

BURMISTRZ BIAŁEJ PISKIEJ

# OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

PODSTAWOWE DO MIEJSCOWEGO PLANU  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBRĘBU  
KALISZKI I FRAGMENTU OBRĘBU BIAŁA PISKA – MIASTO



Opracowała :  
**Alicja Jaworowska – Jurewicz**  
biegły w zakresie  
ochrony przyrody Nr 046

*A. Jaworowska-J.*

Biała Piska 2025 r.

## **Spis treści**

1. Cel i zakres opracowania ekofizjograficznego
2. Struktura środowiska przyrodniczego
  - 2.1. Położenie regionalne
  - 2.2. Obszar opracowania
    - 2.2.1. Środowisko abiotyczne
    - 2.2.2. Środowisko biotyczne
  - 2.3. Zagrożenia przyrodnicze
  - 2.4. Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania z otoczeniem
3. Diagnoza stanu antropizacji środowiska
  - 3.1. Źródła i stan antropizacji środowiska
  - 3.2. Ocena zgodności użytkowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi
  - 3.3. Ocena odporności środowiska na obciążenie antropogeniczne oraz zdolności do regeneracji
  - 3.4. Ocena i wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku i potencjalnych zagrożeń
  - 3.5. Ocena przydatności do różnorodnych form zagospodarowania
4. Ochrona przyrody i krajobrazu – stan prawny
  - 4.1. Obszar opracowania
  - 4.2. Otoczenie obszaru opracowania
5. Zasoby środowiska przyrodniczego i ich ochrona
6. Uwarunkowania ekofizjograficzne zagospodarowania przestrzennego
  - 6.1. Wprowadzenie
  - 6.2. Lokalizacja kopalń kruszywa naturalnego
7. Synteza – główne uwarunkowania środowiskowe lokalizacji kopalń kruszywa naturalnego
- Załącznik do opracowania ekofizjograficznego

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

Opracowanie ekofizjograficzne sporządza się w celu rozpoznania, analizy i oceny aktualnych warunków środowiska przyrodniczego oraz określenia uwarunkowań przyrodniczych rozwoju lub przekształceń zagospodarowania przestrzennego przy jednoczesnym zapewnieniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska“ (art. 72.1., ust. 5), „przez opracowanie ekofizjograficzne rozumie się dokumentację sporządzaną na potrzeby planów zagospodarowania przestrzennego, charakteryzującą poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze objętym planem i ich wzajemne powiązania.“

Opracowanie ekofizjograficzne jest jednym z podstawowych materiałów wejściowych i towarzyszących sporządzaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i formułowaniu jego ustaleń, stosownie do zakresu problemowego zapisanego w art. 10 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, jak i w art. 72 Ustawy Prawo ochrony środowiska. Nie stanowi jednak jego załącznika i nie podlega uchwaleniu.

„Wymagania, o których mowa w ust. 1-3 (odnośnie problematyki studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego), określa się na podstawie opracowań ekofizjograficznych, stosownie do rodzaju planu, cech poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań“ (art. 72.1., ust. 4).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych

Opracowanie ekofizjograficzne sporządza się biorąc pod uwagę:

- 1) dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- 2) zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego,
- 3) zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- 4) eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi,
- 5) ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Opracowania ekofizjograficzne składają się z części kartograficznej i opisowej obejmujących:

- 1) rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:
  - a) poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
  - b) dotychczasowych zmian w środowisku,
  - c) struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,
  - d) powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
  - e) zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
  - f) zasobów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
  - g) jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń;

- 2) diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
  - a) ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,
  - b) ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
  - c) ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
  - d) ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
  - e) ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,
  - f) ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia;
- 3) wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie;
- 4) określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze;
- 5) ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru;
- 6) określenie uwarunkowań ekofizjograficznych.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na terenie działki o nr geod. 5/31, w obrębie ewidencyjnym Kaliszki, gmina Biała Piska oraz dla obszaru położonego na terenie działki o nr geod. 107/2, w obrębie ewidencyjnym Biała-Piska-miasto, zrealizowano jako opracowanie podstawowe, zgodnie z wyżej omówionymi unormowaniami prawnymi.

Opracowanie dotyczy obszarów (ryc.1), w obrębie których jest umożliwienie lokalizacji terenu obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej, obsługi komunikacji samochodowej.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla potrzeb planu wykonano wykorzystując:

- materiały archiwalne urzędów i instytucji woj. Warmińsko - Mazurskiego związanych z problematyką ochrony środowiska;
- kartowanie terenowe przeprowadzone zimą 2021 r., obejmujące rozpoznanie struktury środowiska przyrodniczego, stanu jego antropizacji i walorów krajobrazowych;
- materiały publikowane dotyczące środowiska przyrodniczego obszaru opracowania i jego okolic;
- materiały informacyjne Ministerstwa Ochrony Środowiska ([www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl)).
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu piskiego na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2026;
- Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031.



źródło: załącznik do uchwały Nr VIII/40/2024 XIV/161/2020 Rady Miejskiej w Białej Piskiej z dnia 15 października 2024 r.

**Ryc.1.** Teren opracowania fragment w obrębu Kaliszki i fragment obrębu Biała Piska – miasto

## 2. Struktura środowiska przyrodniczego

### 2.1. Położenie regionalne

Teren przyszłego planu wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski Kondrackiego (1998), położony jest w makroregionie Pojezierza Mazurskiego w obrębie mezoregionu Pojezierza Ełckiego (ryc. 2).



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

**Ryc.2** Położenie terenu opracowania na tle mezoregionów fizycznogeograficznych



## 2.2 Obszar opracowania

Przedmiotowy teren położony jest w gminie Biała Piska, powiatu piskiego. W obrębie geodezyjnym Biała Piska i Kaliszki (ryc. 2).

Przedmiotowy teren położony jest między drogą krajową nr 58 na południe a linią kolejową nr 219 na północ. W miejscowości Kaliszki jest to teren Centrum Dystrybucyjne Dino z infrastrukturą komunikacyjną, sklepem, na terenie miasta obszar obejmuje tereny ogrodu z licznymi budynkami gospodarczymi, część nieużytku oraz drogi w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.



