

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE**  
DO PROJEKTU  
MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
W MIEJSCOWOŚCIACH:  
BOŻEJEWICE, BOŻEJEWICZKI ORAZ ŻNIN WIEŚ

**AUTOR OPRACOWANIA**

MGR ELŻBIETA PIOTROWSKA

**mgr Elżbieta Piotrowska**

*Elżbieta Piotrowska*

**PROJEKTANT - URBANISTA**

**CZŁONEK ZACHODNIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY URBANISTÓW NR Z-467**



Poznań, czerwiec 2021r.

<b>1</b>	<b>WPROWADZENIE</b>	<b>4</b>
1.1	Informacje wstępne	4
1.2	Podstawy formalno-prawne	4
1.3	Cel i zakres merytoryczny	4
1.4	Wykorzystane materiały i metody pracy	4
<b>2</b>	<b>DIAGNOZA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA</b>	<b>7</b>
2.1	Charakterystyka zasobów, stanu i zagrożeń elementów przyrodniczych	7
2.1.1	Położenie, użytkowanie i zagospodarowanie terenu	7
2.1.2	Elementy dziedzictwa kulturowego	8
2.1.3	Rzeźba terenu	8
2.1.4	Budowa geologiczna, warunki gruntowe i zasoby naturalne	9
2.1.5	Gleby	9
2.1.6	Środowisko wodne	10
2.1.7	Środowisko biotyczne	12
2.1.8	Klimat lokalny	13
2.1.9	Jakość powietrza atmosferycznego	14
2.1.10	Klimat akustyczny	15
2.1.11	Promieniowanie elektromagnetyczne	16
2.2	Przyrodnicze obszary i obiekty chronione, system powiązań przyrodniczych	17
2.3	Stan i funkcjonowanie systemów infrastruktury technicznej	21
2.3.1	Gospodarka wodna	21
2.3.2	Gospodarka ściekowa i gospodarka odpadami	22
2.3.3	Elektroenergetyka, energetyka i gazownictwo	22
2.3.4	Telekomunikacja	23
<b>3</b>	<b>PREDYSPOZYCJE I DETERMINANTY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WYNIKAJĄCE Z ZASOBÓW, STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA</b>	<b>24</b>
3.1	Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegająca na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń oraz degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie	24
3.2	Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, w tym wskazanie obszarów do pełnienia funkcji przyrodniczych	26
3.3	Zagrożenia środowiska	27

<b>3.4</b>	<b>Ocena przydatności środowiska, możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania</b>	<b>28</b>
<b>4</b>	<b>OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH – WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY w skali 1:.....</b>	<b>32</b>

## **1 WPROWADZENIE**

### **1.1 Informacje wstępne**

Niniejsze Opracowanie ekofizjograficzne (zwane dalej „Opracowaniem ...”) wykonano na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) w miejscowościach Bożejewice Bożejewiczki oraz Żnin Wieś. Rada Miejska w Żninie podjęła Uchwałę nr XXV/252/2020 z dnia 23 października 2020r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowościach: Bożejewice Bożejewiczki oraz Żnin Wieś.

### **1.2 Podstawy formalno-prawne**

Opracowanie ekofizjograficzne sporządzane jest obligatoryjnie do każdego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie art. 72 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Opracowanie to sporządzane jest przed podjęciem prac planistycznych nad projektem planu, realizowanych zgodnie z art.17 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Rodzaje i zakres opracowań ekofizjograficznych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych. Na potrzeby projektu mpzp w miejscowościach: Bożejewice Bożejewiczki oraz Żnin Wieś wykonano Opracowanie ekofizjograficzne - podstawowe.

### **1.3 Cel i zakres merytoryczny**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska Opracowanie ekofizjograficzne sporządzane jest w celu dostosowania funkcji, struktury i intensywności projektowanego zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych, przy jednoczesnym zapewnieniu trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, zapewnieniu warunków odnawialności zasobów środowiska, wskazaniu zagrożeń dla środowiska oraz sposobów ich eliminowania lub ograniczania negatywnego oddziaływania, a także ustalenia kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Niniejsze Opracowanie ekofizjograficzne – podstawowe zawiera:

- charakterystykę i diagnozę stanu oraz funkcjonowania środowiska,
- wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku,
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej,
- ocenę przydatności środowiska,
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen.

Opracowanie ekofizjograficzne – podstawowe na potrzeby przedmiotowego projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wykonano w formie opisowej i kartograficznej.

### **1.4 Wykorzystane materiały i metody pracy**

Do niniejszego „Opracowania ...” wykorzystano następujące materiały źródłowe:

#### Akty prawne:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021r., poz. 1973),
2. 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 (Dz. U. z 2021 r. poz. 2389, ze zm.),
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021 r. poz. 741),

4. Ustawa z dnia 20 maja 2016r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2020 r., poz. 981, 1378),
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz.84),
6. Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r., poz. 310 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020 r., poz. 282, tekst jednolity),
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 2151),
9. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333),
10. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2020 r., poz. 471, z późn. zm.),
11. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2021 r., poz.1275),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155 poz. 1298),
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz.1065, tekst jednolity),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112, tekst jednolity),
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183),
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U z 2014 r. poz. 1409),
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U z 2014 r. poz. 1408),
18. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 z późn. zm),
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz.914),
20. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U z 2016 r., poz. 1967),
21. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. z 2016r., poz1938),
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r. poz. 1800),
23. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294),
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85),
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 r. Nr 130, poz. 880),
26. Dyrektywa 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE),
27. Dyrektywa Rady z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza (96/62/WE),
28. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (zwanej dalej „dyrektywą 2001/42/WE”),
29. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. (2000/60/WE), zwaną Ramową Dyrektywą Wodną (RDW),
30. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010r.

w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) (Dz.Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str.17),  
31. Agenda 21/Agenda na rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030.

Dokumenty i inne dostępne opracowania:

1. Uchwała nr XXV/252/2020 Rady Miejskiej Żnina z dnia 23 października 2020r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowościach: Bożejewice Bożejewiczki oraz Żnin Wieś,
2. Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żnin, Uchwały Rady Miejskiej w Żninie Nr XLVI/401/2010 z dnia 31 sierpnia 2010 r. i Nr V II/34/2011 z dnia 30 marca 2011 r.,
3. Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami gminy dla miasta i gminy Żnin przyjęty uchwałą Nr XXX/237/2008 Rady Miejskiej w Żninie z dnia 12 grudnia 2008 roku,
4. Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028, uchwała Nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017r.,
5. Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/494/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.,
6. Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028 (uchwała Nr III/79/219 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 lutego 2019r.),
7. Program Opieki nad Zabytkami dla Gminy Żnin na lata 2016 – 2019 (uchwała Nr XIX/210/2016 Rady Miejskiej w Żninie z dnia 27 kwietnia 2016 r.,
8. Program opieki nad zabytkami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020, (uchwała Nr XXXI/518/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 kwietnia 2017 r.), opracowanie wykonano w Departamencie Kultury i Dziedzictwa Narodowego,
9. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe(aktualizacja), dla potrzeb zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żnin Maria Dobroń, Leszno 2018,
10. Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Żnin, dokument ujednolicony, Żnin 2010r.,
11. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2020 roku, <http://www.gios.gov.pl/raporty>,
12. Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2020, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska, RWMS w Bydgoszczy,
13. Strategia rozwoju gminy Żnin na lata 2015-2020, uchwała Nr XVIII/204/2016 Rady Miejskiej w Żninie,
14. Ocena obszarowa jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz szacowanie ryzyka zdrowotnego konsumentów powiatu Żnińskiego za 2020 rok., PPIS w Żninie.
15. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych za rok 2020, GIOŚ.

Materiały kartograficzne:

1. mapa hydrograficzna w skali 1:50 000,
2. mapa sozologiczna w skali 1:50 000, ark. N-33-120-A,
3. mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000,
4. mapa topograficzna w skali 1:10000,
5. mapy glebowo-rolnicze w skali 1:25000, 1:5000,
6. [mapa.btsearch.pl](http://mapa.btsearch.pl)

Literatura:

1. Kondracki J., Geografia Polski. Mezoneiony fizyczno-geograficzne, Wydawnictwo

- Naukowe PWN, Warszawa 1994,
2. Krygowski B., Geografia fizyczna Niziny Wielkopolskiej, Cz. I Geomorfologia, PTPN, Wyd. Mat.-Przyr., Komitet Fizjograficzny, Poznań 1961,
  3. Praca zbiorowa: redakcja naukowa Józef Mikołajków i Andrzej Sadurski., Informator PSH Główny zbiorniki wód podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny; Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017.

#### Inne źródła:

Wizja w terenie (kwiecień 2021),  
<http://cbdportal.pgi.gov.pl>,  
<http://wikznin.pl/index.php/jakosc-wody/>,  
<https://geoportal.pgi.gov.pl>,  
<https://www.pgi.gov.pl>,  
<https://www.mjwp.gios.gov.pl>,  
<https://www.wios.bydgoszcz.pl>,  
<https://www.bip.kzgw.gov.pl>,  
<https://www.bip.rzgw.gda.pl>,  
<https://www.susza.iung.pulawy.pl>,  
<https://www.gdansk.wios.gov.pl>,  
<https://www.um.znin.pl>,  
<https://www.gddkia.gov.pl>.

