br-RIVb, RV, Br-RV, RVI, Br-RVI, W-RV, W-RIVb, W-ŁIV, N, Bi, B, LsV, dr i inne,
- **teren B** - RIIIa, RIIIb, PsIII, ŁIII, ŁIV, PsIV, RIVa, RIVb, RV, Br-RIVb, Br-RVI, B, W-ŁIII, W-ŁIV, W-RIIIa, W-RIVa, W-PsIV, Br-RIIIb, N, B, dr, LsIV, LsV, LsVI i inne,

- **teren C** - ŁIII, RIVa, RIVb, RV, ŁIV, PsIV, Br-RIVb, Br-RV, Br-ŁIV, S-RV, S-RIVb, S-RV, W-ŁIV, W-RIVb, W-PsIV, LsIV, LsV, LsVI, Lzr-PsIV, N, dr i inne.

Przez obszar opracowania nie przebiegają korytarze ekologiczne, ale teren A położony jest w granicach występowania korytarza sieci Econet.

Na przedmiotowym obszarze, ani w jego najbliższym sąsiedztwie nie stwierdzono występowania udokumentowanych złóż kopalin.

Na terenie A występują korzystne warunki do posadowienia budynków. W środkowo - północnej części występują niekorzystne warunki budowlane utrudniające budownictwo. Na terenie B w większości również występują korzystne warunki budowlane w północnej i środkowej części występują warunki niekorzystne. Na terenie C na części obszaru występują korzystne warunki budowlane oraz niewielki obszary gdzie warunki do posadowienia budynków są niekorzystne.

Przez obszar opracowania teren A i B nie przepływają JCWP. Wzdłuż północnej i południowej granicy terenu C przepływa jcwp Karsówka. Przedmiotowy teren A położony jest w zlewni o krajowym kodzie RW2000172685529, teren B w zlewni o kodzie RW2000172687249 i RW2000172687269, a teren C w zlewni o kodzie RW2000172687249. W odległości około 0,87 km na północny - zachód od terenu A przepływa jcw Dopływ spod Woli Łaszewskiej o krajowym kodzie PLRW200017268518, a w odległości ok. 0,79 km na południe przepływa Dopływ spod Krzeczanowa RW2000172685529. W odległości ok. 0,42 km na południe i w odległości ok. 1,1 km od terenu B przepływa jcw Rokitnica RW2000172687269.

Wody podziemne na terenie opracowania ekofizjograficznego należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka warszawska. W niedalekim sąsiedztwie terenu A występuje GZWP nr 2014 Działdowo. Zbiornik GZWP nr 215 nie posiada szczegółowej dokumentacji hydrogeologicznej. Słabo rozpoznany zbiornik wód podziemnych w utworach trzeciorzędowych GZWP Subniecka warszawska jest to największy zbiornik wód artezyjskich w Polsce.

Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 49.

7. Diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska

7.1. 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 13. Ocenę wrażliwości na degradację elementów struktury ekologicznej obszaru, przedstawiono w poniższej tabeli

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

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.

Ocena zdolności środowiska do regeneracji należy do zadań najtrudniejszych, gdyż:

- ❖ środowisko bardzo rzadko wraca do takiego samego stanu, jaki istniał przed wystąpieniem oddziaływań,
- ❖ degradacja środowiska często następuje pod wpływem synergicznego oddziaływania kilku czynników i nie można stwierdzić, który z nich odgrywa ważniejszą rolę, a wstrzymanie ich oddziaływania nie następuje jednocześnie,
- ❖ regeneracja przebiegająca pod wpływem czynników naturalnych (po zaniechaniu antropopresji) często wspomagana jest celowymi działaniami człowieka (np. rekultywacja) i wówczas jej tempo jest zróżnicowane,
- ❖ wiele procesów regeneracyjnych (odnoszących się np. do roślinności lub zasobów wód podziemnych) trwa długo i może przekraczać długość życia jednego pokolenia ludzi.

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.

Poniżej przedstawiono bardziej szczegółową ocenę odporności i zdolności do regeneracji poszczególnych elementów środowiska Gminy Raciąż:

1. Morfologia terenu

Rzeźba terenu o ile nie jest poddawana intensywnym procesom geomorfologicznym, jest jednym z najbardziej odpornych elementów środowiska. Zasadnicze rysy rzeźby, ze względu na litologię podłoża, nie zmieniają się.