Źródło: polska.e-mapa.net

**Ryc.3** Położenie terenu opracowania na terenie miasta Biała Piska i miejscowości Kaliszki



**Fot. 1** Wgląd na drogę krajową nr 58



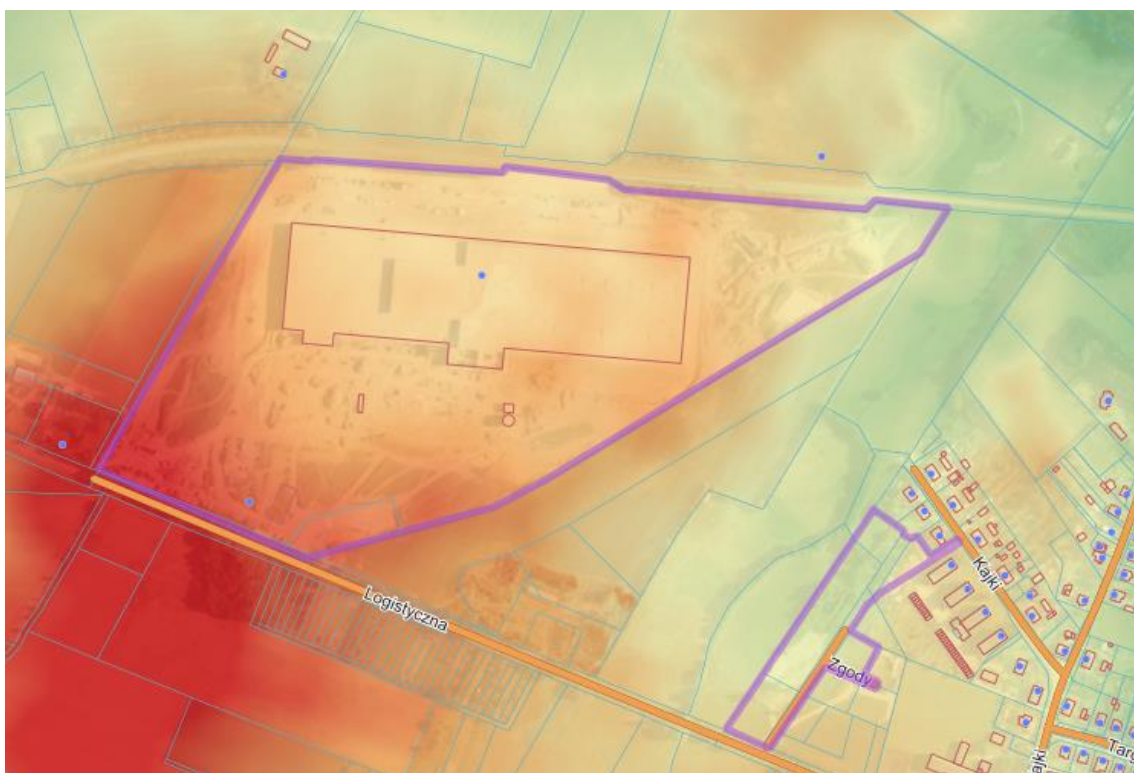
**Fot. 2** Wgląd na teren  
Centrum Dystrybucyjnego  
Dino

## Środowisko abiotyczne

### Rzeźba terenu

Morfologia badanego obszaru charakteryzuje się młodym krajobrazem polodowcowym z mało urozmaiconą rzeźbą terenu na wysoczyźnie morenowej.

Obszar jest prawie równinny, teren wznosi się lekko powyżej 140 m n.p.m. W środkowej części terenu znajduje się małe podmokłe zagłębienie terenu, porośnięte krzewami i drzewami (ryc. 4).