Informacje uzyskane z powyższych materiałów źródłowych oraz informacje zebrane podczas wizji w terenie umożliwiły opracowanie ogólnej charakterystyki środowiska przyrodniczego na przedmiotowym obszarze z uwzględnieniem jego komponentów, w tym: rzeźby terenu, budowy geologicznej i warunków podłoża, warunków wodnych, szaty roślinnej, fauny, gleb, klimatu lokalnego. Na podstawie powyższych materiałów określono również stan środowiska przyrodniczego w zakresie jakości powietrza, wód podziemnych i klimatu akustycznego oraz wskazano obecny sposób i stan zagospodarowania obszaru objętego niniejszym „Opracowaniem ...” oraz jego najbliższego otoczenia.

Opracowanie ekofizjograficzne sporządzono przy zastosowaniu metody opisowej, polegającej na charakterystyce istniejących zasobów środowiska oraz łączeniu w całość posiadanych informacji o dotychczasowych mechanizmach funkcjonowania środowiska i określeniu przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej oraz oceny przydatności środowiska dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru. Z punktu widzenia niniejszego „Opracowania ...” i wyznaczonego celu w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych, istotne jest określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, sformułowanych w postaci wniosków z przeprowadzonych analiz, prognoz i ocen.

## **2 DIAGNOZA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA**

### **2.1 Charakterystyka zasobów, stanu i zagrożeń elementów przyrodniczych**

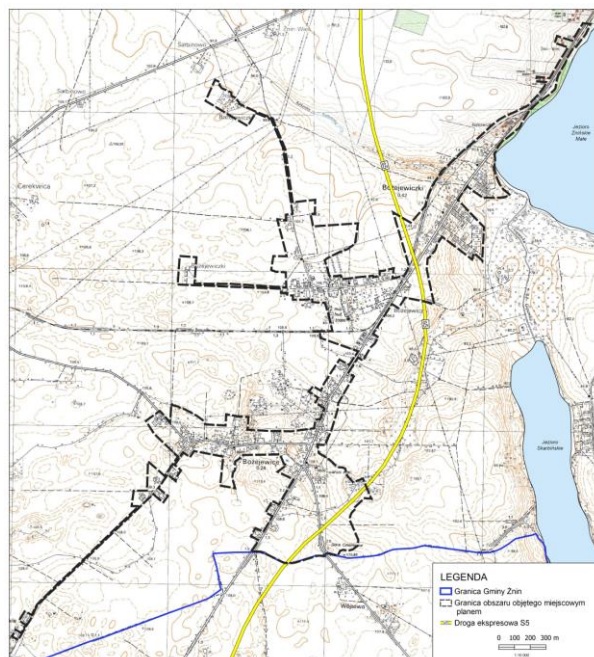
#### **2.1.1 Położenie, użytkowanie i zagospodarowanie terenu**

Obszar projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego położony jest w południowej części gminy Żnin. Niewielki odcinek granicy przedmiotowego planu przebiega po granicy administracyjnej gminy Gąsawa.

Granice projektu planu obejmują tereny o nieregularnym kształcie, o łącznej powierzchni 150 ha, stanowiące obszar zwartej zabudowy wsi Bożejewice, Bożejewiczki, enklawy terenów przewidzianych pod zabudowę w sąsiedztwie wsi oraz fragmenty obszarów w obrębie Żnin-Wieś przylegające do dawnej drogi krajowej nr 5.

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE  
DO PROJEKTU  
MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
W MIEJSCOWOŚCIACH Bożejewice, Bożejewiczki oraz Żnin Wieś

Ryc.1 Lokalizacja obszaru miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowościach Bożejewice, Bożejewiczki oraz Żnin Wieś na tle mapy topograficznej



Projekt planu obejmuje zielenć nieurządzoną Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich przylegającą do drogi nr 5 od strony wschodniej. W granicach OCHK położona jest część obszaru objętego planem z zabudową mieszkaniową, terenami dróg i terenami rolniczymi. Najbliżej granicy projektu planu położone jest jezioro Żnińskie Małe wchodzące w skład jezior w rynnje jezior Żnińskich.

Na obszarze przedmiotowego projektu w większości występuje zabudowa zagrodowa z budynkami mieszkalnymi, gospodarczymi i inwentarskimi oraz zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Na obszarze planu funkcjonuje zabudowa usługowa: szkoła, handel.

Granice projektu planu objęte są także tereny użytków rolnych, w tym grunty orne, tereny rowów melioracyjnych i niewielkich cieków. Wzdłuż rowów i cieków występują skupiska zieleni z drzewami i krzewami. Na obszarach przy jeziorze występuje zielenć nieurządzona.

Obszar objęty granicami planu w dwóch miejscach przecina droga ekspresowa S-5, która jednocześnie w jednym miejscu przecina drogę krajową DK 5.

Obszar objęty planem miejscowym wyposażony jest w sieć wodociagową, sieć elektroenergetyczną oraz częściowo w sieć kanalizacji sanitarnej.

### 2.1.2 Elementy dziedzictwa kulturowego

Na obszarze analizowanym znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków, objęte strefami ochrony konserwatorskiej i archeologicznej. Obszar projektu planu objęty jest ochroną konserwatorską w granicach strefy „A” ochrony konserwatorskiej wyznaczonej dla zabytkowego zespołu dworskiego w miejscowości Bożejewiczki, strefy „B” dla zabytkowego zespołu ruralistycznego Bożejewiczki oraz w granicach strefy „W” dla zespołu stanowisk archeologicznych. Na obszarze projektu planu występują także budynki ujęte w Gminnej i Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków. Na obszarze projektu planu zlokalizowany jest ponadto nieczynny cmentarz ewangelicki z XIX/XX w. na dz. 181 wpisany do Ewidencji Zabytków.

W granicach opracowania nie występują inne elementy dziedzictwa kulturowego w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

### 2.1.3 Rzeźba terenu

Według podziału geomorfologicznego Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (B. Krygowski 1961) gmina Żnin leży w regionie Wysoczyzny Gnieźnieńskiej – subregionie Równiny Żnińskiej. Równina Żnińska nie jest morfologicznie monotonna. Jej powierzchnia urozmaicona jest



licznymi lodowcowymi formami marginalnymi i rozcięta systemem dolin rynnowych i rzecznych. Deniwelacje terenu gminy Żnin są znaczne i wahają się od 77,6 m n.p.m. w dnach dolin do 132,5 m n.p.m. w kulminacji moreny czołowej.

Najwyżej wysoczyzna morenowa wyniesiona jest w północnej i północno-zachodniej części obszaru gminy. Tu znajdują się dwa wzgórza morenowe stanowiące lokalne kulminacje. Mniejsze, lecz wyróżniające się w krajobrazie wzgórze morenowe znajduje się na północ od Brzyskorzystewa (zwane Górą Św. Anny) o wysokości względnej 15-20 m i kulminacji 129,6 m n.p.m.

Obszar projektu planu pod względem ukształtowania powierzchni ziemi jest urozmaicony. Deniwelacje są znaczne i wahają się w okolicach Bożejewiczek od 105 m n.p.m. w części zachodniej do 100 m n.p.m. na wysokości drogi S-5 i dalej opada w kierunku doliny rzeki Gąsawki (80m n.p.m.). Rzeźba terenu bardziej zróżnicowana jest w okolicy wsi Bożejewice, od 110 m n.p.m. od strony zachodniej do 105 m n.p.m. na wysokości dawnej drogi krajowej nr 5, dalej na wschód opada do poziomu 101 m n.p.m. i do 98 m n.p.m. na którym przebiega droga ekspresowa S-5 (w wykopie) i w kierunku jeziora Skarbińskiego najpierw się wznosi do 103 m n.p.m. a następnie opada do 89 m n.p.m. do wierzchołka skarpy nad brzegiem jeziora. Większość zabudowy zwartej wsi Bożejewice usytuowana jest na rzędnej 105 m n.p.m. od strony północnej, południowej i wschodniej występują liczne wzniesienia (od 111 m n.p.m. – 115,4 m n.p.m. – 108 m n.p.m.).

#### **2.1.4 Budowa geologiczna, warunki gruntowe i zasoby naturalne**

Gmina Żnin leży na granicy dwóch jednostek geologiczno-tektonicznych, Wału Środkowo-Polskiego i Synklinorium Szczecińsko - Łódzko - Miechowskiego.