2. Gleby

Zanieczyszczenia zakumulowane przez glebę, w znaczniej mierze nie podlegają już migracji. Pewna ich część może zostać usunięta wraz ze spływem wód powierzchniowych, bądź przemieszczać się w głąb wraz z wodami podziemnymi. Część natomiast może być związana przez rośliny i mikroorganizmy glebowe.

Najniższe zdolności sorpcyjne wykazują gleby z bardzo słabo wykształconym poziomem próchnicy. Najwyższym wskaźnikiem odporności wśród gleb odznaczają się te o zwartej strukturze i wysokiej zawartości próchnicy, które zostały wykształcone na osadach zwęzłych i średniozwęzłych, o dużej pojemności sorpcyjnej i dużym wysyceniu kationami zasadowymi.

Materia ogranicza znacznie poprawia właściwości buforowe gleb. Mikroorganizmy glebowe w sposób znaczący przyczyniają się do kształtowania gruzelkowej struktury gleby, od której zależą dobre stosunki wodno-powietrzne, oraz w dalszej perspektywie – odczyn pH.

3. Wody powierzchniowe i podziemne

Przez degradację stosunków wodnych rozumie się przede wszystkim:

- zmiany hydrologiczne – tj. zmiana charakterystyki zlewni oraz warunków przepływu wody w wyniku np. odprowadzania wód opadowych z utwardzonych powierzchni przez systemy kanalizacyjne, dopływy wód obcych do zlewni jako ciekły wytwarzane w oparciu o ujęcia wód podziemnych lub przerzuty wody, ograniczenia naturalnej

infiltracji wód w głąb w wyniku uszczelniania nawierzchni, oraz ograniczania retencji terenowej poprzez melioracje oraz regulacje koryt cieków wodnych.

- zmiany fizyko-chemiczne – będące efektem zanieczyszczenia wód, których głównym źródłem w przypadku Gminy Raciąż jest spływ substancji biogenych z nawożonych pól uprawnych oraz zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków. Mniejsze znaczenie ma tutaj przemysł. Wody podziemne zanieczyszczane są przez obszary ich zasilania (wychodnie na powierzchni topograficzną lub miejsca słabej izolacji strefy wodonośnej od powierzchni terenu lub mające kontakt hydrauliczny z płytkimi wodami gruntowymi, narażonymi na zanieczyszczenia).

Wody powierzchniowe wykazują stosunkową dobrą zdolność do regeneracji, tj. samooczyszczania w wyniku procesów biochemicznych. Tempo tych procesów zależy od ładunku dostarczanych zanieczyszczeń, stopnia ich rozcieńczenia, prędkości sedimentacji zawieszin, stopnia adsorpcji i mineralizacji zanieczyszczeń przez organizmy żywe, zawartości tlenu w wodzie, pH, temperatury, warunków klimatycznych oraz charakteru rzeki. Najbardziej skuteczny jest proces samooczyszczania w warunkach tlenowych, który kończy się pełną mineralizacją substancji organicznej. W warunkach beztlenowych zachodzą natomiast niepożądane procesy gnicia i fermentacji. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż utlenianie związków organicznych prowadzi do zmniejszenia zawartości tlenu w wodzie, a w najgorszym wypadku do jego całkowitego wyczerpania i wykształcenia właśnie warunków beztlenowych. Przywrócenie, co najmniej dobrej jakości wody możliwe jest po usunięciu źródła dopływu cieków nieoczyszczonych do cieku. Stąd bardzo ważna jest prawidłowa organizacja gospodarki komunalnej.

Wody podziemne znacznie trudniej poddaj się regeneracji. Procesy samooczyszczania w warstwie wodonośnej są utrudnione ze względu na bardzo długi czas wymiany wód w zbiornikach podziemnych lub ich bez-przepływowy charakter. Zachodzą one na bardzo małą skalę i w znacznym przedziale czasowym lub nie zachodzą wcale.