Źródło: polska.e-mapa.net

**Ryc.4** Rzeźba badanego terenu prawie równinna z wysokościami powyżej 136 do 148 m n.p.m.

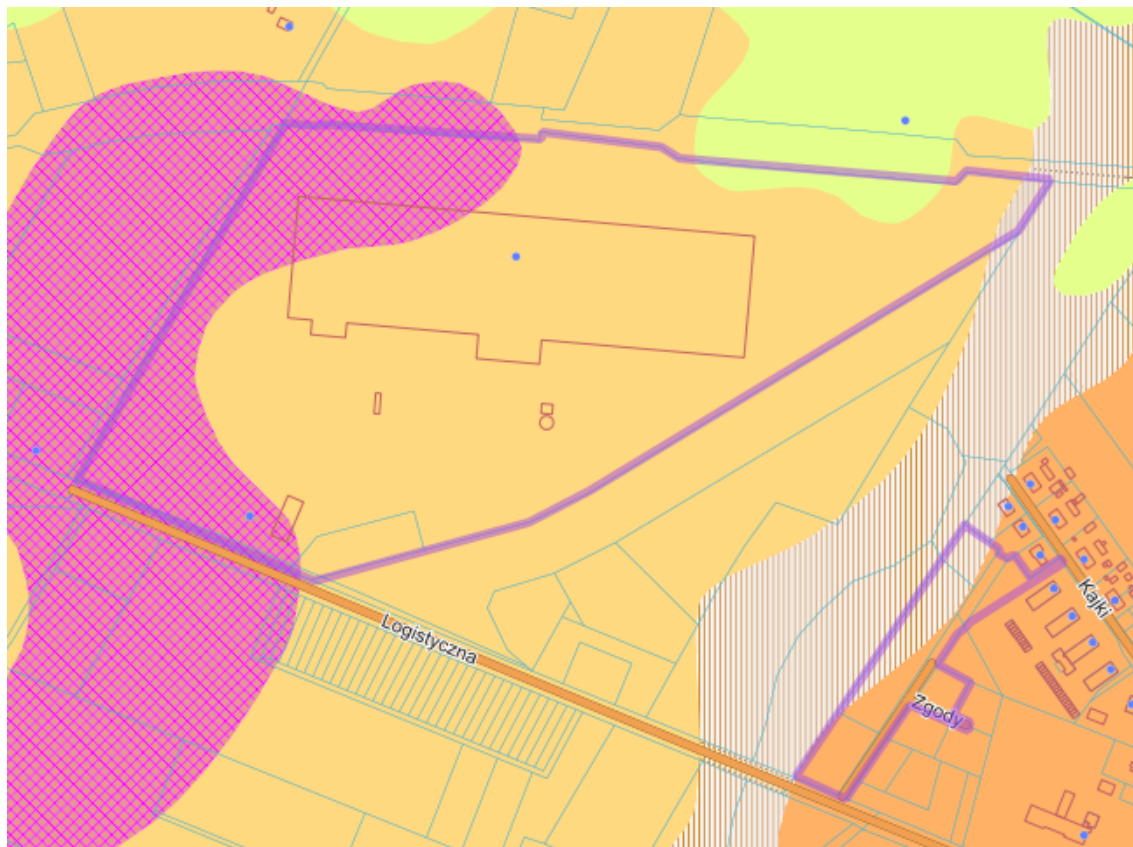
### Budowa geologiczna

Badany teren położony jest w obrębie wyniesienia mazursko-suwańskiego. Podłoże krystaliczne znajduje się na głębokości ok. 600 m. Jest obszar wysoczyzny morenowej zbudowanej głównie z glin zwałowych nierozdzielnych. Część obszaru to również fragment moreny czołowej zbudowanej ze żwirów, piasków i głazów. Działka na terenie







miasta to po części morenowe gliny zwałowe z holocenijskimi namułami piaszczystymi (ryc.5).

Utwory te stanowią tereny o słabej przepuszczalności wody ze średnią przepuszczalnością na obszarze moreny czołowej. Tereny te stanowią dobre warunki budowlane.



<http://bazadata.pgi.gov.pl>

**Ryc. 5** Położenie obszaru opracowania na tle szczegółowej mapy geologicznej Polski

-  – osady lodowcowe (morenowe, glacialne), gliny zwałowe nierozdzielne, osady lodowcowe, słaba wodoprzepuszczalność
-  – morena czołowa, żwiry, piaski i głązy moren czołowych, średnia wodoprzepuszczalność
-  - namuły piaszczyste (holocenijskie), słaba wodoprzepuszczalność
-  - Gliny zwałowe, osady lodowcowe (morenowe, glacialne), słaba wodoprzepuszczalność.

## Wody

Obszar gminy Biała Piska leży w granicach zlewni III rzędu Pisy, Biebrzy i Wielkich Jezior Mazurskich w dorzeczu Wisły.

Warunki hydrogeologiczne omawianego obszaru przedstawiono na podstawie Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000. Wody podziemne na omawianym terenie stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia ludności w wodę. Eksploatowany jest tu wyłącznie poziomy czwartorzędowy. Użytkowe poziomy wodonośne występują w: – piaskach fluwioglacialnych ze żwirami o miąższości najczęściej 40–60 m,



datowanych na okres zlodowacenia sanu i zlodowacenia wilgi (zlodowacenia południowopolskie). Piaski te są ujmowane na głębokości większej niż 100 m w rejonie Kaliszek, gdzie są jedynym użytkowym poziomem wodonośnym oraz w rejonie Białej Piskiej. – piaskach fluwioglacjalnych i żwirach z okresów trzech stadiów zlodowacenia odry.

Wody są stosunkowo dobrze izolowane od zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Z uwagi na brak ognisk zanieczyszczeń o znaczącej presji na jakość wód podziemnych oraz wspomnianą dobrą izolację użytkowych poziomów wodonośnych, stopień zagrożenia na przeważającej części obszaru gminy jest niski lub bardzo niski. Wody podziemne charakteryzują się na ogół dobrą lub średnią jakością. Amplituda wahań poziomu wody gruntowej jest ściśle uzależniona od intensywności i długotrwałości opadów atmosferycznych. Wody gruntowe występują na głębokości od 10 do 20 m ppt.

Teren planu zlokalizowany jest w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) o kodzie RW2000092647589 – Konopka, ogólnie w stanie złym, umiarkowany stan ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, zagrożona nieosiągnięcia celu środowiskowego. Nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód.

W terenie występują również nieużytek, zagłębienia bezodpływowe wypełnione wodą, zależne od opadów i roztopów wiosennych oraz na terenie miasta niewielki ciek.

RW2000092647589

Konopka



**Ryc.** Położenie terenu badań na tle JCWP (Jednolitej Części Wód Powierzchniowych) RW2000092647589 Konopka

Źródło: wody.isok.gov.pl

## Gleby

Analizowany obszar w nawiązaniu przede wszystkim do specyfiki geomorfologiczno-geologicznej oraz warunków wodnych, należy do gleb brunatnych. Gleby na terenie

działki w miejscowości Kaliszki należą głównie do gruntów rolnych klasy IVa i IVb oraz do klasy z niewielkim nieużytkiem w środkowej części terenu. Działka w mieście Biała Piska to pastwisko klasy IV. W większej części teren jest odłogowany nie jest użytkowany rolniczo.

### **Warunki klimatyczne**

Miasto i gmina Biała Piska położona jest w granicach Mazursko-Białostockiego regionu klimatycznego, charakteryzującego się klimatem przejściowym, z wyraźną przewagą cech Amplitudy temperatur powietrza są tu wyższe niż w na terenach położonych bardziej na zachód. Lato jest krótsze i łagodniejsze - trwa jedynie 70-91 dni i rozpoczyna się ok. 14 czerwca. Długa i śnieżna zima - trwa ok. 115 dni i zaczyna się 25 listopada.

