2015

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE OBSZARU CENTRALNEJ CZĘŚCI WSI ZEBRDOWO, GMINA GARDEJA

Autorka opracowania
mgr inż. Joanna Nowak

Grudziądz 2015 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP 4
II. CEL OPRACOWANIA 6
III. ZAKRES I METODA OPRACOWANIA 6
IV. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM I JEGO OTOCZENIA 7
4.1.Położenie administracyjne, geograficzne terenu oraz geomorfologia 7
4.2.Hydrolografia 8
4.3.Budowa geologiczna i warunki geologiczno - inżynierskie 10
4.4.Warunki glebowe, szata roślinna[1] i fauna 11
4.5.Warunki klimatyczne i mikroklimatyczne 13
4.6.Walory przyrodnicze i kulturowe oraz ich ochrona prawna 13
V. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA 15
VI. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA- ZAGROŻENIA I BARIERY 17
VII. POWIĄZANIA PRZYRODNICZE OBSZARU Z JEGO SZERSZYM OTOCZENIEM 18
VIII. OCENA PRZYDATNOŚCI TERENU POD PROJEKTOWANĄ FUNKCJĘ 19
IX. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH 19
X. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU 19
XI. WNIOSKI 20

I. WSTĘP

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

Opracowanie ekofizjograficzne sporządza się w postaci opisowej i kartograficznej, w celu dokonania rozpoznania i charakterystyki stanu środowiska przyrodniczego badanego terenu. Rozpoznania 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 terenu. 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 terenu objętego analizą ma na celu:

- określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowiskowej, komunikacyjnej z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
- wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiskowych i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

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

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

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt,
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne,
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- Cichocki Z, 2006, Problematyka opracowań ekofizjograficznych do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa
- Eisenreich W., Hndel A., Zimmer U., Przewodnik do rozpoznawania zwierząt i roślin, Delta, Warszawa,
- Juda-Rezler K., 2006, Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa,
- Kondracki J.,2009, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN,
- Kostrzewski W., 2001, Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań,
- Kozłowski S., 1994, Atlas środowiska geograficznego Polski, Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa,
- Kowalczyk R., Szulczewska B., 2002, Strategiczne oceny oddziaływania na środowisko do planów zagospodarowania przestrzennego, EKOKONSULT, Gdańsk,
- Mayer J., Heinz-Werner S., 2007, Wielki atlas drzew i krzewów, Delta, Warszawa
- Mocek A., Drzymała S., Maszner P., 2004, Geneza, analiza i klasyfikacja gleb, Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań,
- Nitko K., 2007, Oceny oddziaływania na środowisko, Politechniki Białostockiej, Białystok;
- Nowakowski T. 2008, Zakres i metodyka sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięć z zakresu gospodarki ściekowej, Warszawa,
- Obidziński A., Żelazo J, 2009,Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza, Wydawnictwo SGGW, Warszawa ,
- Raport o stanie środowiska województwa pomorskiego w 2009 r. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk, WIOŚ
- Sołowiej D., 1992, Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań,
- Szponar A., 2003, Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,

- Szymańska U., Zębek E., 2008, Prawo i ochrona środowiska – prawne, ekonomiczne, ekologiczne i techniczne aspekty ochrony środowiska naturalnego, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn,
- Zawadzki S, 2002, Podstawy gleboznawstwa, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i leśne, Warszawa,
- www.ekoportal.pl,
- www.geoportal.pl,

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

- **<u>teren opracowania</u> – przedstawiony na rysunku nr 1.**
- **<u>obszar opracowania</u> – rozumiany, jako powierzchnia całej gminy Gardeja oraz zasięg przestrzenny poszczególnych komponentów i charakterystyk środowiska przyrodniczego.**

II. CEL OPRACOWANIA

Zasadniczym celem niniejszego opracowania jest próba waloryzacji obszarów położonych w centralnej wsi Zebrdowo w gminie Gardeja w powiecie kwidzyńskim odnosi się do zasobów środowiska przyrodniczego, zarówno w ujęciu możliwości ich wykorzystania jak również ochrony jego walorów. Poruszona zostaje również kwestia istniejących oraz potencjalnych zagrożeń związanych z działalnością człowieka jak i tych, które mają genezę o charakterze naturalnym. Identyfikacja tych zagadnień pozwoli na optymalizację decyzji przestrzennych zawartych w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

III. ZAKRES I METODA OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje teren znajdujący się we wsi Zebrdowo, położonej ok. 4 km na zachód od wsi Gardeja, zajmujący powierzchnię 4,81 ha. Jednak ze względu na małą powierzchnię terenu analizą objęto również tereny sąsiadujące.

Do sporządzenia niniejszej dokumentacji wykorzystano dostępne materiały archiwalne dotyczące obszaru gminy, a w szczególności analizowanego terenu. Całość prac związanych z wykonaniem przedmiotowego opracowania obejmowała trzy etapy.

Etap pierwszy to zebranie 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 wizje terenowe. Ich efektem była identyfikacja podstawowych zasobów środowiska przyrodniczego analizowanych terenów, występujących powiązań przyrodniczo-przestrzennych, badanie klimatu akustycznego tego terenu oraz zagrożeń.