W podłożu całej gminy Żnin a tym samym obszaru objętego projektem występują osady czwartorzędowe, których miąższość sięga od 30 do 60 m. Występują one głównie jako gliny zwałowe, piaski i żwiry. Utwory te były akumulowane przez topniejący lądolód. Są w większości zwięzłe, rzadziej twardeplastyczne. Należą do utworów plejstoceniowych. W części wschodniej obszaru analizowanego piaski i żwiry wodnolodowcowe występują jako sandry dolinne w dolinach rynnowych oraz jako stożki sandrowe. Sandry budują piaski różnoziarniste ze żwirami. Często w spągu osadów występują żwiry. Niewielka, część obszaru objętego projektem planu pozostaje w zasięgu form holoceniowych, które reprezentowane są przez namuły torfiaste w postaci osadów piaszczysto – mułkowatych często z przewarstwieniami torfów oraz w zasięgu form holoceniowo-plejstoceniowych w postaci piasków i glin deluwialnych powstałych wskutek spełznięcia pokryw gliniastych i gliniasto – piaszczystych na powierzchni stoków. Często widoczne są w nich ślady warstwowania. Występują wzdłuż krawędzi dolin rynnowych oraz dolin rzecznych. Na niewielkich powierzchniach w zagłębieniach bezodpływowych występują namuły torfiaste. Są to osady piaszczysto- mułkowe często z przewarstwieniami torfów. W obrzeżu jeziora Żnińskiego Małego, w dolinie rynnowej występują torfy niskie o wysokim stopniu rozkładu. Większość obszaru objętego analizami położona jest na glinach zwałowych charakteryzujących się korzystnymi dla budownictwa warunkami gruntowo-wodnymi (poziom wód gruntowych od 2-5 m p.p.t.). Wzdłuż cieku Karkoszki występują grunty słabonośne i płytkiego zalegania wód gruntowych od 0-2m p.p.t. Występują tu niedogodne warunki dla lokalizacji wszelkich form zabudowy.

Analizowany teren projektu położony jest w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 143 „Subzbiornik Inowrocław Gniezno”.

#### **2.1.5 Gleby**

Rodzaj wytworzonych gleb uwarunkowany jest budową geologiczną i litologią osadów powierzchniowych. Przeważające na obszarze analiz osady gliniaste i gliniasto-piaszczyste sprzyjały wykształceniu urodzajnych gleb.

Grunty objęte projektem mpzp w przeważającej części stanowią gleby III klasy bonitacyjnej (RIIIa), w niewielkiej części klasy IV (RIVa i RIVb). Pod względem rolniczej przydatności gleb na obszarze projektu planu, występują gleby kompleksu żynnego bardzo dobrego rolniczej przydatności na glebach bielcowych i pseudo bielcowych (płowych) - 4A.

W podłożu występują piaski gliniaste mocne, których uziarnienie zmienia się na głębokości

50-100 cm na gliny lekkie (pgm:gl). Najlepsze gleby lekkie wytworzone przeważnie z piasków gliniastych mocnych całkowitych, piasków gliniastych mocnych i lekkich zalegających na utworach zwięźlejszych. Gleby strukturalne, z dobrze wykształconym poziomem próchnicznym i właściwymi stosunkami wodnymi. Uprawia się na nich żyto, ziemniaki i inne rośliny mniej wymagające niż pszenica.

Znaczną część obszaru objętego analizami stanowią tereny zabudowane (Tz) na czarnych ziemiach zdegradowanych (Dz), w podłożu których występują piaski gliniaste mocne, których uziarnienie zmienia się na głębokości 50-100 cm na gliny lekkie (pgm:gl). Na części obszaru występują Kompleksy żytne słabe lub bardzo słabe (6Bw, 7Bw) na glinach brunatnych wylugowanych i kwaśnych w podłożu piasków słaboglinastych zmieniających się na głębokości 100 cm na gliny lekkie (ps:gl) lub na piski luźne (ps.pl). Na obrzeżach zabudowy istniejącej występują kompleksy użytków zielonych średnich (2z) lub bardzo słabych i słabych (3z) na glebach mułowo-torfowych (Emt).

Powołując się na Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, z punktu widzenia niniejszego opracowania oraz sposobu użytkowania terenu objętego projektem planu podkreślić należy, iż piaski gliniaste mocne są sklasyfikowane jako gleby wykazujące podatność na suszę.

Na terenach trwale uszczelnionych gleby zostały pozbawione naturalnych właściwości fizycznych, chemicznych oraz biologicznych.

## **2.1.6 Środowisko wodne**

### Wody powierzchniowe

Gmina Żnin leży w całości w dorzeczu Warty. Osią hydrograficzną obszaru gminy jest rzeka Gąsawka (Jednolita Część Wód Powierzchniowych (JCWP) – rzecznych), będąca ciekim łączącym jeziora: Biskupińskie, Skrzyńka, Weneckie, Skarbińskie, Małe Żnińskie, Duże Żnińskie, Dobrylewskie, Sobiejuskie. Gąsawka stanowi lewostronny dopływ Noteci na odcinku do wypływu z Jeziora Sobiejuskiego, kod - RW60002518836779). Reżim jej zasilania należy określić jako gruntowo-deszczowo-śnieżny. Niewielka część obszaru projektu planu (wsi Bożejewice) znajduje się w zasięgu zlewni Wełny do Lutomni, kod – RW600025186339.

Ważnymi ciekami odwadniającymi zlewnię Gąsawki, są jej dopływy a wśród nich rzeka Karkoszka wpadająca do jeziora Żnińskiego Małego (LW 10462), której odcinek przebiega przez północną część obszaru analizowanego. Poza jeziorem Żnińskim Małym (położonym w bezpośrednim sąsiedztwie) najbliższej obszar objętego projektem usytuowane jest jezioro Skarbińskie (LW 10461).

Przez obszar objęty projektem planu przepływają niewielkie cieki prowadzące wody powierzchniowe do rzeki Gąsawki i jeziora Żnińskiego Małego oraz odcinki rowów melioracyjnych, odwadniający tereny m.in. użytków rolnych oraz niewielkie zbiorniki wodne.

Na obszarze objętym projektem planu występują odcinki rowów melioracyjnych i zbiorniki wód powierzchniowych. W części północnej obszar opracowania projektu graniczy z jeziorem Żnińskim Małym. Niewielkie powierzchnie w zasięgu projektu zlokalizowane przy granicy obszaru analizowanego wzdłuż linii brzegowej jeziora Żnińskiego Małego zagrożone są występowaniem zjawisk powodziowych.

Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) stanowią podstawowy element w gospodarowaniu wodami. Według ustawy Prawo Wodne zaliczyć do JCWP należy takie znaczące elementy jak: strugi, strumienie, potoki, rzeki, kanały i jeziora.

Na podstawie „Planu gospodarowania wodami dorzecza Odry” stan jakości wód w przypadku JCWP rzeczne dla Gąsawki do wypływu z Jeziora Sobiejuskiego oceniono jako silnie zmienione o złym stanie oraz jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych tzn. dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.

Stan jakości wód JCWP rzeczne dla Wełny do Lutomni, oceniono jako silnie zmienione o złym stanie.

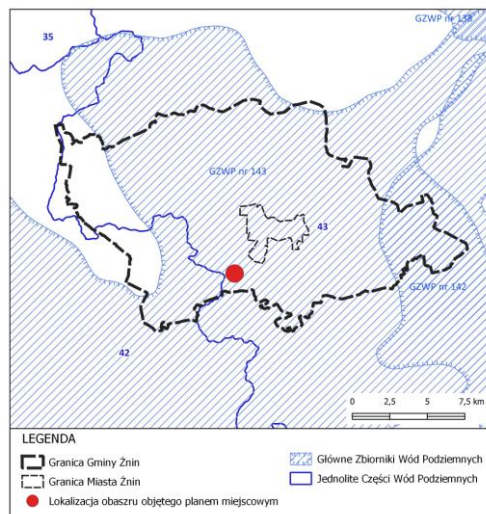
### Wody podziemne

Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych nawiązuje do morfologii terenu.

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE  
DO PROJEKTU  
MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
W MIEJSCOWOŚCIACH Bożejewice, Bożejewiczki oraz Żnin Wieś

Płytkie zaleganie wód (0 - 1 m p.p.t.) charakteryzuje obszary dolinne. Głębokość zalegania wód zwiększa się w miarę oddalania się od den dolin. Na obszarze wysoczyznowym zalegają one na głębokości ponad 2 m p.p.t., a lokalnie nawet ponad 20 m p.p.t. Na obszarze objętym projektem planu poziom zalegania wód podziemnych waha się w większości od 2-5 m p.p.t., w południowej części obszaru analizowanego w granicach zlewni Wełny do Lutomni od 5-10 m p.p.t., w dolinie rzeki Karkoszka i w dolinach prowadzących wody do jeziora Kaczkowskiego wody gruntowe występują na poziomie od 0-1-2m p.p.t.