W latach 1994-2001 nastąpiło wyraźne złagodzenie klimatu tego regionu. Zauważalny jest spadek liczby dni z temperaturami zarówno minimalnymi jak i maksymalnymi. Odnotowano również spadek sum opadów ekstremalnych. Okres wegetacyjny, tj. okres z temperaturą wyższą od 5°C, który trwał 180-190 dni, obecnie trwa 200-232 dni. Średnia roczna temperatura powietrza w omawianym rejonie waha się w granicach 6,0-6,5°C i wynosi 6,2°C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, dla którego średnia temperatura wynosi -4,9°C. Najcieplejszym natomiast lipiec ze średnią temperaturą 17,9°C. Liczba dni gorących, z temperaturą większą od 25°C wynosi 22-24. Liczba dni z przymrozkami, tj. z temperaturą mniejszą niż 0°C wynosi 90-130. Pierwsze jesienne przymrozki zdarzają się w pierwszej dekadzie października. Przymrozki wiosenne występują jeszcze w połowie maja. Omawiany obszar cechuje występowanie znacznej liczby dni pochmurnych - od 80 do 95. Średnie roczne zachmurzenie kształtuje się na poziomie 6,7 stopnia pokrycia nieba. Przeciętnie w roku występuje jedynie 36 dni słonecznych. Średnie dzienne usłonecznienie w roku należy do najniższych w Polsce i wynosi 4,4 h. W okresie letnim natomiast zawiera się w przedziale 7,0-7,8 h. Najmniej słonecznym miesiącem jest grudzień, najbardziej - czerwiec. Średnie roczne promieniowanie całkowite wynosi ok. 80 kcal/cm<sup>2</sup>. Roczna suma opadów atmosferycznych z wielolecia w rejonie mieści się w przedziale 550-700 mm, średnio - 649 mm (średnia dla Polski - 600 mm). Lokalnie suma opadów wynosi ponad 700 mm. Dotyczy to głównie obszaru Wzgórz Szeskich, który cechuje się generalnie chłodniejszym i wilgotniejszym klimatem w stosunku do otoczenia. Najwyższe opady w rejonie powiatu notowane są w lecie, w lipcu i sierpniu - ok. 80 mm, a najniższe zimą, w styczniu i lutym - ok. 30 mm. Liczba dni w roku z opadem mniejszym niż 1 mm wynosi 160-180. Dni z burzami zdarzają się ok. 15 razy w roku. Średnia roczna wilgotność względna powietrza na omawianym obszarze waha się pomiędzy 81 - 83%. Średnie roczne parowanie terenowe wynosi od rosną z północnego wschodu na południowy zachód. Omawiany obszar cechuje się długim okresem zalegania pokrywy śnieżnej wynoszącym ok. 90-100 dni, przy czym w ostatnich latach okres ten znacznie skrócił się i wynosił 80-85 dni. Pokrywa śnieżna pojawia się między 20 a 25 XI i zanika pomiędzy 30 III a 5 IV. Maksymalna grubość pokrywy śnieżnej występuje w lutym i dochodzi do 40 cm. W ciągu roku występuje ok. 45 dni z opadem śnieżnym. Okres zlodzenia zależy jest od warunków hydrogeologicznych poszczególnych jezior i trwa od 6.XI-5.XII do 4-27 IV. Ilość dni pełnego zlodzenia waha się od 58 do 105 dni. Warunki meteorologiczne w omawianym regionie kształtowane są przez powietrze, napływające głównie z sektora zachodniego, z kierunków: północno-zachodniego, zachodniego oraz południowo - zachodniego (ok. 45 %). Znaczny udział mają również

wiatry z południowego wschodu i wschodu (ok. 30 %), niosące masy powietrza kontynentalnego. Najrzadziej występują wiatry z kierunków północnych i północno wschodnich (ok. 10%).

Prędkość wiatru waha się w szerokim przedziale, przy czym dominują wiatry słabe (2-5) m/s wiejące przez 210-230 dni w roku. Liczba dni z wiatrami mniejszymi niż 2 m/s wynosi 110-130. Wiatry silniejsze niż 5 m/s zdarzają się maksymalnie 30 razy w roku. Średnia prędkość wiatru w roku wynosi 3,7-4,0 m/s. W okresie letnim (czerwiec-sierpień) średnia miesięczna prędkość wiatru wynosi 2-5 m/s.

Stan powietrza w gminie jak i całym powiecie piskim jest dobry, należy jednak stale minimalizować emisję zanieczyszczeń. Szczególnie wysokie wartości substancji szkodliwych w powietrzu osiągane są w sezonie grzewczym, dlatego bardzo ważne jest ograniczenie spalania paliw kopalnych, na rzecz wprowadzania alternatywnych źródeł energii. Innym czynnikiem wpływającym niekorzystnie na stan atmosfery jest emisja liniowa, która szczególnie wzmożona jest w okresie letnim. W celu ograniczenia przedostawania się pyłów do środowiska konieczna jest modernizacja dróg, oraz odpowiednia ich konserwacja. Powiat jak i gmina ma duży potencjał do rozwoju fotowoltaiki.

### **Środowisko biotyczne**

Teren w większości zabudowany, nie użytkowany rolniczo z niewielkim udziałem roślinności wysokiej (drzew, krzewów) bez udziału lasu spowodował małą różnorodność i liczebność zwierząt. Pod względem zbiorowisk roślinnych charakterystyczną cechą tego terenu jest występowanie roślinności okrajowej i synantropijnej towarzyszącej terenom rolnym oraz ruderalnej w przypadku części działki w Białej Piskiej. W terenie można spotkać pojedyncze ptaki drapieżne związane z otwartymi polami (jastrzębia, myszołowa), ptaki śpiewające pól (skowronek, mazurek). Można spotkać tu drobne ssaki: ryjówkę, jeża, mysz polną, kretę, kunę i in. Wśród płazów dominują ropuchy, charakterystycznym gadem jest jaszczurka. Na powierzchni gleby i na roślinach żyją liczne gatunki pajaków, chrząszczy pełniących ważną rolę w utrzymaniu równowagi biologicznej na polach.



**Fot. 1, 2, 3** Teren działki 107/2 w Białej Piskiej





Fot.2



Fot. 3

### 2.3. Zagrożenia przyrodnicze

W warunkach środowiska przyrodniczego Polski do podstawowych zagrożeń przyrodniczych należą zagrożenie powodziowe, ruchy masowe (zagrożenie morfodynamiczne) i ekstremalne stany pogodowe.

**Zagrożenie ruchami masowymi** uzależnione jest od wielu czynników, jak:

- morfogeneza terenu;
- morfometria terenu (kąty nachylenia terenu i wysokości względne);
- przypowierzchniowa budowa geologiczna;
- inne przejawy morfodynamiki;
- pokrycie terenu roślinnością;
- zabezpieczenia techniczne stoków.

W przypadku terenów o naturalnych predyspozycjach do powstawania ruchów masowych, ingerencja antropogeniczna może doprowadzić do zachwiania stabilności stoku i uruchomienia procesów morfodynamicznych.