4. Powietrze

Na terenach objętych analizą, jakość powietrza atmosferycznego kształtowana jest przez lokalną emisję zanieczyszczeń, których źródłem są indywidualne gospodarstwa domowe, lokalne kotłownie, budynki usługowe oraz infrastruktura komunikacyjna. Na terenach wiejskich, gdzie względy ekonomiczne ograniczają rozwój gazyfikacji i sieci ciepłowniczej w znaczącym stopniu wykorzystywane będą lokalne zasoby energii odnawialnej oraz wprowadzane takie źródła energii jak gaz bezprzewodowy i olej.

Poza emisją zanieczyszczeń typowych przy spalaniu tradycyjnych paliw, duży problem stanowi spalanie w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach materiałów takich jak opakowania z powłoką aluminiową powodujących emisję substancji specyficznych do powietrza. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. nie tylko znacznie uporządkowała gospodarkę śmieciową ale spowodowała też odczuwalne ograniczenie ilości spalania odpadów w piecach centralnego ogrzewania.

Zdolność powietrza do samooczyszczania zależna jest od stopnia antropogenizacji obszaru, rodzaju pokrycia powierzchni szatą roślinną czy od warunków fizyczno-geograficznych. Na terenach rolniczych oraz zabudowanych, stwierdza się mniejsze zdolności do regeneracji powietrza niż nad terenami leśnymi.

7.2. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Pod względem różnorodności fizjonomicznej, tereny opracowania wraz z bezpośrednim sąsiedztwem nie stanowią siedlisk cennych przyrodniczo. Teren A położony jest w granicach Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Obszary mpzp - teren B i C położone są poza obszarami objętymi ochroną przyrody. Teren analizy jest częściowo przekształcony i zurbanizowany. Są to tereny o stosunkowo niskiej atrakcyjności wizualnej, zarówno w materii kulturowej (związanej z działalnością człowieka).

Na terenach opracowania nie występują interesujące plany widokowe. Jednak harmonijność terenów jest tam stosunkowo wysoka. Zmiany ukształtowania terenów zachodzą w niewielkim stopniu. Krajobraz w sąsiedztwie terenu podlega wielu przekształceniom (infrastruktura techniczna, obiekty kubaturowe). Proces degradacji fauny i flory zachodzić będzie w dużym stopniu. Niepowtarzalność terenu opracowania jest, zatem bardzo niska. Dostępność przedmiotowych terenów jest bardzo dobra, ponieważ teren mpzp graniczy z terenami dróg.

7.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

W oparciu o mapę uwarunkowań przyrodniczych i mapę faktycznego zainwestowania Gminy Raciąż należy stwierdzić, że rozwój jednostki osadniczej następował dotąd z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych.

7.4. 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 powierzchnię 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.

8. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

Zgodnie z dyspozycją ustawową dokument Studium określa główne kierunki polityki przestrzennej, w tym między innymi strukturę funkcjonalno-przestrzenną gminy.

Dla terenów objętych opracowaniem w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raciąż wyznacza się:

- **teren A** - tereny o dominującej funkcji mieszkaniowej z usługami użyteczności publicznej, tereny o dominującej funkcji gospodarczej i przemysłowej, obszary rolnictwa ekstensywnego na glebach słabych o ekologicznym i organicznym charakterze produkcji ze specjalizacją w kierunku hodowlanym.
- **teren B** - strefę B - strefa rolniczej przestrzeni produkcyjnej na glebach średniej jakości i dobrych z osadnictwem rozproszonym, wyznacza się tereny o dominującej funkcji mieszkaniowej z usługami użyteczności publicznej; ukształtowane centra usługowe; tereny o dominującej funkcji gospodarczej i przemysłowej. Na terenie B zgodnie ze Studium występują obszary łąkowo - pastwiskowe.
- **teren C** - strefę B - strefa rolniczej przestrzeni produkcyjnej na glebach średniej jakości i dobrych z osadnictwem rozproszonym, wyznacza się tereny o dominującej funkcji mieszkaniowej z usługami użyteczności publicznej; ukształtowane centra usługowe; tereny o dominującej funkcji gospodarczej i przemysłowej.

Należy stwierdzić, że przewidywane w planie rozwiązania są zgodne ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raciąż.