Ryc. 2 Lokalizacja obszaru opracowania w granicach gminy Żnin na tle GZWP nr 143 i JCWP nr 42 i JCWP nr 43



Obszar objęty opracowaniem położony jest w zasięgu zbiornika wód podziemnych stanowiącego strukturę wodonośną obejmującego większość obszaru gminy Żnin, zasilanego z poziomu trzeciorzędowych utworów miocenских. Tworzą go piaski, a zasilany jest poprzez przesączanie się wód z poziomów czwartorzędowych przez kompleks ilów poznańskich. Jest on reprezentowany przez „Subzbiornik Inowrocław-Gniezno” (GZWP 143) typu porowego o głębokości zalegania warstwy wodonośnej na poziomie średnio 120 m i szacunkowych zasobach dyspozycyjnych o wydajności 96 tys. m<sup>3</sup> /dobę. Wg dokumentacji hydrogeologicznej z 2013 r. GZWP nr 143 zajmuje powierzchnię 4995,0 km<sup>2</sup> i znajduje się pomiędzy strefami regionalnego drenażu wód: pradoliną Toruńsko-Eberswaldzką na północy i pradoliną Warszawsko-Berlińską na południu. Obszar przedmiotowego zbiornika od strony zachodniej ogranicza przełom Warty, a od wschodu kanał Warta-Gopło. Subzbiornik Inowrocław-Gniezno należy do wgłębnych struktur hydrogeologicznych i ma dobrą izolację od powierzchni terenu z utworów słabo przepuszczalnych, które skutecznie chronią go przed zanieczyszczeniami z powierzchni terenu i poziomów wodonośnych czwartorzędu. Warstwy wodonośne tworzą piaski drobne i pyliste miocenu i oligocenu. Miocenский poziom wodonośny występuje na głębokości 80-150m. Zwierciadło wody występuje na głębokości od około 5m p. t. do 30m p. t. Poziom miocenский zasilany jest w wyniku przesączania się wód z poziomów czwartorzędowych oraz lokalnie przez przepływ w oknach hydrogeologicznych. Poziom wodonośny oligocenский ma nieciągłe rozprzestrzenienie, wykazuje kontakt hydrauliczny z poziomem miocenским, co przyczynia się do podobnych warunków hydrogeologicznych zarówno na obszarach zasilania, jak i drenażu. Największe znaczenie użytkowe ma trzeciorzędowy poziom wód podziemnych. Wody czerpane z głębokości około 110-140 m p.p.t. przez ujęcia w Żninie i Gorzycach (komunalne) oraz w Cerekwicy i Brzyskorzyszewku (zakładowe) zaopatrują w wodę pitną wschodnią część gminy, a w tym obszar opracowania. Sieć wodociągowa pokrywa cały obszar zurbanizowany. Wody podziemne są typu HCO<sub>3</sub> – Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe) i HCO<sub>3</sub> – Ca – Mg (wody wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe) o twardości średnio twardej i twardej. W 2017 roku zapotrzebowanie na wodę w obszarze GZWP nr 143 wynosiło 57895,2 m<sup>3</sup> /dobę a wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych – 416304 m<sup>3</sup>/dobę. Na większości zbiornika istnieje zagrożenie deficytem ilości wód dostępnych do

zagospodarowania. Dla GZWP nr 143 nie wyznaczono obszaru ochronnego (Informator PSH, 2017). Obszar objęty opracowaniem projektu planu zlokalizowany jest w obszarze wiejskim powiatu żnińskiego, w większej części w granicach JCWPd nr43 (PLGW600043) o powierzchni 3659,3 km<sup>2</sup> oraz w części południowo-zachodniej (część wsi Bożejewice) w granicach JCWPd nr 42 (PLGW 600042).

Jak wynika z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry JCWPd 43 – GW600043 stan oceniono jako słaby, zagrożony nieosiągnięciem celów środowiskowych. Zarówno stan ilościowy, jak i chemiczny został oceniony jako słaby. Przyczyną słabego stanu wód na obszarze JCWPd 43 jest zidentyfikowana ascenzja wód słonych z niżej występujących poziomów wodonośnych mezozoiku (kreda i jura) oraz częściowo zasolonych neogeńsko-paleogeńskich. Celem środowiskowym jest poprawa tego stanu między innymi przez zapobieganie lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód oraz zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych.

Według Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry JCWPd 42 – GW 600042 stan oceniono jako dobry, niezagrożony. Celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Żninie zaopatruje mieszkańców gminy Żnin w wodę pochodzącą z ujęć głębinowych, uzdatnianą na sześciu własnych stacjach uzdatniania wody. Gmina Żnin jest w całości zwodociągowana. Żnin Wieś zaopatrywana jest w wodę do spożycia z ujęcia własnego gminy - SUW Żnin, natomiast Bożejewice i Bożejewiczki zaopatrywane są w wodę kupowaną z ujęcia w gminie Rogowo – SUW Czewujewo.

Jak wynika z oceny obszarowej jakości wody na terenie Powiatu Żnińskiego, przeznaczonej do spożycia przez ludzi wykonanej przez PPIS w Żninie i przez producentów wody, zawartej w piśmie NHK.045.16.2021 z dnia 31 marca 2021 roku, jakość wody na 31 grudnia 2020 roku oceniono jako przydatną do spożycia. Badanie jakości wody obejmowało badania mikrobiologiczne, fizykochemiczne i poziomu stężenia substancji promieniotwórczych.

### **2.1.7 Środowisko biotyczne**

Na obszarze opracowania przedmiotowego projektu planu nie występują ekosystemy leśne. Na terenach o małej lesistości znaczącą rolę w kształtowaniu środowiska odgrywają ekosystemy nieleśne występujące w postaci zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych oraz zieleni urządzonej.

Zbiorowiska naturalne to głównie zespoły roślinności wodnej, błotnej i szuwarowej występującej w rynnach jeziornych, w otoczeniu oczek wodnych i dolinach cieków. Zbiorowiska nieleśne pochodzenia antropogenicznego zawdzięczają swe istnienie działalności człowieka. Należą do nich zbiorowiska półnaturalne i zbiorowiska synantropijne. Zbiorowiska półnaturalne reprezentowane są głównie przez łąki kośne skupione w obniżeniach dolinnych. Zbiorowiska synantropijne to głównie chwasty, których istnienie uzależnione jest ściśle od zabiegów agrotechnicznych. Osobną grupę stanowi zieleń urządzona, do której można zaliczyć: zieleń parkową, cmentarną, dość liczne zadrzewienia przydrożne, śródpolne i wzdłuż cieków.

Kolejną grupę stanowi zieleń urządzona, do której można zaliczyć: zieleń parkową, cmentarną, dość liczne zadrzewienia przydrożne, śródpolne i wzdłuż cieków.

Świat zwierzęcy na terenie gminy Żnin, to gatunki związane z terenami rolno - leśnymi i siedliskami ludzkimi, typowe dla terenów nizinnych.

#### Szata roślinna

Obszar opracowania projektu planu obejmuje teren w znacznej części zabudowany, teren użytków rolnych i tereny dróg.

Na terenach zabudowy wsi ważny element lokalnej szaty roślinnej stanowi roślinność ruderalna oraz roślinność przydomowych ogrodów. Na niezagospodarowanych dotąd terenach zlokalizowanych w sąsiedztwie istniejącej zabudowy wsi Jaroszewo, spotkać można roślinność typową dla terenów antropogenicznie przekształconych. Wśród występujących tu licznie gatunków wspomnieć można chociażby pokrzywę zwyczajną, szczaw tępolistny, bylicę pospolitą, chrzan pospolity, bniec biały, krwawnika pospolitego, cykorię podróżnik, babkę

lancetowatą, dziewannę, chmiel, ogórecznik, skrzyp polny, koniczynę polną, jak również niezwykle inwazyjny gatunek jakim jest nawłóć. Pojawiająca się spontanicznie roślinność reprezentowana jest również przez szereg pospolitych gatunków traw tj. wiechlina roczna i perz właściwy.

Część analizowanego obszaru stanowią tereny pól uprawnych, z przeważającym udziałem upraw zbożowych. Na terenach tych, poza roślinnością uprawną, występuje licznie roślinność segetalna tj. chaber bławatek czy fiołek polny.

W sąsiedztwie dróg gruntowych i na niezagospodarowanych terenach występuje roślinność wysoka reprezentowana przez drzewa liściaste: brzozy, robinie akacjowe, topole, olchy, wierzby czy jesiony. W otoczeniu zabudowy mieszkaniowej liczną grupę stanowią pospolite gatunki drzew owocowych (grusze, jabłonie,) oraz ozdobne drzewa i krzewy iglaste (świerki, sosny, żywotniki i jałowce). Wzdłuż przepływającego przez obszar projektu cieków i rowów melioracyjnych występują zadrzewienia z dominującym udziałem olszy czarnej i wierzby.

### Świat zwierzęcy

Obecność terenów trwale przekształconych, przyczyniła się do zubożenia różnorodności występujących tu siedlisk na skutek dokonanych w okresie wielu lat inwestycji budowlanych, komunikacyjnych i infrastrukturalnych. Na terenach zurbanizowanych występują jedynie przedstawiciele tych gatunków, które dobrze przystosowały się do życia w warunkach odbiegających od siedlisk naturalnych, narażonych jednocześnie na wpływ wielu niekorzystnych czynników (np. emisji hałasu, zanieczyszczeń). Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono obecności siedlisk szczególnie atrakcyjnych dla przedstawicieli fauny.