Zgodnie z literaturą przedmiotu (Klimaszewski 1978) słabe ruchy masowe (soliflukcja) mogą pojawiać się już przy kącie nachylenia 2-7°, przy 7-15° może wystąpić silne spełzwanie i soliflukcja oraz osuwanie. Przy kącie nachylenia terenu 15-35° możliwe jest silne osuwanie gruntu. Za osuwiskotwórcze uznaje się generalnie nachylenie terenu 15-35°. Powyżej 35° występuje zjawisko odpadania i obrywania mas skalnych i zwietrzeliny.

Do obszarów zagrożonych występowaniem ruchów masowych należą tereny eksploatacji kruszywa, zbocza wyrobisk górniczych.

Potencjalne zagrożenie wystąpienia ruchów masowych mogą spotęgować niewłaściwe lokalizacje obiektów, brak roślinności na zboczach i wprowadzanie sztucznych podcięć zboczy (skarp).

Powszechnym zagrożeniem w warunkach środowiska przyrodniczego Polski są **ekstremalne stany pogodowe**, jak bardzo silne wiatry, długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu. Zapobieganie ekstremalnym stanom pogodowym jest niemożliwe, a likwidacja skutków jest kwestią organizacyjną.

#### 2.4. Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania z otoczeniem

Powiązania przyrodnicze obszaru opracowania z otoczeniem realizowane są przez:

- obieg wody;
- cyrkulację atmosferyczną;
- powiązania ekologiczne (migracje roślin i zwierząt).

Woda jest głównym nośnikiem materii, a tym samym migracji pierwiastków chemicznych w środowisku. Występuje dzięki niej jednokierunkowy proces sprzężenia geochemicznego powierzchni autonomicznych (wierzchowinowych), tranzytowych (stokowych) i podporządkowanych (zagłębień terenu, den dolin). Z jednostek autonomicznych następuje ubytek materii, w jednostkach tranzytowych przeważa jej przepływ oraz zaznacza się w różnym stopniu akumulacja lub ubytek (denudacja), w jednostkach podporządkowanych dominuje akumulacja materii.

Jakość środowiska wodnego zależna od sposobu zagospodarowania zlewni przesądza w wielu przypadkach o różnorodności biologicznej terenu.

Na obszarze planu nie przepływają ciekі wodne i nie występują zbiorniki wodne.

Powiązania przyrodnicze realizowane są również przez cyrkulację atmosferyczną. Istota powiązań atmosferycznych polega na transformacji właściwości powietrza pod względem fizycznym (temperatura, wilgotność) i chemicznym (skład powietrza, wiatr jako nośnik pierwiastków chemicznych) w zależności od przepływu nad określonymi obszarami. Wobec przewagi wiatrów z sektora zachodniego w rejonie obszaru opracowania są to głównie powiązania zachód - wschód.

Powiązania ekologiczne (migracje roślin i zwierząt) stymuluje przede wszystkim osnowa ekologiczna obszaru.

#### *Warunki aerosanitarnе*

Potencjalne źródła zanieczyszczeń atmosfery w rejonie to emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z dróg oraz emisja pyłów z terenów pozbawionych roślinności.

Stan atmosfery badanego terenu jest zadowalający wobec małej liczby źródeł zanieczyszczeń i ich charakteru oraz dobrego przewietrzania terenu.

*Hałas:*

Na obszarze planu głównym źródłem hałasu jest ruch pojazdów na terenie Centrum Dystrybucyjnego Dino.

*Stan zanieczyszczenia wody:*

Potencjalne zagrożenie dla wód stanowić mogą tereny o nieokreślonym statucie z nieuporządkowaną gospodarką ściekową.

*Przekształcenia litosfery:*

Na badanym terenie nastąpiło przekształcenie terenu w związku z budową Centrum Dystrybucyjnym Dino.

### **3.2.Ocena zgodności użytkowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi**

Przeważająca część obszaru opracowania jest użytkowana rolniczo lub jest odłogowana.

### **3.3.Ocena odporności środowiska na obciążenie antropogeniczne oraz zdolności do regeneracji**

Potencjał samoregulacyjno - odpornościowy środowiska, świadczący o jego zdolności do przeciwdziałania negatywnym zjawiskom (Przewoźniak 1987), uwarunkowany jest :

- stanem wykształcenia środowiska (im bardziej wykształcone, bliższe stanowi finalnemu, klimaksowemu - końcowemu rozwojowi biocenotycznemu, tym bardziej odporne);
- typem środowiska;
- możliwością wynoszenia materii poza dane struktury przyrodnicze, w czym uczestniczy spływ wodny (powierzchniowy lub gruntowy, w postaci rozpuszczonej lub nie rozpuszczonej), przewietrzanie, denudacja;
- stopniem antropogenicznego przekształcenia środowiska (sprężenie ujemne).

O odporności środowiska decydują zarówno bodźce kinetyczne i materialne. Dany typ środowiska może mieć dużą odporność na bodźce kinetyczne i małą na materialne, i odwrotnie.

Do obniżenia potencjału samoregulacyjno-odpornościowego środowiska przyrodniczego obszaru opracowania przyczynia się jego przekształcenie antropogeniczne.

Generalnie środowisko przyrodnicze obszaru opracowania jest odporne na obciążenie antropogeniczne przy racjonalnym zagospodarowaniu.

### **3.4.Ocena i wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku i potencjalnych zagrożeń**

Środowisko przyrodnicze i krajobraz obszaru opracowania są w dużym stopniu zantropizowane, przede wszystkim w efekcie dominacji terenów rolnych oraz terenów przemysłowych, składowych.



Efektem tego jest synantropizacja roślinności i wyraźne zubożenie struktury ekologicznej terenu.

Obserwowane są zmiany roślinności związane z ugorowaniem niektórych fragmentów terenu. W miejsce agrocenoz pojawia się roślinność ruderalna. W dłuższym okresie, jeżeli nie nastąpi ingerencja człowieka, będzie tam postępowała ewolucja środowiska w kierunku naturalizacji terenu, aż do wykształcenia lasu (w czasie rzędu wieku lub dłuższym).