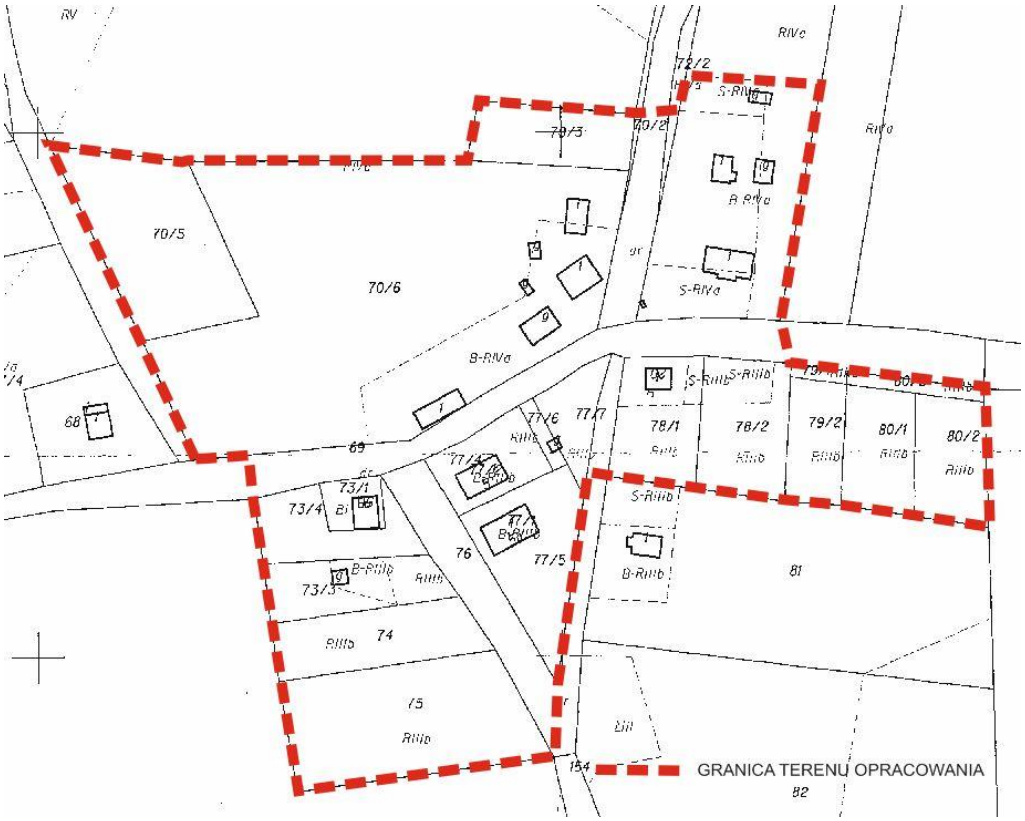
Na trzeci etap złożyły się prace analityczne oraz opracowanie dokumentacji obejmującej część graficzną i opisową.

IV. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM I JEGO OTOCZENIA

4.1. Położenie administracyjne, geograficzne terenu oraz geomorfologia

Wieś Zebrdowo, położona jest ok. 4 km na wschód od wsi Gardeja, w południowo zachodniej części gminy Gardeja, w powiecie kwidzyńskim, w województwie pomorskim. Teren obejmuje w całości działki 70/5, 70/6, 70/3, 73/4, 73/3, 74, 75, 77/5, 77/4, 77/6, 77/7, 70/2, 72/4, 78/1, 78/2, 79/2, 80/1, 80/2 oraz części działek 76, 72/4, 69, 70/2, 58/2 obręb Zebrdowo 0020.

Rysunek nr 1. Teren opracowania na tle mapy ewidencyjnej



Według podziału Polski na jednostki fizjograficzne, dokonanego przez J. Kondrackiego (2009), teren leży w mezoregionie Pojezierza Iławskiego (makroregion Pojezierza Południowobałtyckie) w regionie Wysoczyzny młodoglacjalne (przeważnie z jeziorami).

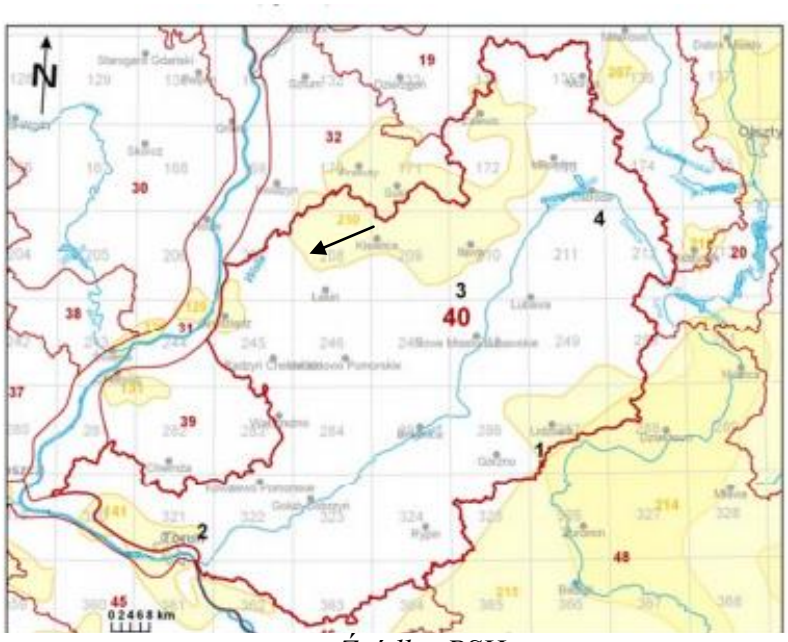
Pojezierze Iławskie od zachodu graniczy z Doliną Dolnej Wisły, od wschodu z Pojezierzem Mazurskim. Pod względem geomorfologicznym jest to wysoczyzna morenowa falista opadająca ku Żuławom i Równinie Warmińskiej, zbudowana z gliny zwałowej fazy pomorskiej stadiału głównego. Wysokości bezwzględne wzrastają w kierunku północno – wschodnim, od 50 – 60 do 130,0 m n.p.m. Na morenę denną nakładają się liczne formy wklęsłe (rynny subglacjalne, rynny subglacjalne przekształcone przez rzeki, doliny wód roztopowych, zagłębienia po martwym lodzie) i wypukłe (pagórki martwego lodu, równiny sandrowe, trzy poziomy wodnolodowcowe znaczące etapy odstępowania lądolodu ku północy, kemy, terasy kemowe, drumliny). Największe rynny subglacjalne zajmują jeziora: Jeziorak, Drwęckie i Dzierzgoń.