Środowisko wiejskie, zbliżone do warunków naturalnych jest miejscem życia gatunków zwierząt wykorzystujących jego sprzyjające warunki. Na terenach użytkowanych rolniczo, takich jak grunty orne czy pastwiska, występują przedstawiciele fauny pospolicie spotykane na obszarach odkrytych pól i łąk oraz w sąsiedztwie otwartych cieków i zbiorników wody oraz rowów. Pola uprawne to sztuczne biotopy utworzone przez człowieka, często o charakterze jednogatunkowych monokultur pokrywających duże obszary. Świat zwierzęcy pól uprawnych jest dość ubogi. W glebie bytują bakterie, nicienie, dżdżownice, owady (skoczogonki, mrówki oraz żuki), a także ssaki takie jak: krety, ryjówkowate, króliki, liczne gryzonie np. nornice.

Uprawy roślin są nierównomiernie zasiedlane przez ptaki, głównie gatunki łąkowe. Najczęściej można tu spotkać przedstawicieli drobnych ptaków: szpaków, srok, sikor, gawronów czy kawek.

Wiele gatunków zwierząt odnajduje dobre warunki do życia w miejscach lokalizacji zabudowań gospodarczych i inwentarskich. Wśród nich należy wymienić pospolicie występujące niewielkie ptaki z gatunku dymówek. Niewątpliwie najliczniejszą grupą zwierząt występujących na obszarze projektu mpzp są natomiast bezkręgowce, pospolicie spotykane w obrębie nawet niewielkich powierzchni zagospodarowanych zielenią.

Bliskie sąsiedztwo rynny jezior Żnińskich i rzeki Gąsawki sprawia, iż wysoce prawdopodobne jest pojawienie się w granicach omawianego obszaru zwierząt migrujących między poszczególnymi terenami (głównie ptaków i drobnych ssaków).

Z uwagi na brak szczegółowych informacji w literaturze, nie przedstawiono jednak informacji dotyczącej różnorodności występujących tu gatunków, niemniej można z dużym prawdopodobieństwem wskazać, iż na terenach tych spotkać można przedstawicieli prostoskrzydłych, muchówek, chrząszczy, molowców oraz błonkoskrzydłych. Sprzyja występowaniu tych gatunków na obszarze projektu roślinność niska, porastająca powierzchnie w sąsiedztwie zabudowy, roślinność wzdłuż rzeki Karkoszki, rowów melioracyjnych, roślinność pól uprawnych. Ze względu na specyfikę sposobu użytkowania znacznej części terenu objętego opracowaniem projektu planu oraz otoczenie pól uprawnych ssaki reprezentowane są głównie przez gatunki niewielkich rozmiarów, takie jak: mysz polna, mysz domowa, krety czy nornice. Należy także zakładać, że ze względu na sprzyjające środowisko obecność jednego z najbardziej pospolitych przedstawicieli gadów - jaszczurki zwinki.

#### **2.1.8 Klimat lokalny**

Według podziału Polski na dzielnice rolniczo-klimatyczne R. Gumińskiego (1948) województwo kujawsko-pomorskie, a tym samym obszar opracowania leży pomiędzy chłodną i o większych opadach dzielnicą pomorską, a suchszą i cieplejszą dzielnicą środkową. Zgodnie z klasycznym podziałem Romera (1962) na regiony klimatyczne Polski, obszar zachodniej części gminy Żnin znajduje się w regionie klimatu Krainy Wielkich Dolin. Obszar projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowościach Bożejewice, Bożejewiczki i Żnin Wieś, położony jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Różnicowanie przestrzenne rocznych sum opadów i rozkładu temperatur ma na obszarze regionu wyraźny charakter równoleżnikowy. Teren projektu planu leży w środkowej dzielnicy klimatycznej. Średnia roczna temperatura wynosi 7,5°C, najcieplejszym miesiącem jest lipiec – średnia temperatura 17,7°C, najzimniejszym – luty z temperaturą - 3,2°C. Lata i zimy trwają ok. 90 dni, okres wegetacyjny około 220 dni. Dni z całodzienną temperaturą ujemną jest ok. 40, natomiast ze średnią temperaturą 25°C – 28 dni. Pokrywa śnieżna zalega ok. 60 dni w roku. Dominują wiatry zachodnie. Najrzadziej występują wiatry północne i północno-wschodnie (poniżej 15%). Największe prędkości osiągają wiatry zachodnie a najmniejsze wiatry południowo-wschodnie i wschodnie. Charakterystyczne dla regionu są częste zmiany pogody oraz najniższe w Polsce sumy opadów (około 500 mm na rok). Efektem tego jest postępujące stepowanie. Warunki topoklimatyczne czyli tzw. klimatu lokalnego, uzależnione są od wielu czynników, do których przede wszystkim należą: ukształtowanie terenu, ekspozycja zboczy, użytkowanie i sposób zagospodarowania terenów oraz intensywność zabudowy.

### **2.1.9 Jakość powietrza atmosferycznego**

Na analizowanym obszarze na kształtowanie lokalnej jakości powietrza największy wpływ ma lokalizacja i charakter źródeł emisji oraz sposób dotychczasowego zagospodarowania przestrzennego. W pewnym stopniu na odczuwalną jakość powietrza wpływają czynniki związane z ukształtowaniem terenu i naturalnymi możliwościami przewietrzania terenu. Jakość powietrza zależy nie tylko od stężenia zanieczyszczeń, ale również od prędkości wiatru, wilgotności, pory roku i czasu skażenia.

Źródła zanieczyszczeń powietrza można podzielić na dwie grupy:

1. naturalne, z których wydobywają się pyły, gazy i pary związków chemicznych, bakterie, grzyby czy kropelki cieczy; wśród nich wymienić można: wulkany, powierzchnie mórz i oceanów, gleby i skały, tereny zielone,
2. antropogeniczne (powstające w wyniku działalności człowieka), które można podzielić na cztery grupy:
  - energetyczne, powstające w wyniku spalania paliw;
  - przemysłowe, powstające w wyniku procesów technologicznych w zakładach chemicznych, rafineriach, hutach, kopalniach, cementowniach;
  - komunikacyjne, głównie pochodzące z transportu samochodowego, ale także kolejowego, wodnego i lotniczego;
  - komunalne, pochodzące z gospodarstw domowych oraz z gromadzenia i utylizacji odpadów i ścieków (np. z wysypisk, z oczyszczalni ścieków).

Źródła emisji zanieczyszczeń mogą być punktowe (np. komin), liniowe (np. szlak komunikacyjny) i powierzchniowe (np. otwarty zbiornik z lotną substancją).

Największy wpływ na kształtowanie jakości powietrza atmosferycznego ma lokalizacja i charakter źródeł emisji oraz sposób zagospodarowania przestrzennego danego obszaru. Udział zanieczyszczeń napływających z terenów sąsiednich ma zazwyczaj znacznie mniejsze znaczenie w kształtowaniu lokalnej jakości powietrza atmosferycznego. Na analizowanym obszarze liniowe źródło emisji stanowią natomiast istniejące i realizowane szlaki komunikacyjne. W południowej części obszaru analizowanego zlokalizowany jest węzeł drogi ekspresowej S5, która w Bożejewiczkach przecina drogę DK5 w granicach planu. Przez obszar planu przebiega także odcinek drogi dotychczas krajowej nr 5, która po oddaniu do użytku S5 będzie wykorzystywana jako droga o znaczeniu lokalnym. Odbywający się na tych terenach ruch kołowy powoduje emisję do atmosfery szeregu zanieczyszczeń gazowych, powstających podczas spalania paliw płynnych w silnikach pojazdów, w tym m.in. węglowodorów aromatycznych, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla oraz

substancji pyłowych, powstających w wyniku ścierania nawierzchni jezdni i opon pojazdów.

Na analizowanym obszarze zlokalizowane są budynki mieszkalne i usługowe, które wykorzystują indywidualne systemy grzewcze, które w zależności od rodzaju stosowanego paliwa (paliwa stałe, gazowe, płynne), generują różne ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, obejmujących m.in. tlenki siarki (głównie SO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) oraz pyły o zróżnicowanym składzie frakcyjnym (w tym pył PM<sub>10</sub> i pył PM<sub>2,5</sub>).

Na stan jakości powietrza atmosferycznego wpływa także emisja związana z rolniczym użytkowaniem części terenów zlokalizowanych w granicach obszaru opracowania.

Ze względu na lokalizację na obszarze analizowanym gospodarstw hodowli zwierząt analizując jakość powietrza atmosferycznego należy uwzględnić możliwość wystąpienia uciążliwości zapachowej, której źródłem mogą być przedsięwzięcia m.in. związane z chowem i hodowlą zwierząt gospodarskich.

W wyniku monitoringu w 2020 r. szeregu substancji szkodliwych dla zdrowia ludzi i roślin stwierdzono na terenie województwa kujawsko-pomorskiego przekroczenie dopuszczalnych norm określonych przepisami.