W przypadku dalszego zainwestowania, wystąpią nowe, choć typowe i często nieuniknione zmiany środowiska przyrodniczego. Na etapie inwestycyjnym będą to:

- przekształcenia w strukturach geologicznych;
- nieznaczne zniekształcenia krajobrazu;
- zmiany aktualnego użytkowania gruntów i likwidację istniejącej roślinności (głównie upraw polowych i roślinności ruderalnej);
- zmiany w lokalnym obiegu wody przez ograniczenie infiltracji i wzrost parowania;
- modyfikację topoklimatu terenu projektowanego zainwestowania w wyniku oddziaływania nowych inwestycji na kształtowanie się warunków topoklimatu;
- anemometrycznych (powstanie lokalnej cyrkulacji jako efekt oddziaływania lokalnie zmienionego ukształtowania terenu);
- wilgotnościowych (zmniejszenie retencji przypowierzchniowej i przenikania wody do przypowierzchniowych warstw gruntu).

Na etapie inwestycyjnym mogą zachodzić również pozytywne środowiskowo zmiany, jak: uporządkowanie terenu, kształtowanie nowych powiązań przyrodniczych i estetyzacja zielenią.

Konsekwencją wprowadzenia zainwestowania będzie jego dalsze oddziaływanie na środowisko, tzw. oddziaływanie na etapie funkcjonowania. Może ono być bardzo zróżnicowane w zależności od intensywności użytkowania zrealizowanych inwestycji. W przewadze oddziaływanie takie ma wpływ na wszystkie komponenty środowiska przyrodniczego.

### **3.5.Ocena przydatności do różnorodnych form zagospodarowania**

Środowisko obszaru opracowania posiada średnie walory przyrodnicze, krajobrazowe, jednakże przyszłe zagospodarowanie terenu (tereny przemysłowo-składowe) powinno być prowadzone racjonalnie z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju oraz z uwzględnieniem ładu przestrzennego.

Tereny przeznaczone do lokalizacji stacji paliw, składów, magazynów czy rzemiosła powinny być zagospodarowywane racjonalnie zgodnie z uwarunkowaniami środowiska przyrodniczego oraz przepisami prawa, na zasadzie dobrej kontynuacji nawiązać do gabarytu, usytuowania i typu zabudowy do istniejących budynków na badanym terenie.

Tereny powinny być w pełni uzbrojone w sieć wodno-kanalizacyjną ze względu na likwidację zagrożenia zanieczyszczenia wód podziemnych. Należy także zadbać o prawidłową gospodarkę odpadami, w sposób zorganizowany, na podstawie obowiązujących przepisów. Planowane formy zagospodarowania nie wpłyną na pogorszenie środowiska naturalnego terenu opracowania i terenów sąsiednich.

#### 4.Ochrona przyrody i krajobrazu – stan prawny

Teren planu położony jest poza terenami prawnie chronionymi.

Najbliżej przedmiotowego terenu położone są obszary chronionego krajobrazu. Na zachód od terenu planu położony jest Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszczy i Jezior Piskich” w odległości ponad 1 km od wschodu znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórz Dybowskich” w odległości ponad 2,1 km.

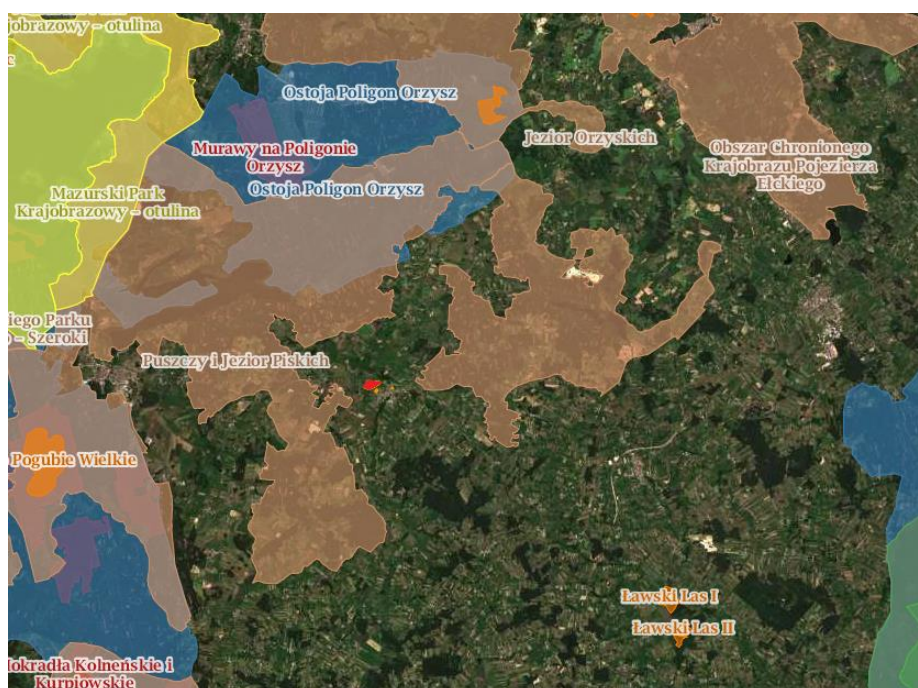


<http://geoserwis.gdos.gov.pl>

**Ryc.9** Położenie terenu planu na tle obszaru chronionego krajobrazu „Puszczy i Jezior Piskich” oraz „Wzgórz Dybowskich”

W dalszej odległości na północ znajdują się:

- obszar Natura 2000 Poligon Orzysz PLB280014 ok. 7,5 km,
- użytek ekologiczny Ostoje Ptasię nad Jeziorem Zdedy ok. 17 km,
- obszar Natura 2000 Murawy na Poligonie Orzysz PLH280056 ok. 12,5 km.



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

**Ryc.10** Położenie terenu planu na tle obszarów chronionych

Typ środowiska przyrodniczego na obszarze planu, pod względem samoregulacji i odporności wyróżniają:

- duża zdolność do samooczyszczania (dobre warunki przewietrzania);
- stabilność geodynamiczna terenu utrwalona roślinnością,
- mało zróżnicowana struktura ekologiczna ;

Generalnie środowisko przyrodnicze obszaru opracowania planu jest odporne na obciążenia antropogeniczne przy uwzględnieniu działań na rzecz jego ochrony.