Teren opracowania tworzy równina sandrowa i wodnolodowcowa starsza, wzgórza morenowe martwego lodu (północnozachodnia część) pozostałą część wysoczyzna morenowa falista.

4.2. Hydrolografia

Teren opracowania położony jest zgodnie z podziałem na jednolite części wód powierzchniowych w obszarze 2968930 (Obszar bezodpływowy koło Zebrdowa). W jego dnie występuje teren podmokły. Głębokość do zwierciadła wody od powierzchni terenu wynosi ok. 1-2 m. Przepuszczalność gruntów jest słaba (3 klasa) o współczynniku filtracji od 10^{-5} do 10^{-8}m*s^{-1}, obejmuje grunty spoiste, takie jak piaski pylaste i gliniaste, gliny, gliny pylaste, gliny piaszczyste, pyły i mułki. Na wskazanym terenie obowiązują ustalenia Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Rysunek 1. Lokalizacja Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 40.

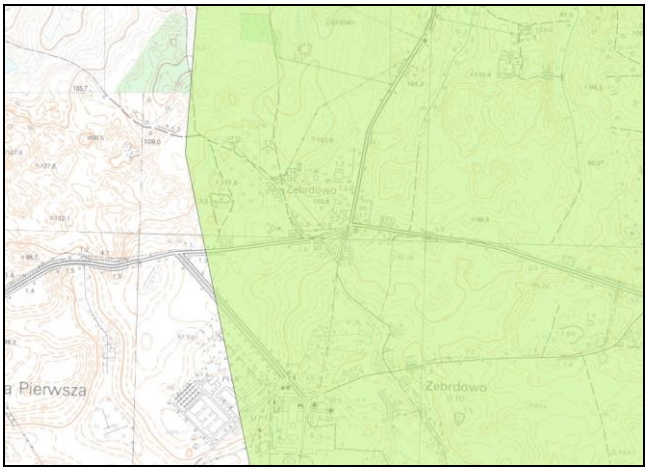


Źródło: PSH.

Zgodnie z podziałem na Jednolite Części Wód Podziemnych teren opracowania położony jest w Nr 40 JCWPd. Położony jest on w obrębie rejonu wodnego Dolnej Wisły i ma powierzchnię 7540 km^2. W rejonie Torunia głębokość, do której stwierdzono występowanie słodkich wynosi 100 m. Średnia miąższość utworów wodonośnych dla jednostki wynosi >40, lokalnie 20-40, liczba poziomów wodonośnych 2-3. W równowadze utwory przepuszczalne i słabo przepuszczalne. Stan ilościowy w 2005 i 2010 roku oceniono, jako dobry podobnie jak stan ilościowy. Zagrożeniem dla wód są zanieczyszczenia rolnicze.

Ocena stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych w 2010 roku (Warszawa 2011, opis szczegółowy trendów z okresu 2003-2010 wskaźników klasyfikujących próbki wody podziemnej w klasie IV i V w 2010 roku) wskazywał dla punktu monitoringu chemicznego nr 675 zawartość jonu amonowego – brak korelacji; wartości w granicach: 1,78–5,38 mg/l, punkt monitoringu chemicznego nr 773 zawartość jonu amonowego – brak korelacji; wartości w granicach: <0,05–6,06 mg/l, zawartość potasu – trend rosnący (R2 = 0,5372); wartości w granicach: 7,65–18,05 mg/l, zawartość żelaza – brak korelacji; wartości w granicach: 0,49–1,06 mg/l, dla punkt monitoringu chemicznego nr 913: zawartość azotanów – brak korelacji; wartości w granicach: 36,4–63 mg/l zawartość wapnia – brak korelacji; wartości w granicach: 106,52–138,85 mg/l.

Teren położony jest w całości w Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych (GZWP) Nr 210 Zbiornik Iławski. W 1996 roku przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Gdańsku została wykonana „Dokumentacja hydrogeologiczna głównych zbiorników wód podziemnych nr 209 – Karnicki, nr 210 –Iławski, nr 211 – Samborowski." Dokumentacja została zatwierdzona decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa 25.06.1998 roku. Decyzją zatwierdzono powierzchnię i granice zbiornika i jego strefy ochronnej. Na obszarze GZWP dominują wody klasy IC. Cechuje je głównie ponadnormatywna zawartość żelaza i manganu, a także znaczna mętność. Wady te dają się usuwać poprzez uzdatnianie. Cechą charakterystyczną wód GZWP - 210 jest podwyższona i lokalnie ponadnormatywna zawartość amoniaku. Przyjmuje się jego naturalne pochodzenie. Generalnie nie stwierdzono w wodach zbiornika obecności zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego. Przyjęty w dokumentacji moduł wydajnościowy dla zasobów dyspozycyjnych GZWP 210 wynosi 1,17 l/s/km^2 = 98,5 m^3/dobę/km^2. Zasoby w tys. m^3/dobę wynoszą 41,7.



Rysunek 2 Zasięg GZWP (kolor zielony)

Oceniając wody podziemne w obrębie terenu opracowania pod kątem zaopatrzenia w wodę można twierdzić iż teren posiada następujące warunki (biorąc pod uwagę poniższe kryteria):

- wydajność poziomu wodonośnego - wysoką
- głębokość poziomu wodonośnego - niska,
- izolacja poziomu wodonośnego - średnie ,
- położenie w GZWP – bardzo dobre.