Pod kątem ochrony zdrowia z powodu przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężenia pyłu PM<sub>10</sub> i przekroczenia poziomu docelowego dla Benzo(a)pirenu B(a)P w obu przypadkach zdecydowały o zaliczeniu strefy kujawsko-pomorskiej do klasy C. W stosunku do roku 2019 wystąpiła poprawa klasy strefy w przypadku pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, z klasy C1 na A1 w klasyfikacji wg fazy II, w strefie kujawsko-pomorskiej.

W oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin, ze względu na poziom średnich rocznych stężeń dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz ozonu, strefę kujawsko-pomorską zaliczono do klasy A.

Należy jednak zauważyć, że wskazane powyżej dane dotyczą znacznego obszaru jakim jest cała strefa kujawsko-pomorska i nie należy ich bezpośrednio utożsamiać ze stężeniami zanieczyszczeń występującymi w granicach analizowanego obszaru. Wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń mogą odbiegać w pewnym stopniu od wartości przedstawionych powyżej, przede wszystkim z uwagi na różnice w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenów położonych zarówno w zasięgu, jak i poza granicami projektu mpzp (np. obecność terenów niezagospodarowanych i terenów rolniczych). Pomimo możliwych różnic w zakresie poszczególnych stężeń należy natomiast zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia dla utrzymania jakości powietrza w zakresie emisji zanieczyszczeń pyłowych.

#### **2.1.10 Klimat akustyczny**

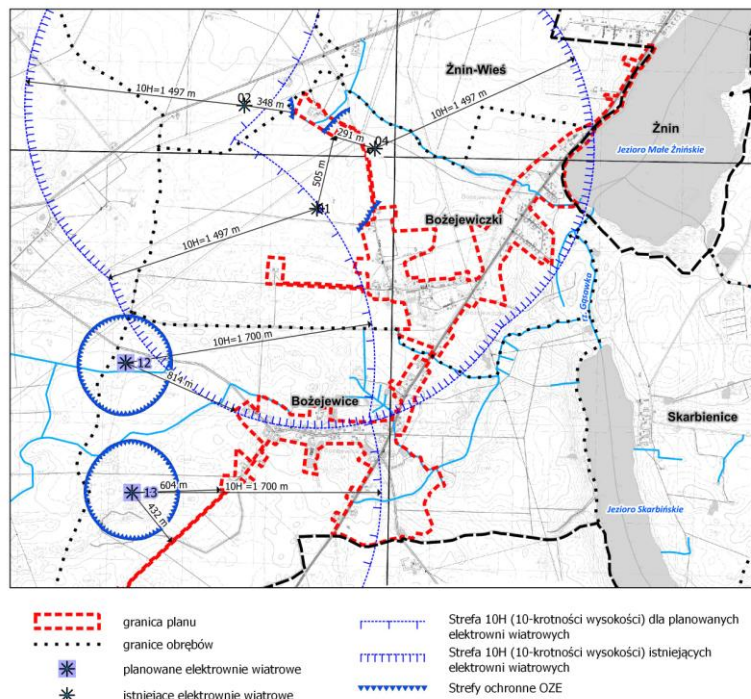
Z punktu widzenia kształtowania lokalnego klimatu akustycznego najbardziej istotna jest obecność w granicach obszaru opracowania obiektów oraz terenów komunikacyjnych, których funkcjonowanie związane jest z generowaniem hałasu. Wskazać tu należy przede wszystkim przebiegające przez obszar opracowania odcinki drogi ekspresowej S5 (z węzłem Biskupin), drogę krajową nr 5 przebiegającą przez teren wielofunkcyjnej zabudowy. Na obszarze opracowania zidentyfikowano także potencjalne źródła hałasu przemysłowego (np. wytwórnia mas betonowych - betoniarnia, wytwórnia mięsa i wędlin z ubojnią, stolarnia), który może być generowany na ogół przez źródła stacjonarne, zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz różnego typu obiektów przemysłowych, budowlanych i usługowych. Hałas przemysłowy obejmuje zarówno dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny, urządzenia, części procesów technologicznych, a także instalacje i wyposażenie zakładów rzemieślniczych i usługowych.

Ponadto obszar projektu planu znajduje się w strefie 10H (dziesięciokrotnej wysokości) elektrowni wiatrowych (istniejących i planowanych) zlokalizowanych poza projektem planu. Dla elektrowni wiatrowych w Studium ... zostały wyznaczone również strefy ochronne OZE, które określają maksymalny zasięg oddziaływania dla dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku powyżej 40db, w których obowiązują ograniczenia w zabudowie.

Niewielki wpływ na kształtowanie lokalnego klimatu akustycznego ma funkcjonowanie terenów rolniczych.



Ryc.3 Lokalizacja elektrowni wiatrowych istniejących i planowanych w sąsiedztwie granic mpzp



Akustyczne standardy jakości środowiska określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz Prawo ochrony środowiska. Do terenów tych należą na obszarze opracowania tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, tereny mieszkaniowo-usługowe, tereny zabudowy wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego oraz tereny zabudowy zagrodowej. Obszar objęty Opracowaniem ekofizjograficznym nie znajduje się obecnie w zasięgu oddziaływania hałasu kolejowego i lotniczego.

### 2.1.11 Promieniowanie elektromagnetyczne

W rozumieniu ustawy, pola elektromagnetyczne są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300GHz. Głównymi źródłami pól elektromagnetycznych w środowisku są:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, w tym CB radio,
- radiotelefony i telefonia komórkowa,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Natężenie pola elektrycznego w otoczeniu linii elektroenergetycznych zależy od napięcia, wysokości zawieszenia przewodów, wzajemnej odległości pomiędzy zawieszonymi przewodami i ich przekrojów oraz rozpiętości pręseł. Orientacyjna wielkość maksymalnego natężenia pola elektrycznego pod linią elektroenergetyczną przy napięciu 110 kV wynosi 2,0 – 3,5 kV/m. Wartość dopuszczalna składowej elektrycznej przy częstotliwości do 50Hz dla miejsc dostępnych dla ludności wynosi 10 kV/m, natomiast dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową 1kV/m. Na obszarze analizowanym nie ma linii elektromagnetycznych o napięciu 110kV. Dodatkowymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego są stacje bazowe telefonii komórkowych, systemów przywoławczych, alarmowych, komputerowych itp. pokrywających coraz bardziej gęstą siecią obszary skupisk ludzi, jak również coraz powszechniej stosowane osobiste przenośne radiotelefony.

Na obszarze objętym projektem planu nie stwierdzono masztów telefonii komórkowej (mapa.btsearch.pl). Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w roku 2020



wykonał pomiary promieniowania elektromagnetycznego (PEM) na terenie całego województwa kujawsko-pomorskiego, w ramach badań cyklicznych. Punkty monitoringu wyznaczone zostały m.in. w terenach wiejskich. Na obszarze analizowanym nie wyznaczono punktu pomiarowego. Wartości promieniowania elektromagnetycznego uzyskane w wyniku monitoringu zostały odniesione do wartości dopuszczalnych dla miejsc dostępnych dla ludności wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów utrzymania tych poziomów.

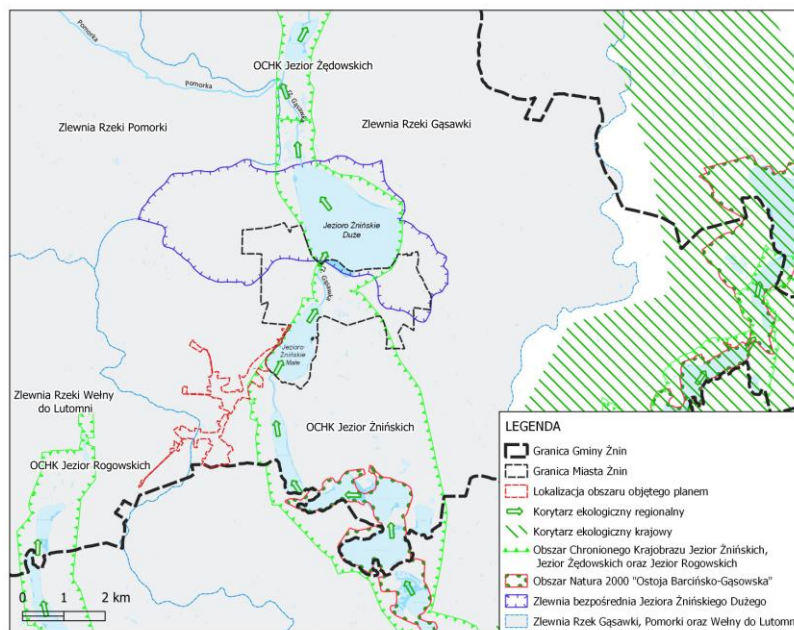
W 2020 roku w żadnym z monitorowanych punktów na terenie województwa kujawsko-pomorskiego nie stwierdzono przekroczeń normy promieniowania elektromagnetycznego wynoszącej – 7V/m.