## **5. Zasoby środowiska przyrodniczego i ich ochrona prawna**

### **Potencjał agroekologiczny**

Najlepszym wyznacznikiem potencjału agroekologicznego środowiska przyrodniczego są kompleksy rolniczej przydatności gleb, stanowiące „zbiorcze typy siedliskowe rolniczej przestrzeni produkcyjnej”. Obejmują one tereny o podobnych właściwościach rolniczych, najbardziej odpowiednie dla rozwoju i plonowania poszczególnych roślin uprawnych. Kompleksy wyznacza się z uwzględnieniem charakteru i właściwości gleb (typ, rodzaj, gatunek, właściwości fizyczne i chemiczne, stopień kultury) oraz lokalnych warunków klimatycznych, geomorfologicznych i wilgotnościowych.

Na obszarze opracowania występuje małe zróżnicowanie gleb głównie kompleksu 6 żyniego słabego i 7 żyniego najslabszego, są to gleby brunatne właściwe i brunatne kwaśne a w zagłębieniach gleby organiczne torfowo-murszowe, które tworzą użytki zielone słabe i bardzo słabe.

### **Potencjał leśny**

Badany teren jest pozbawiony lasów i większych terenów zielonych (zadrzewionych, zakrzewionych).

Wśród pól występuje jedno zagłębienie z zadrzewieniami i zakrzewieniami, spełniające ważną rolę środowiskotwórczą.

### **Atrakcyjność i przydatność rekreacyjna**

Przyrodnicze uwarunkowania rozwoju funkcji rekreacyjnej interpretowane mogą być jako:

- istnienie walorów środowiska przyrodniczego stwarzających podstawę wykształcenia i rozwoju rekreacji;
- przydatność środowiska przyrodniczego dla rozwoju różnych form rekreacji;
- ograniczenia rekreacyjnego wykorzystania środowiska przyrodniczego wynikające z jego naturalnej chłonności rekreacyjnej i stopnia antropogenicznego przekształcenia;
- wymogi w zakresie zagospodarowania środowiska przyrodniczego w celu przystosowania go dla funkcji rekreacyjnej, w aspekcie dostępności i ochrony walorów przyrodniczych.

Potencjał rekreacyjny środowiska przyrodniczego obszaru planu w powiązaniu z terenami sąsiednimi jest mały.

### **Zasoby wodne**

Na obszarze planu nie występują zbiorniki wodne.

### **Zasoby surowców mineralnych**

Na obszarze planu nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.



## 6. Uwarunkowania ekofizjograficzne zagospodarowania przestrzennego

### 6.1. Wprowadzenie

Na przydatność terenu dla zagospodarowania przestrzennego składają się następujące grupy uwarunkowań przyrodniczych lub pochodnych od przyrodniczych (Przewoźniak 2002):

- **fizjograficzne** – wynikające ze zróżnicowania i specyfiki abiotycznych warunków urbanizacji, przede wszystkim w zakresie „geotechnicznym” (warunki geologiczne posadowienia budowli, stosunki wodne, a zwłaszcza głębokość pierwszego poziomu wody gruntowej, spadki terenu) i klimatycznym;
- **ekologiczne** – wynikające z funkcjonowania systemu terenów przyrodniczo aktywnych, czyli tzw. osnowy ekologicznej, warunkującej utrzymanie względnej równowagi ekologicznej oraz wynikające z występowania wartościowych struktur przyrodniczych (ekosystemów), rzadkich gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- **sozologiczne** – wynikające ze stanu antropogenicznego obciążenia środowiska w zakresie jego przekształceń fizycznych i chemicznych oraz z prognozowanego oddziaływania planowanych inwestycji;
- **zasobowo-użytkowe** – wynikające z potencjału środowiska przyrodniczego w zakresie zaspokojenia potrzeb społeczno-gospodarczych, zwłaszcza pod względem zaopatrzenia w wodę, żywność i surowce oraz w zakresie zdrowia i rekreacji;
- **uwarunkowania krajobrazowe** – związane z przewidywanym oddziaływaniem planowanego zainwestowania na krajobraz;
- **prawne** – wynikające z występowania prawnych form ochrony przyrody i krajobrazu i prawnych form ochrony zasobów przyrody (np. strefy ochronne ujęć wody).

### 6.2. Lokalizacja terenów produkcyjnych, składów, magazynów oraz zabudowy mieszkaniowej

Lokalizacja terenów obiektów produkcyjnych, składów, magazynów, zabudowy usługowej w tym stacji paliw generuje istotne skutki na środowisko w postaci deformacji terenu, pogorszenie lokalnego klimatu w zakresie odorów, akustyki i zapylenia. Wyznaczenie terenów aktywności gospodarczej, na terenach rolnych z czynnym przemysłem, terenami składowymi jest możliwe, ponieważ stanowi to rozwój gospodarczy przedmiotowego obszaru.

Na obszarze opracowania występują mało zróżnicowane warunki fizjograficzne, korzystne dla lokalizacji wyżej wymienionych celów w tym:

- **obszar moreny** – typ środowiska generalnie przydatny pod względem warunków fizjograficznych dla proponowanych lokalizacji.

Występujące na obszarze opracowania **zasoby użytkowe środowiska przyrodniczego**, nie stwarzają istotnych ograniczeń dla lokalizacji inwestycji.

Lokalizacja inwestycji, nie będzie kolidować z otaczającym terenem.

W zakresie **uwarunkowań prawnych**, teren lokalizacji projektowanych zamierzeń, obiektów, jest położony poza terenami prawnie chronionymi.

Występujące na obszarze opracowania zasoby użytkowe środowiska przyrodniczego nie stwarzają istotnych ograniczeń dla lokalizacji planowanych inwestycji.

W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska oraz poprawy jego stanu, zaleca się uwzględnienie następujących ograniczeń i uwarunkowań wynikających z walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenu opracowania oraz obowiązujących przepisów

odrębnych i szczegółowych.

### **Ochrona klimatu akustycznego**

- w zakresie ochrony przed hałasem zaleca się stosowanie pasów zieleni izolacyjnej wokół zlokalizowanych inwestycji zgodnie z ich przeznaczeniem;
- zaleca się wskazanie w planie terenów mieszkaniowych, objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- zaleca się wzmocnienie zieleni wzdłuż dróg i terenów uciążliwych dla środowiska.