4.3. Budowa geologiczna i warunki geologiczno - inżynierskie

Omawiany rejon leży w obrębie synklinorium brzeżnego. Najstarszymi znanymi jedynie z otworów wiertniczych utworami są osady paleogenu. Paleocen reprezentują piaskowce wapniste o nieprzewierconej miąższości 9,5 m oraz margle z fauną o nieprzewierconej miąższości wynoszącej 17 m. Na nich zalegają oligoceńskie piaski, mułki i iły. Maksymalna miąższość tych osadów przekracza prawdopodobnie 40 m. Utwory paleogenu i neogenu przykryte są osadami czwartorzędowymi.

Zlodowacenia środkowopolskie (odry i warty) reprezentowane są przez utwory zastoiskowe wykształcone, jako mułki, piaski i iły o miąższości 23 m, występujące w stropie osadów rzecznych interglacjału mazowieckiego oraz przez dwa poziomy glin zwałowych o średniej miąższości 15- 20 m rozdzielone mułkami i piaskami zastoiskowymi interglacjału Pilicy. Podczas zlodowaceń północnopolskich (zlodowacenie Wisły), lądolód wykorzystał dolinę utworzoną w tym rejonie podczas interglacjału eemskiego i wkroczył w nią lobem od północy. Na obszarze gminy występują osady: stadiału sandomierskiego,

interstadiału hrubieszowskiego oraz stadiału głównego (faza leszczyńska, poznańska i pomorska).

W rejonie Gardei przebiega granica zasięgu fazy pomorskiej. Granice stanowią piaski wodnolodowcowe o miąższości do 7,5 m. Gliny zwałowe zasięgu lądolodu fazy pomorskiej tworząc izolowane płaty. Ich miąższość waha się od 2 do 5 m.

4.4. Warunki glebowe, szata roślinna[1] i fauna[1]

Zgodnie z Opracowaniem ekofizjograficznym do Planu zagospodarowania Województwa Pomorskiego teren opracowania zakwalifikowano do Rejonu 3 Kwidzyńsko-Prabucki położony w północno- zachodniej części Pojezierza Iławskiego został wydzielony z uwagi na zdecydowanie słabsze warunki glebowe w porównaniu z sąsiadującymi obszarami. W strukturze użytkowania rejonu przeważają użytki rolne - ok. 66%, głównie grunty orne. Lasy zajmują ok. 28% powierzchni rejonu. Pokrywę glebową tworzą tu głównie gleby brunatne wyługowane oraz bielicowe wytworzone z piasków gliniastych położonych na glinach i z piasków całkowitych,a miejscami z glin lekkich. Cechuje je odczyn lekko kwaśny i kwaśny, duża przepuszczalność oraz średnia i niska zasobność w przyswajalne składniki pokarmowe. Do dominujących kompleksów gruntów ornych zalicza się kompleksy: 4. – żytni bardzo dobry, 5. – żytni dobry oraz 6. żytni słaby. Udział kompleksów 1, 2, 4 wynosi ok. 53% gruntów ornych. Klimat charakteryzuje się niższą niż w rejonie 1 sumą opadów (średnio 500-530 mm rocznie) oraz znacznie lepszymi warunkami termicznymi. W strukturze użytków dominują grunty orne, a lesistość obszaru jest niska. Rzeźba terenu jest korzystna do uprawy mechanicznej. Z uwagi na istniejące uwarunkowania jest to rejon predysponowany do uprawy jęczmienia i żyta oraz ziemniaków, w mniejszym zaś stopniu pszenicy i buraków cukrowych.

Ok. 250m na północny zachód od terenu opracowania znajduje się punkt dokumentacyjny nr 0207-0259 (Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, I. Kozłowski, K. Wrotek 1980r.).

Opis litologiczny:
0-30cm – gleba,
30cm - 2,20m – gliny piaszczyste brązowe z domieszką żwirów i z otoczakami,
2,20m-3,00 – piaski drobnoziarniste szaro-brązowe przewarstwione pyłami,
3,00-3,50 – piaski różnoziarniste szare przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi,
3,50- 7, 0 – piaski drobnoziarniste szare,

W terenie objętym planem występują głównie gleby RIIIa, RIVa klasy bonitacyjnej. Gleby te głównie wykorzystywane są rolniczo. W podziale na krainy i dzielnice przyrodniczo - leśne, wprowadzonym w 1988 r. przez zespół T. Tramplera, okolice Kwidzyna leżą w Krainie Bałtyckiej, w dzielnicy Pojezierze Iławsko – Brodnickie. Dzielnica ta charakteryzuje się występowaniem głównie lasów mieszanych bukowo – dębowo – grabowych z domieszką lipy i klonu. Na glebach wilgotnych przeważa olsza

[1] SUiKZP Gminy Gardeja 2005, Opracowanie ekofizjograficzne do Planu zagospodarowania Województwa Pomorskiego, 2014

i jesion. Lasy iglaste, zazwyczaj sosnowe z domieszką świerka, pokrywają obszary sandrowe.

Zgodnie ze SUiKZP Gminy Gardeja 2005 Gmina Gardeja leży w strefie ubogiej pod względem florystycznym (wg danych literaturowych maksymalnie może tu występować 300-400 gatunków/100 km2).W gminie Gardeja rośnie dziko 27 gatunków drzew oraz 34 gatunki krzewów i krzewinek. 74 gatunki mają potencjalne zastosowanie jako rośliny lecznicze (surowce farmakopealne, zielarstwo, homeopatia,a kilkadziesiąt kolejnych gatunków ma inne walory użytkowe.