Zmiany i zagrożenia dotyczące środowiska przyrodniczego obszaru opracowania

Przeprowadzona powyżej analiza uwarunkowań ekofizjograficznych wskazuje, że projektowane zagospodarowanie i użytkowanie terenów przewidzianych w opracowanych projektach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego spowoduje zmiany

w intensywności przekształceń komponentów środowiska naturalnego. Obecny stan środowiska analizowanych terenów można określić jako dobry.

Do zmian, które wystąpią w wyniku realizacji założeń miejscowych planów 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,
- ✓ rozwój gospodarczy,
- ✓ ochrona środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem gospodarki wodno-ściekowej,
- ✓ nowe obszary do zainwestowania,
- ✓ skrócenie czasu realizacji inwestycji,
- ✓ nowe miejsca pracy,
- ✓ wzrost podatków wpływających na budżet gminy,
- ✓ wzrost wartości nieruchomości znajdujących się w granicach mpzp,
- ✓ uporządkowanie przestrzeni.

9. Ocena przydatności terenu pod projektowaną funkcję

Analizując elementy środowiska przyrodniczego Gminy Raciąż 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. Obszar opracowania ekofizjograficznego położony jest w obrębach ewidencyjnych Unieck, Strożecin i Bogucin.

Warunki mikroklimatyczne są korzystne. Obszar analizy charakteryzuje się w większości korzystnymi warunkami gruntowymi do posadowienia budynków. Przedmiotowy teren obejmuje przede wszystkim obszary odznaczające się niską wartością krajobrazową oraz niską wartością przyrodniczą w sensie siedliskowym, florystycznym i faunistycznym.

Na obszarze objętym projektem planu nie występuje strefa ochrony konserwatorskiej, ani obiekty zabytkowe. Występują natomiast nieruchome zabytki archeologiczne objęte strefą "OW".

10. Określenie uwarunkowań ekofizjograficznych

Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych, zasadne będzie wprowadzenie projektowanych funkcji. Warunki mikroklimatyczne są dobre, tereny są dobrze nasłoneczniane i przewietrzane.

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

Opracowanie przedmiotowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wynika ze zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy Raciąż. Dokonana przez Wójta Gminy Raciąż analiza pozwoliła podjąć decyzję o zasadności opracowania miejscowych planów dla stosowanych obszarów. Ważąc na powyższe, korzystając ze swych ustawowych uprawnień recypowanych na gruncie ustawy o samorządzie gminnym oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, po przedłożeniu przez Wójta Gminy pod rozagę możliwości sporządzenia stosownego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uznano, iż jest to zamierzenie zewsząd zasadne.

Powzięte uchwały stanowią zatem wyraz woli Rady Gminy Raciąż względem kształtowania przestrzeni na terenie gminy. Powyższe wpisuje się w instytucję tzw. władztwa planistycznego gminy i jest przejawem racjonalnego gospodarowania przestrzenią gminy. Przyjając zatem należy, że niniejsza uchwała czyni zadość zarówno oczekiwaniom społeczności lokalnej jak również obowiązującym przepisom prawnym.

Planowana inwestycja na terenie gminy niesie wielorakie korzyści, a w szczególności: wzrost rozwoju, możliwość zagospodarowania terenów, uporządkowaniu przestrzeni i dlatego winna być realizowana.