## 2.2 Przyrodnicze obszary i obiekty chronione, system powiązań przyrodniczych

Głównym elementem struktury przyrodniczej gminy Żnin są rynny polodowcowe rzek oraz zbiorniki wód podziemnych, które sięgając poza granice gminy łączą się z systemem o szerszym zasięgu i większym znaczeniu. Dla ochrony przed izolowaniem obszarów, ich fragmentacją stworzono Ekologiczny System Obszarów Chronionych, który łączy bogate i dobrze zachowane ekosystemy korytarzami ekologicznymi. Głównym zadaniem korytarzy ekologicznych jest umożliwienie migracji organizmów żywych.

W granicach obszaru objętego „Opracowaniem ekofizjograficznym” do projektu mpzp w miejscowościach Bożejewice, Bożejewiczki i Żnin Wieś występuje fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich wyznaczony Uchwałą Nr XLIX/810/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2018r.

Ryc. 4 Lokalizacja obszaru objętego planem na tle obszarów cennych przyrodniczo



Celem ochrony na OCHK jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk, ochrona zbiorników wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących) wraz z pasem roślinności okalającej, prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej, zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków.

W przypadku OCHK Jezior Żnińskich zakazuje się lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,

zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich jest częścią regionalnego korytarza ekologicznego łączącego obszary NATURA 2000 – Ostoje Barcińsko-Gąsawską PLH040028 – położona w odległości ok. 2 km od obszaru projektu (specjalny obszar ochrony siedlisk przyrodniczych), z łąkami Trzęślicowymi w Foluszu PLH040027 – w odległości ponad 10 km. Ostoja Barcińsko-Gąsawska położona jest na południe i wschód od terenu objętego projektem planu a łąki Trzęślicowe - na północ w znacznej odległości od analizowanego obszaru.

Czynna ochrona,

w obrębie ekosystemów nieleśnych, polega na:

- utrzymaniu i przeciwdziałaniu zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów z terenów otwartych,
- unikaniu dalszej fragmentacji łąk i pastwisk,
- ograniczaniu zmiany użytków zielonych na grunty orne, niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych, propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżień terenu,
- preferowanej ochronie roślin przed szkodnikami metodami biologicznymi zamiast chemicznych,
- ochronie zieleni wiejskiej w postaci zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, a także parków wiejskich,
- zachowaniu śródłąkowych i śródpolnych zadrzewień z rodzimymi gatunkami,
- zachowaniu śródpolnych oczek wodnych, zabagnień i podmokłości,
- utrzymywaniu terenów otwartych poprzez ograniczenie stosowania ogrodzeń mogących stanowić barierę dla migracji zwierząt oraz mogących stanowić dysonans w krajobrazie (zaleca się stosować materiały naturalne - drewno oraz kolorystykę nawiązująca do otoczenia),
- propagowaniu wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych, zgodnie z wymaganiami zbiorowisk łąkowych, propagowanie gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, promowanie agroturystyki i rolnictwa ekologicznego
- wprowadzaniu różnorodnych form zieleni na terenach zurbanizowanych,
- zwiększaniu lesistości poprzez dolesienia na gruntach nieprzydatnych rolniczo;

w obrębie ekosystemów wodnych, polega na:

- zachowaniu istniejących zbiorników wodnych, w tym starorzeczy oraz cieków z pasem roślinności okalającej,
- stabilizacji poziomu lustra wody w jeziorach,
- zachowaniu naturalnej dostępności do linii brzegowej rzek i jezior,
- retencjonowaniu wód dla realizacji celów ekologicznych,
- dla ochrony przed zanieczyszczeniami obszarowymi - wprowadzaniu zadrzewień i zakrzewień na tereny nadbrzeżne oraz w bezpośrednich zlewniach jezior,
- rekultywacji zdegradowanych jezior;

inne rekomendacje:

- zachowanie zgodności z ustaleniami wynikającymi z planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000: „Ostoja Barcińsko-Gąsawska”,
- dostosowywanie nowej zabudowy do historycznie kształtowanych założeń ruralistycznych wsi,
- z preferowaniem stopniowego uzupełnienia zabudowy już istniejącej (unikanie rozproszenia nowej zabudowy),
- zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i korytarzy migracji dużych zwierząt poprzez m. in. ograniczanie zabudowy i zwiększanie lesistości,
- rozwój turystyki przyrodniczej,
- propagowanie tradycyjnych form architektury regionalnej,
- odtwarzanie dawnych/historycznych funkcjonalnych układów terenów zieleni oraz

- parków podworskich, w tym przywracanie zadrzewień przydrożnych,
- ochrona lub poprawa ekspozycji obiektów zabytkowych,
- renowacja/rekultywacja terenów zdegradowanych.

Na obszarze OChK Jezior Żnińskich, obowiązują następujące zakazy:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub
- zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
  - linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,

zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne - z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Wśród obszarów podlegających ochronie, znajdujących się w najmniejszej odległości od analizowanego obszaru wskazać należy tereny:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Żędowskich - obejmuje rynnę glacialną wraz z terenami przyległymi oraz jeziorami: Dobrylewskim oraz częścią jeziora Sobiejuskiego – granica Obszaru Chronionego Krajobrazu w odległości około 5,0 km od północnej granicy obszaru projektu planu;
- Ostoja Barcińsko-Gąsawska (PLH040028) Natura 2000 – specjalny obszar ochrony siedlisk przyrodniczych – położona na południe od analizowanego terenu w odległości około 2,0 km;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Rogowskich – został wyznaczony uchwałą Nr VI/116/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Rogowskich (Dz. Urz. Województwa Kujawsko-Pomorskiego z 2019 r. poz. 3066). Na terenie gminy Żnin obejmuje fragment rynny jeziornej z terenami przyległymi oraz jezioro Kaczkowskie wchodzące w skład rynny jezior Rogowskich. Celem ochrony jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk, ochrona zbiorników wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących) wraz z pasem roślinności okalającej, prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej, zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków.

Obszar ten położony jest na południowy - zachód od granicy projektu planu w odległości około 3km.

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Żędowskich został wyznaczony uchwałą Nr X/247/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żędowskich (Dz. Urz. Województwa Kujawsko-Pomorskiego z 2015 r. poz. 2568). W granicach gminy obejmuje rynną glacialną wraz z terenami przyległymi oraz jeziorami: Dobrylewskim oraz częścią jeziora Sobiejuskiego.

Celem ochrony jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk; ochrona zbiorników wód powierzchniowych (naturalnych, płynących i stojących) wraz z pasem otaczającej roślinności; prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej; zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, w szczególności na terenach porolnych tam, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe; sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej; tworzenie i utrzymywanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków; ochrona typowego krajobrazu pojezierza jezior rynnowych; ochrona wód jezior przed zanieczyszczeniem z powodu znikomej szaty roślinnej.

W drodze uchwał na omawianych obszarach chronionego krajobrazu, wprowadzono liczne zakazy, które w większości takie same: zakazuje się:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalnej gospodarce wodnej lub rybackiej;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnoblotnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej; zakaz nie dotyczy fragmentu terenu w miejscowości Dobrylewo, gmina Żnin. (KCH J. Żędowskich).

Ostoja Barcińsko – Gąsawska (PLH040028), jest obszarem mającym znaczenie dla Wspólnoty (OZW). OZW, to projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk, zatwierdzony przez Komisję Europejską w drodze decyzji w roku 2011. Jeziora Weneckie i Biskupińskie wraz z najbliższym otoczeniem oraz jeziora: Kierzkowskie i Ostrowieckie wraz z otoczeniem znajdują się w granicach Ostoi Barcińsko – Gąsawskiej.

Na obszarze Ostoi stwierdzono 11 typów różnych siedlisk przyrodniczych, zajmujących powyżej 30% terenu. Do najważniejszych walorów należą:

- stanowiska starodubu łąkowego na łąkach w rejonie jeziora Wolickiego;
- kserotermiczne skarpy nad jez. Kierzkowskim Małym z Pajęcznicą Gałęzistą, Dzwonkiem Bolońskim, Połonkiem Rozeszańskim Pospolitym, Peuderdanum Cervaria, Wyżymordem Stepowym, Rutewką Mniejszą;

- wilgotne łąki nad jeziorem Wolickim oraz w dolinie Noteci poniżej jez. Wolickiego z Goździkiem Pysznym, Omanem Wierzbolistnym, Starodubem Łąkowym, Biedrzeńcem Wielkim, Krwiściągami Lekarskim;
- lasy liściaste w okolicy leśniczówki Chomiąża Księża z Kokoryczą Pustą, Corydalis Fabacea, Złocią Żółtą, Zerwą Kłosową, Fiołkiem Przedziwnym;
- lasy liściaste na wsch. od jez. Ostrowieckiego i w otoczeniu jez. Gwiazda (Przylaszczka Pospolita, Dziurawiec Skapolistny, Lilia Żłotogłów, Zerwa Kłosowa);
- wilgotne łąki na pd. brzegach jez. Weneckiego (Goździk Pyszny, Goryczuszka Błotna, Olszewnik Kminkolistny);
- źródła Gąsawki (rezerwat; Czosnek Niedźwiedzi, Wawrzynek Wilczełyko).