Prawie cały teren poza kilkoma gospodarstwami i zabudowaniami usługowymi użytkowany jest rolniczo. Z agrocenozami związane jest występowanie roślinności segetalnej, maki, chabry, rumianek. Wzdłuż drogi wojewódzkiej rosną robinie akacjowe, klony, lipy, topole. Kapliczne na skrzyżowaniu drogi powiatowej i wojewódzkiej towarzyszą lipy, żywotniki oraz bez lilak. W sąsiedztwie zabudowań znajdują się ogrody z drzewami owocowymi, jak również z ozdobnymi drzewami iglastymi.

Świat zwierząt

Bezkręgowce. Grupa ta jest reprezentowana przez liczne gatunki o szerokiej amplitudzie ekologicznej, występujące w całym kraju. Spośród bezkręgowców chronionych gatunkowo podczas badań własnych stwierdzono biegacza zielonozłotego, biegacza skórzastego i trzmiele: ziemnego, polnego, ogrodowego i kamiennika. Niewątpliwie fauna bezkręgowców wymaga dalszych badań, które mogą doprowadzić do wykrycia stanowisk nowych interesujących i rzadkich gatunków.

Kręgowce. W literaturze i innych materiałach archiwalnych brak istotnych i pewnych danych o faunie gminy Gardeja. Informacje o zwierzętach zebrano w trakcie obserwacji terenowych w maju 1999 r. z zastosowaniem następujących metod:
a) bezpośrednie obserwacje wzrokowe i słuchowe,
b) stymulacja głosowa wybranych gatunków przy pomocy magnetofonu przenośnego,
c) analiza materiału kostnego ze zrzutek puszczyka z parków w Zebrdowie i Nowej Wiosce. Zwierzęta kręgowe są reprezentowane na terenie gminy przez 7 gatunków płazów, 1 gatunek gada,
114 gatunków ptaków i 12 gatunków ssaków (= łącznie 134 gatunki).
Wykaz ssakow obserwowanych na terenie gm. Gardeja:
Kret (*Talpa europaea*)
Zając szarak (*Lepus capensis*)
Wiewiorka pospolita (*Sciurus vulgaris*)
Nornica ruda (*Clethrionomys glareolus*)
Nornik zwyczajny (*Microtus agrestis*)
Mysz domowa (*Mus musculus*)
Badylarka (*Micromys minutus*)
Mysz polna (*Apodemus agrarius*)
Mysz leśna (*Apodemus flavicollis*)
Mysz zaroślowa (*Apodemus sylvaticus*)
Dzik (*Sus scrofa*)
Sarna (*Capreolus capreolus*)
Bardzo prawdopodobne jest występowanie na terenie gminy kolejnych kilkunastu gatunków, należących do rzędów: nietoperzy, gryzoni, drapieżnych i parzystokopytnych, stwierdzanych na terenach sąsiednich.
Ptaki obserwowane na terenie gminy należą do 14 rzędów, 36 rodzin i 73 rodzajów. Liczba gatunków (114) stwierdzonych podczas obserwacji w sezonie lęgowym sugeruje, że

całkowita liczba gatunków w skali roku może być o 30-50% wyższa (powiększona o gatunki migrujące i zimujące).

4.5. Warunki klimatyczne i mikroklimatyczne

W rolniczo - klimatycznym podziale Polski, rejon Gardei, w znajduje się w dzielnicy Bydgoskiej, której klimat ma cechy przejściowe między Dzielnicą Pomorską (chłodniejszą i o większej rocznej sumie opadów), a Dzielnicą Środkową (cieplejszą i suchszą).
Na klimat wpływa szereg uwarunkowań o charakterze lokalnym (rzeźba terenu) i regionalnym (Morze Bałtyckie, masy powietrza znad Oceanu Atlantyckiego).
Najwyższe temperatury w roku dochodzą do 33˚C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą w granicach 17,5 do 18˚C, a najzimniejszym luty, -3,5˚C (temperatura zanotowana w Prabutach). Liczba dni mroźnych, czyli z temperaturą maksymalną niższą od 0˚C, waha się od 30 do 50 dni w ciągu roku. Przeciętna długość okresu bezprzymrozkowego wynosi ok. 150 dni (okres, w którym minimalne temperatury są wyższe od 0˚C). Okres wegetacyjny trwa od 200 do 210 dni. Opad atmosferyczny waha się w granicach ok. 500 mm. Liczba dni z opadami wynosi 160-170 w roku, a liczba dni z opadem śnieżnym wynosi ok. 30 – 40. Liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 60 – 70 dni. Największe średnie zachmurzenie przypada na listopad, grudzień i styczeń, a wynosi od 6,0 do 8,3 punktów, według skali dziesięciopunktowej. Najbardziej pogodnym miesiącem jest czerwiec ze średnim wskaźnikiem 5,8. W ciągu roku występuje przeciętnie 29 dni pogodnych ze średnim zachmurzeniem poniżej 2. Latem i wiosną dominują wiatry zachodnie, natomiast jesienią i zimą przeważają wiatry północno - zachodnie i zachodnie.

Na rozpatrywanym terenie i w najbliższym jego sąsiedztwie występują korzystne warunki mikroklimatyczne. Najkorzystniejsze warunki solarne występują w północnozachodniej części opracowania (ekspozycja południowa). W terenach położonych poniżej mogą okresowo zatrzymywać się masy zimnego powietrza.

4.6. Walory przyrodnicze i kulturowe oraz ich ochrona prawna

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi na Geoportalu, Państwowego Instytutu Geologicznego, w granicach terenu opracowania brak zarówno osuwisk jak i terenów zagrożonych masowymi ruchami ziemi.

Analizowany w niniejszym opracowaniu teren nie posiada szczególnych walorów przyrodniczych i nie jest objęty ochroną, z mocy ustawy o ochronie przyrody.