11. Fotografie wykonane w rejonie obszaru opracowania



Fot. 1 Teren A



Fot. 2 Teren A



Fot. 3 Teren A



Fot. 4 Teren A



Fot. 5 Teren A



Fot. 6 Teren A



Fot. 7 Teren B



Fot. 8 Teren B



Fot. 9 Teren B



Fot. 10 Teren B



Fot. 11 Teren C



Fot. 12 Teren C



Fot. 13 Teren C



Fot. 14 Teren C

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja województwa mazowieckiego na tle mapy Polski i powiatu płońskiego na tle mapy województwa mazowieckiego.....	9
Rysunek 2. Lokalizacja Gminy Raciąż na tle powiatu płońskiego	10
Rysunek 3. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren A	12
Rysunek 4. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren A	12
Rysunek 5. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren B	13
Rysunek 6. Widok mapy topograficznej na obszarze opracowania - teren B	14
Rysunek 7. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren C	15
Rysunek 8. Widok ogólny obszaru opracowania ekofizjograficznego - teren C	15
Rysunek 9. Przebieg granic mezoregionów na tle Gminy Raciąż wraz z zaznaczonym obszarem opracowania	17
Rysunek 10. Szkic geomorfologiczny części gminy Raciąż wraz z zaznaczonym terenem A	19
Rysunek 11. Szkic geomorfologiczny większości gminy Raciąż	20
Rysunek 12. Położenie Gminy Raciąż na tle mapy geologicznej wraz z zaznaczonymi terenami opracowania	22
Rysunek 13. Położenie terenu A na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Radzanów	23
Rysunek 14. Położenie terenu B i C na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Raciąż	24
Rysunek 15. Warunki podłoża budowlanego	26
Rysunek 16. Warunki podłoża budowlanego	27
Rysunek 17. Naturalna bariera izolacyjna.....	28
Rysunek 18. Naturalna bariera izolacyjna.....	29
Rysunek 19 Położenie Gminy Raciąż wraz z obszarami opracowania na tle mapy glebowo- rolniczej	31
Rysunek 20. Położenie obszaru opracowania w sąsiedztwie obszarów chronionych	32
Rysunek 21. Położenie gminy Raciąż na tle mapy sieci ekologicznej ECONET, korytarzy ekologicznych i obszaru Zielonych Płuc Polski	35
Rysunek 22. Mapa hydrologiczna z podziałem na zlewnie jednolitych części wód we fragmencie terenu Gminy Raciąż wraz z zaznaczonym terenem opracowania	37
Rysunek 23. Mapa hydrologiczna z podziałem na zlewnie jednolitych części wód we fragmencie terenu Gminy Raciąż wraz z zaznaczonym terenem opracowania	38
Rysunek 24. Lokalizacja GZWP oraz JCWPd na terenie opracowania ekofizjograficznego	42
Rysunek 25. Schemat krążenia wód w JCWPd Nr 49.....	46
Rysunek 26 Wydajność potencjalna studni wierconej na terenie gminy Raciąż i na obszarach opracowania	47
Rysunek 27. Średnia temperatura na terenie Polski w roku 2018.	49
Rysunek 28. Klimatogram dla gminy Raciąż.....	50
Rysunek 29. Wykres temperaturowy dla gminy Raciąż.....	50
Rysunek 30. Suma opadów na terenie Polski w roku 2018.....	51
Rysunek 31. Strefy energetyczne wiatru wg Haliny Lorenc	52
Rysunek 32 Lokalizacja gminy Raciąż na Mapie Regionów Geobotanicznych Polski 1: 2 500 000, wg Matuszkiewicza.....	53

Rysunek 33 Potencjalna roślinność na terenie A, B, C i w ich najbliższej okolicy	55
Rysunek 34. Średni dobowy ruch roczny pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych i wojewódzkich w 2015 roku	58
Rysunek 35. Rozmieszczenie punktów pomiarowo – kontrolnych na terenie województwa mazowieckiego	59
Rysunek 36. Mapa położenia obszarów OSN na terenie województwa mazowieckiego	63

SPIS TABEL

Tabela 1. Regionalizacja fizyczno-geograficzna obszaru opracowania ekofizjograficznego	16
Tabela 2. Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych znajdujących się na terenie gminy Raciąż	38
Tabela 3. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych znajdujących się na terenie gminy Raciąż	39
Tabela 4 Zestawienie JCWP rzeczny występujących na obszarze opracowania ze wskazaniem odstępstw oraz ich uzasadnienie	39
Tabela 5. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd znajdujących się na terenie opracowania	44
Tabela 6 Charakterystyka JCWPd nr 49	44
Tabela 7. Wyniki pomiarów profili zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego	60
Tabela 8. Ocena JCWP na terenie gminy Raciąż	62
Tabela 9. Stan JCWPd znajdujących się na terenie gminy Raciąż	66
Tabela 10. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd badanych przez PIG w 2017r.	66
Tabela 11. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia dla 2018 roku	70
Tabela 12. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin dla 2018 roku	70
Tabela 13. Ocenę wrażliwości na degradację elementów struktury ekologicznej obszaru, przedstawiono w poniższej tabeli	84