### **Ochrona środowiska gruntowo – wodnego**

- w zakresie gospodarki ściekowej powinien obowiązywać zorganizowany sposób odprowadzania ścieków i pełne ich oczyszczanie z uwagi na wrażliwe cechy środowiska gruntowo - wodnego;
- ze względu na ochronę wód podziemnych nie powinno się odprowadzać nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu;
- używanie pełnosprawnego sprzętu podczas realizacji inwestycji;
- natychmiastowa utylizacja zanieczyszczonego gruntu.

### **Ochrona powietrza atmosferycznego**

- wszystkie przemysłowe źródła emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu na analizowanym terenie muszą posiadać aktualne decyzje „pozwolenie na emisję” lub „pozwolenie zintegrowane”;
- zaleca się wykorzystanie istniejącej zieleni wysokiej i tworzenie nowej zieleni izolacyjnej do ochrony przed hałasem.

### **Ochrona walorów krajobrazowych, przyrodniczych i architektonicznych**

- zaleca się zachowanie istniejących zadrzewień, konieczna jest ich pielęgnacja i uzupełnienie;
- w zakresie gospodarki rolnej zaleca się zabezpieczenie gruntów rolnych przed zmianą ich przeznaczenia na cele nierolnicze poprzez racjonalne gospodarowanie przestrzenią oraz ochronę gruntów przed erozją wodną i wietrzną poprzez wykorzystanie zadrzewień.

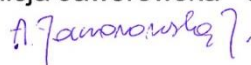
## **7. Synteza – główne uwarunkowania środowiskowe lokalizacji terenów aktywności gospodarczej**

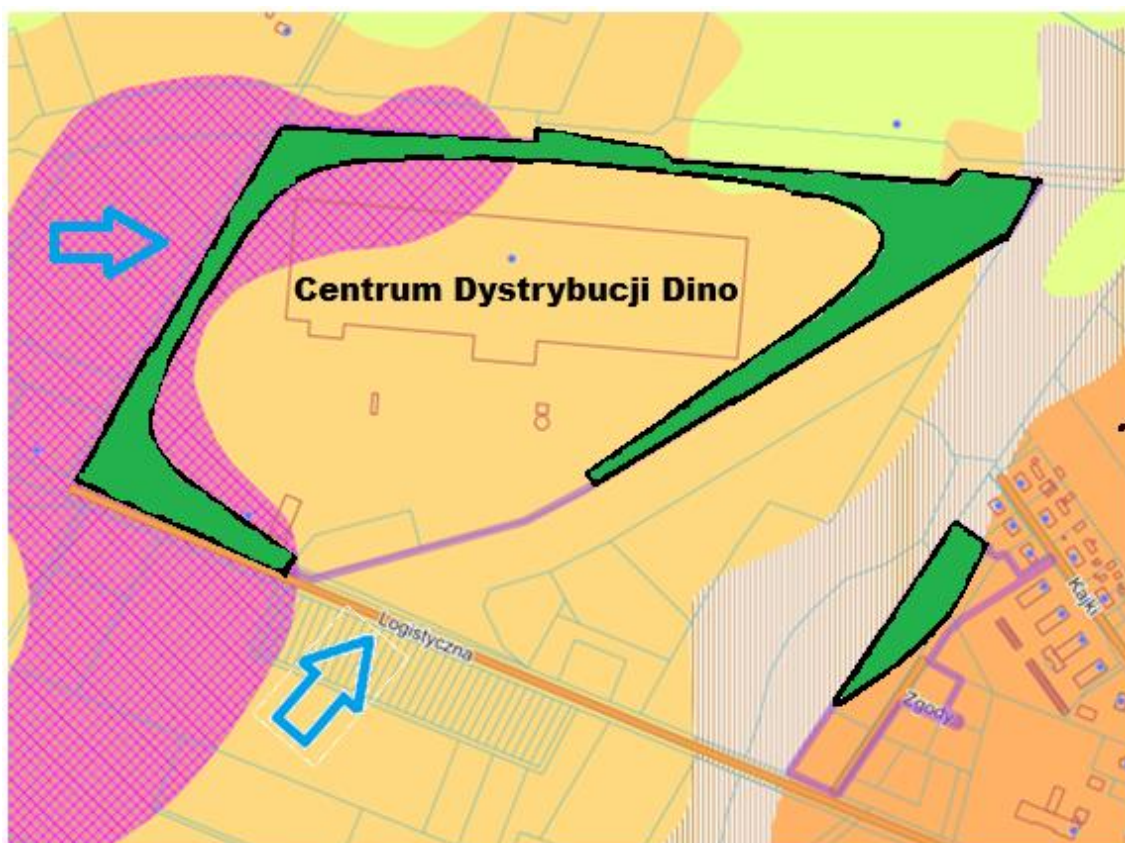
Obszar opracowania jest słabo zróżnicowany fizjograficznie, zwłaszcza morfometrycznie. Umiarkowany jest udział powierzchniowy terenów o istotnej wartości ekologicznej. Teren położony jest poza obszarami prawnie chronionymi.

Ogólnie można również ocenić, że przedmiotowy obszar jest wykorzystany do lokalizacji inwestycji związanej z przemysłem, składami, magazynowe, usługowe i in.), zainwestowanie jest prowadzone racjonalnie z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju i uwzględnieniem ładu przestrzennego.

Przedsiębiorca inwestycji co do których istnieje możliwość niekorzystnego oddziaływania na stan środowiska, jest zobowiązany do podjęcia działań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie na środowisko, podczas eksploatacji. Zobowiązuje się Przedsiębiorcę do rekultywacji terenów zdegradowanych zgodnie z zasadami ekologii.

Opracowała: Alicja Jaworowska - Jurewicz





Załącznik do opracowanie ekofizjograficznego

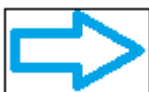
Oznaczenia:



tereny o dobrych warunkach budowlanych



tereny proponowane do tworzenia zieleni izolacyjnej (drzewa, krzewy)



główne kierunki wiatrów