Teren położony jest poza zasięgiem krajowej sieci ekologicznej ECONET.

Odległość form ochrony przyrody znajdujących się w promieniu 30km od terenu opracowania jest znaczna, co potwierdzają poniższe tabele.

Tabela 1 Odległość terenu opracowania od rezerwatów przyrody

Rezerwaty	
Nazwa	**[km]**
Jamy	5.27
Jamy - otulina	5.78
Rogóźno Zamek	8.63

Kwidzyńskie Ostnice	10.57
Dolina Osy	11.99
Wiosło Małe	16.01
Wiosło Duże	16.46
Jezioro Liwieniec	18.97
Opalenie	20.23
Uroczysko Piotrowice	23.52
Osiny	24.49
Jezioro Fletnowskie	24.74
Jezioro Udzierz	28.44
Jezioro Udzierz - otulina	28.47
Kuźnica	28.96
Jezioro Gaudy	29.76

Tabela 2 Odległość terenu opracowania od parków krajobrazowych

Parki krajobrazowe	
Nazwa	**[km]**
Nadwiślański Park Krajobrazowy	15.55
Brodnicki Park Krajobrazowy	27.45
Park Krajobrazowy Pojezierza Iławskiego	28.87

Tabela 3 Odległość terenu opracowania od obszarów chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu	
Nazwa	**[km]**
Morawski	2.01
Doliny Osy i Gardęgi	2.70
Sadliński	3.74
Strefy Krawędziowej Doliny Wisły	6.56
Doliny Kwidzyńskiej	14.14
Nadwiślański (woj. pomorskie)	15.30
Ryjewski	15.51
Rzeki Liwy (woj. pomorskie)	16.16
Jeziora Goryńskiego	16.92
Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Liwy (woj.warmińsko-mazurskie)	17.14
Jeziora Dzierzgoń	19.84
Wschodni Borów Tucholskich	22.94
Gniewski	24.12
Skarliński	26.77
Białej Góry	27.09
Borów Tucholskich	27.09
Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Iławskiego - część A i B	27.24

Tabela 4 Odległość terenu opracowania od Zespołów przyrodniczo-krajobrazowych

Nazwa	[km]
Słupski Gródek nad Osą	15.61
Oz Tymawski	18.34
Las Słupnicki	23.87

Tabela 5 Odległość terenu opracowania od Obszarów specjalnej ochrony Natura 2000

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	
Nazwa	**[km]**
Dolina Dolnej Wisły PLB040003	14.64
Bory Tucholskie PLB220009	24.68
Lasy Iławskie PLB280005	28.88

Tabela 6 Odległość terenu opracowania od Specjalnych obszarów ochrony Natura 2000

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	
Nazwa	**[km]**
Dolina Osy PLH040033	8.66
Dolna Wisła PLH220033	14.77
Aleje Pojezierza Iławskiego PLH280051	16.50
Cytadela Grudziądz PLH040014	17.75
Krzewiny PLH040022	24.21
Mikołajki Pomorskie PLH220076	25.84
Dolina Kakaju PLH280036	27.62
Ostoja Iławska PLH280053	28.88

Tabela 7 Odległość terenu opracowania od Stanowisk dokumentacyjnych

Stanowiska dokumentacyjne	
Nazwa	**[km]**
Białochowo	11.80

Pod względem kulturowym, teren ten nie jest objęty ochroną, zgodnie z Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U Nr 162, poz. 1568).

Znajdują się to jednak budynki cenne pod względem bryły, materiałów, detalu architektonicznego. Na skrzyżowaniu dróg znajduje się kapliczka Matki Bożej.

V. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

Teren objęty projektem planu położony jest w południowo-zachodniej części gminy Gardeja.

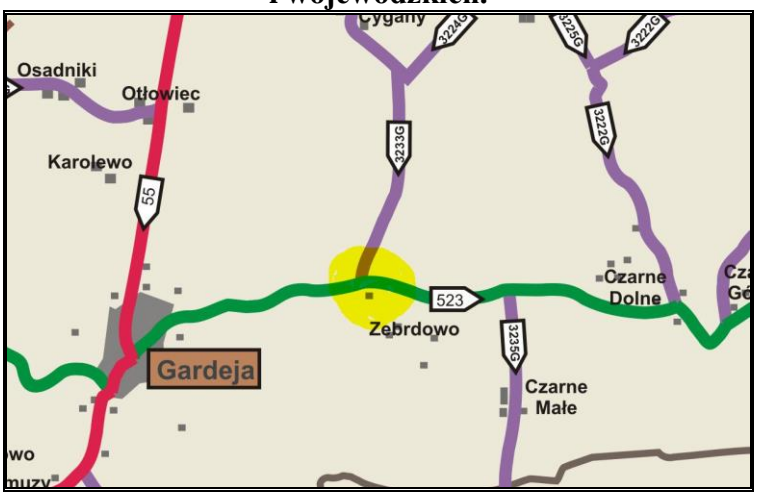
Przez centralną część terenu z zachodu na wschód przebiega droga wojewódzka nr 523 relacji Gardeja – Trumieje (całkowita długość drogi to 16,3km) o dość dobrym stanie

nawierzchni bitumicznej. Z północy na południe przebiega droga powiatowa nr 3233 G Krzykosy - Zebrdowo (całkowita długość 7,7 km) o dość dobrym stanie nawierzchni bitumicznej.

Natężenie ruchu drogowego na drodze wojewódzkiej w porównaniu roku 2002 i 2010 spadło. W roku 2002 odnotowano 991 pojazdów, zaś w roku 2010 odnotowano 495 pojazdów. Świadczy to, że natężenie ruchu na tej drodze spadło o połowę.

Droga wojewódzka nr 523 na odcinku Zebrdowo - Krzykosy, zakwalifikowania w *Programie poprawy stanu technicznego sieci dróg powiatowych na terenie powiatu kwidzyńskiego* drogi do dróg głównych, drogi te razem z drogą powiatową Bądki – Jaromierz, stanowią alternatywę dla drogi nr 55 w powiązaniach wewnętrznych gminy.

Tabela 8 Teren opracowania (wyróżniony na żółto) na tle dróg powiatowych i wojewódzkich.



Źródło: Program poprawy stanu technicznego sieci dróg powiatowych na terenie powiatu kwidzyńskiego

Uznać można, że drogi i skrzyżowania znajdujące się w terenie opracowania są bezpiecznie. Zgodnie z *Program poprawy stanu technicznego sieci dróg powiatowych na terenie powiatu kwidzyńskiego* nie doszło tu do wypadków.

W sąsiedztwie terenu znajduje się nieczynny cmentarz (na północny-zachód).

Teren opracowania uzbrojony jest w podziemną infrastrukturę techniczną. Przebiega tu wodociąg oraz kanalizacja sanitarna. Zebrdowo zaopatrywane jest w wodę z SUW Gardeja. Lokalizacja kanalizacji sanitarnej jest niezmiernie ważna, ponieważ grunty występujące we wskazanym terenie są szczególnie podatne na infiltracje zanieczyszczeń do wód podziemnych. Analizując sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2013 stwierdzić można iż w granicach gminy nie ustalono aglomeracji ściekowej. Biorąc pod uwagę dane GUS z kanalizacji korzysta 49,8% mieszkańców, czyli ok. 4213 osób. W związku, z czym wstępnie założyć można, iż możliwe jest wyznaczenie aglomeracji powyżej 2000 dla terenie, gdzie ścieki są zbierane w siecią kanalizacyjną.

Przez teren opracowania przebiegają linie elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia. Na działce 70/6 na słupie znajduje się stacja transformatorowa, od której odchodzą linie niskiego napięcia do okolicznych domów. Na terenie gminy funkcjonuje system zbiórki odpadów niesegregowanych oraz system selektywnej zbiórki (tworzywa sztuczne, szkło i makulatura).

Środowisko naturalne jest zmienione przez człowieka w różnym stopniu. Przekształcona jest głównie powierzchnia ziemi, w wyniku prac ziemnych związanych z lokalizacją na wskazanym ternie zabudowy. Źródłem zanieczyszczeń środowiska analizowanego terenu emisja niska gazów i pyłów z luźnej zabudowy wsi. Ograniczeniem dla rozwoju zabudowy we wskazanym terenie są grunty klasy III, objęte ochroną na mocy ustawy o zmianie przeznaczenie gruntów rolnych i leśnych na cele nie rolnicze i nie leśne. Wieś ma peryferyjne znaczenie w układzie komunikacyjnym świadczyć o tym może zmniejszenie się o połowę ruchu pojazdów po drodze wojewódzkiej przebiegającej przez ten teren.

W granicach analizowanego terenu poza zabudową mieszkaniową funkcjonuje warsztat samochodowy oraz sklep spożywczy.

Ocenia się, że przy obecnym sposobie zagospodarowania, poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego funkcjonują prawidłowo, stwarzając dobre warunki dla życia ludzi.

Ocena roczna jakości powietrza za rok 2009 przeprowadzana jest m.in. w celu uzyskania informacji o stężeniach zanieczyszczeń w celu uzyskania danych niezbędnych do podjęcia decyzji o potrzebie działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (opracowanie programów ochrony powietrza). Ocenę wykonuje się osobno ze względu na określone w przepisach kryteria ochrony zdrowia (dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzen, ołów, arsen, nikiel, kadm, benzo(a)piren, pył PM10, ozon, tlenek węgla i ochrony roślin(dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon). Strefę kwidzyńsko-tczewską w której zlokalizowany jest teren opracowania zakwalifikowano ze względu na zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu, dwutlenkiem siarki, ołowiem, arsenem, niklem, kadmem, benzo(a)pirem, do klasy A do której to zaliczane są do niej substancje których poziom nie przekracza poziomu dopuszczalnego. Zanieczyszczenie benzenem oraz pyłem PM10 zakwalifikowano do klasy C, w której poziom substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, należy zaznaczyć, że głównym źródłem zanieczyszczeń jest sektor komunalno – bytowy, co wywnioskować można z wyników WIOS, które wykazują, że latem poziomy dopuszczalne nie zostają przekraczane.

VI. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA- ZAGROŻENIA I BARIERY

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 na powierzchni ok. 90%.

Różnorodność: (określa stopień zróżnicowania biotopów i związanych z nimi zbiorowisk roślinnych) przedmiotowy obszar cechuje niski wskaźnik różnorodności biologicznej.

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

Typowość: (najwyższą ocenę uzyskują obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju lub regionu zbiorowiska roślinne oraz zespoły zwierząt, wyrażające cechy typowe dla danego regionu) obszar objęty analizą uzyskał niską ocenę typowości.

Unikatowość: (wysoko oceniane są obiekty, w których zachowały się rzadkie w skali kraju lub regionu zbiorowiska roślinne i zespoły zwierząt o charakterze naturalnym) obszar objęty opracowaniem uzyskał niska 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.

Rola fizjocenotyczną: (wysoką ocenę uzyskują oazy biocenotyczne, wyspy i korytarze ekologiczne oraz obiekty spełniające funkcje środowiskochronne) obszar objęty opracowaniem uzyskał niską rolę fizjocenotyczną.

Jakość środowiska przyrodniczego przedmiotowego obszaru (w tym terenu opracowania) należy ocenić jako zadowalającą. Poszczególne elementy środowiska przyrodniczego terenu wykazują w dalszym ciągu wysoką zdolność do regeneracji i dobrą odporność na przekształcenia – co wyraża się choćby w ciągłej zdolności do odtwarzania roślinności potencjalnej. Zagrożenia o charakterze naturalnym w obrębie analizowanego obszaru w zasadzie nie występują. Negatywny wpływ na środowisko ma istniejący układ komunikacyjny powodujący po pierwsze emisję zanieczyszczeń ze spalania paliw z pojazdów mechanicznych, spływy zanieczyszczeń z powierzchni dróg do gleb, zaś ruch samochodów oraz kolei powoduje uciążliwości związane z hałasem, które oczywiście mogą się wzmagać wraz z rozwojem funkcji osadniczej. Do ww. zagrożeń należy jeszcze dodać zagrożenie związane z rolniczym charakterem obszaru zwłaszcza ze szkodliwością nawozów sztucznych. Presja zabudowań nie wpłynie negatywnie na faunę terenu ponieważ nie jest on ostoja zarówno dla migrujących ptaków jak i żerujących, na terenie tym nie spotyka się również większych ssaków. Przypuszcza się, że wielkość oddziaływania ww. czynników nie spowoduje znacznego pogorszenia się stanu środowiska przyrodniczego.

VII. POWIĄZANIA PRZYRODNICZE OBSZARU Z JEGO SZERSZYM OTOCZENIEM

Teren opracowania położony jest na terenie wiejskim, poza zasięgiem korytarza ekologicznego. Na terenie oraz jego otoczeniu widoczna jest presja zabudowy, ale również działania zmierzające do wzrostu lesistości na terenie gminy. Połączenie przyrodnicze terenu z sąsiednim lasem pełni szpaler drzew wzdłuż drogi wojewódzkiej.

VIII. OCENA PRZYDATNOŚCI TERENU POD PROJEKTOWANĄ FUNKCJĘ

Uwarunkowania środowiska przyrodniczego stanowią przeszkody dla realizacji funkcji zabudowy niezwiązanej z funkcją rolniczą. Lokalizacja we wskazanym terenie gruntów klasy III determinuje rolnicze wykorzystanie terenu. Grunty na tym terenie są nośne, wody podziemne zalegają na głębokości poniżej 2 m od powierzchni terenu, teren obniża się w kierunku południowym. Utrudnieniem dla realizacji zabudowy mogą stanowić spadki terenu.

IX. OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH

Teren objęty projektem planu, z uwagi występujące tu warunki przyrodnicze, a głównie:

- rzeźbę terenu –urozmaicona, spadki z północy na południe,
- brak naturalnej szaty roślinnej (lasów),
- położenie w obrębie wsi
- położenie poza terenem prawnie chronionym pod względem przyrodniczym i kulturowym,
- lokalizacje w sąsiedztwie zabudowy usługowej, mieszkaniowej, cmentarza,

jest predysponowany pod funkcje: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz usług nieuciążliwych.

X. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

W stanie istniejącym, teren opracowania jest wystawiony na działalność czynników mogących powodować zauważalne zmiany w środowisku. Obszar objęty opracowaniem stanowią tereny wykorzystywane rolniczo otoczone terenami zurbanizowanymi. Przedmiotowy teren zlokalizowany jest w ciągu sieci układu komunikacyjnego (samochodowego). Teren opracowania obejmuje zabudowę wsi z zabudową mieszkaniową, usługową, drogę wojewódzką i powiatową oraz tereny użytkowane rolniczo. Takie zagospodarowanie wiąże się z emisją pyłów (ze spalania paliw) z gospodarstw domowych (nasilona emisja w okresie grzewczym) i z dróg (również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń z jezdni do gruntu). W obserwowanej skali, nie są to oddziaływania mogące powodować zauważalne zmiany w środowisku przyrodniczym. Są to zmiany, które niosą za sobą przekształcenia struktury gruntów, a także prowadzą do zmian w ich składzie chemicznym. Podsumowując tereny opracowania narażone będą na oddziaływania pośrednie, w takim samym stopniu na zmiany w środowisku przyrodniczym narażone będą tereny sąsiednie. Należy zaznaczyć, że dla terenu opracowania sporządzony jest plan zagospodarowania przestrzennego jednakże, jego postanowienia nie pozwalają na rozwój tych terenów.

XI. WNIOSKI

- Należy zabezpieczyć i wykorzystać wierzchnią warstwę glebową, jaka zostanie zdjęta w miejscach gdzie realizowane będą budynki i budowle (drogi, chodniki, parkingi itp.)
- Zaleca się wprowadzić takie rozwiązania architektoniczne nowej zabudowy, które podniosą walory estetyczno- krajobrazowe.
- Występujące w obrębie analizowanego terenu oraz jego otoczenia zagrożenia winny być uwzględnione na etapie projektowania.
- Zaleca się wprowadzenie dla projektowanych budynków mieszkalnych przynajmniej częściowego pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii.
- Zaleca się pozostawienie na w obrębie działki jak największej powierzchni biologicznie czynnej min. 60%.
- Należy w maksymalnym stopniu zachować istniejące zadrzewienia i zakrzewienia, aleje drzew, a w przypadku ich usunięcia zastosować kompensację przyrodnicza z rodzimych gatunków drzew i krzewów,
- Zastosować zieleń izolacyjną od strony ciągów komunikacyjnych.
- Zachować ograniczenie do niezbędnego minimum przekształcenia rzeźby terenu,
- Zaprojektować podłączenie wszystkich obiektów budowlanych do komunalnych sieci infrastruktury technicznej do wodociągu i kanalizacji sanitarnej.