Istniejące formy ochrony przyrody w zasięgu Ostoi Barcińsko-Gąsawskiej, to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich - rezerwat leśny;
- Źródła Gąsawki - rezerwat leśny.

Na obszarze Ostoi Barcińsko-Gąsawskiej zlokalizowano:

1. Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych: z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, w tym siedliska priorytetowe:
  - wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (Szczotlicha, Mietlica);
  - starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion;
  - murawy kserotermiczne;
  - zmiennowilgotne łąki trzęślicowe;
  - niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie;
  - torfowiska przejściowe i trzęsawiska;
  - torfowiska nakredowe;
  - grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny;
  - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe;
  - łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe;
  - ciepłolubne dąbrowy;
2. Ważne dla Europy gatunki zwierząt: z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe:
  - bóbr europejski;
  - wydra;
  - kumak nizinny;
3. Ważne dla Europy gatunki roślin: z zał. II Dyrektywy siedliskowej, w tym gatunki priorytetowe:
  - starodub łąkowy.

Na przedmiotowym obszarze nie występują zasoby przyrodnicze objęte prawną ochroną w formie parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszaru Natura 2000, zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, użytku ekologicznego, stanowiska dokumentacyjnego, ustanowione w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

W granicach analizowanego projektu nie występują pozostałe obszary chronione, podlegające ochronie na podstawie innych przepisów prawa, np. lasy, obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych, obszary ciche w aglomeracji.

## **2.3 Stan i funkcjonowanie systemów infrastruktury technicznej**

### **2.3.1 Gospodarka wodna**

Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WiK” sp. z o.o. w Żninie zaopatruje mieszkańców Gminy Żnin w wodę pochodzącą z ujęć głębinowych, uzdatnianą na sześciu własnych stacjach uzdatniania wody. Dodatkowo Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WiK” sp. z o.o. w Żninie kupuje wodę od czterech podmiotów gospodarczych, w celu zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy, do których nie ma możliwości dostarczenia wody z własnych ujęć.

Miejscowość Żnin Wieś zaopatrywana jest w wodę do spożycia z ujęcia własnego gminy - SUW Żnin, natomiast Bożejewice i Bożejewiczki zaopatrywane są w wodę kupowaną z ujęcia w gminie Rogowo - SUW Czewujewo.

Siecią wodociągową objęte są wszystkie miejscowości w gminie. Zarówno sieć wodociągowa jak i stacje uzdatniania wody wymagają modernizacji i ciągłej konserwacji w celu zachowania dobrej jakości wody do spożycia.

Woda do celów przeciwpożarowych według informacji WIK Sp. z o.o. pobierana jest z hydrantów nadziemnych i podziemnych. Hydranty do ujmowania wody do celów przeciwpożarowych znajdują się na sieci wodociągowej eksploatowanej przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji.

W rozdziale Środowisko wodne niniejszego opracowania omówiono zasoby i jakość wód podziemnych jakimi dysponuje gmina Żnin. Obszar opracowania jest zaopatrywany w wodę do celów bytowych i produkcyjnych z wykorzystaniem tych zasobów.

### **2.3.2 Gospodarka ściekowa i gospodarka odpadami**

Na terenie miasta i gminy Żnin funkcjonuje system grawitacyjno-tłoczny zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych poprzez system kanalizacji eksploatowany przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Żninie. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni komunalnej w Jaroszewie, do której doprowadzane są również ścieki z gminy Gąsawa. Komunalna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest poza obszarem objętym opracowaniem, na terenie sołectwa Jaroszewo. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest jezioro Żnińskie Duże. Według danych GUS z 2017r. z sieci kanalizacji sanitarnej w gminie i mieście korzystało 59,6% mieszkańców. Oczyszczalnia została ujęta w Planie Aglomeracji Żnin oraz Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) jako oczyszczalnia obsługująca Aglomerację Żnin. W odniesieniu do zbiorczego systemu kanalizacji Plan Aglomeracji Żnin przewiduje objąć docelowo systemem kanalizacyjnym miasto Żnin oraz 31 miejscowości z terenu gminy, a także 22 miejscowości z terenu sąsiedniej gminy Gąsawa. Plan zakłada objęcie systemami kanalizacji sanitarnej 100 % mieszkańców miasta i 80 % mieszkańców gminy. Pozostałe 20% mieszkańców obszaru wiejskiego obsługiwana będzie poprzez dowóz ścieków do stacji zlewnych nieczystości płynnych zlokalizowanych w systemie. Ponadto na terenie miasta i gminy Żnin na terenach nie objętych systemami kanalizacji sanitarnej znajdują się indywidualne systemy zagospodarowania ścieków, do których zalicza się bezodpływowe zbiorniki na nieczystości płynne oraz indywidualne oczyszczalnie ścieków. Ścieki ze zbiorników odbierane są przez koncesjonowanych przewoźników, a następnie dowożone na teren oczyszczalni w Jaroszewie.

System zbiorczego odprowadzania ścieków komunalnych funkcjonuje na obszarze miejscowości Jaroszewo.

Sieć kanalizacyjna gminy Żnin (i gminy Gąsawa) rozwija się w oparciu o uchwałę nr XIV/152/2019 z dnia 25 października 2019r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Żnin (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2015r. poz. 2106).

Gospodarka odpadami prowadzona jest zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Żnin 2011, stanowiącym integralną część Programu Ochrony Środowiska a także z Planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028 (uchwała Nr III/79/219 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 lutego 2019r.).

Odpady są gromadzone w miejscu ich powstawania, następnie zbierane przez firmy mające zezwolenie i wywożone na Składowisko Odpadów Komunalnych w Wawrzyńkach, znajdujące się ok. 8 km na północny – wschód od miasta.

### **2.3.3 Elektroenergetyka, energetyka i gazownictwo**

W energię elektryczną mieszkańcy miasta i gminy Żnin zaopatrywani są z elektroenergetycznych linii przesyłowych najwyższych napięć NN w sposób pośredni. Bezpośrednim źródłem zasilania jest linia WN 110kV, przebiegająca przez miejscowości Wójcin, Kierzkowo, Jadowniki, Białóżewin, Rydlewo, Żnin, Brzyskorzystew. W północno – zachodnim rejonie miasta zlokalizowany jest jedyny w gminie GPZ – Główny Punkt Zasilania, który stanowi powiązanie linii WN 110kV z miejską i gminną siecią elektroenergetyczną. Wzdłuż linii wyznaczono pas technologiczny o szerokości 20 m od osi linii po obu stronach.

Przez obszar objęty projektem planu przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne średniego napięcia 15kV dla których należy wyznaczyć pasy technologiczne i wprowadzić ograniczenia w użytkowaniu i zagospodarowaniu terenu.

Na terenie gminy funkcjonują elektrownie wiatrowe, na terenie sołectw Białozewin, Bożejewiczki, Sarbinowo i Wilczkowo, użytkowanym rolniczo. Produkowana energia elektryczna włączona jest za pośrednictwem kabli i linii energetycznych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Obszar projektu planu jest zaopatrywany przez istniejące na tym terenie linie elektroenergetyczne.

W oparciu o obowiązujące plany miejscowe na terenie gminy Żnin planuje się budowę 36 elektrowni wiatrowych. Dla 31 elektrowni wiatrowych wydano pozwolenia na budowę. Są one zlokalizowane na terenie sołectw: Bożejewice (2), Brzyskorzystew (3), Cerekwica (1), Dochanowo (4), Gorzyce (7), Jaroszewo (2), Sarbinowo (4), Słabomierz (2), Słębowo (1), Sulinowo (3), Uścikowo (2). Dla pozostałych 5-ciu nie wydano jeszcze pozwolenia na budowę. Są one zlokalizowane na terenie sołectw: Brzyskorzystew (2), Dochanowo (1), Sarbinowo (1), Sulinowo (1). Obszar projektu planu znajduje się w strefie 10H (dziesięciokrotnej wysokości) elektrowni wiatrowych zlokalizowanych poza projektem planu. Dla elektrowni wiatrowych w Studium ... zostały wyznaczone również strefy ochronne OZE, które określają maksymalny zasięg oddziaływania dla dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku powyżej 40db, w których obowiązują ograniczenia w zabudowie. Obszar objęty niniejszym projektem w niewielkiej części jest w zasięgu stref ochronnych (OZE) od elektrowni wiatrowych.

Źródłem ciepła dla scentralizowanego systemu ciepłowniczego w mieście jest ciepłownia stanowiąca własność Veolia Energia Poznań S.A. (Zakład Energetyki Ciepłej Żnin) zlokalizowana przy ul. Fabrycznej w Żninie. Łączna moc znamionowa kotłów wynosi około 32 MW. Paliwem stosowanym do produkcji ciepła sieciowego jest miał węglowy, którego roczne zużycie wynosi około 9 000 Mg. Według bilansu zużycia energii końcowej na terenie Gminy Żnin jaki wykonany został w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej roczne zużycie ciepła sieciowego na terenie analizowanej jednostki wynosi około 53 000 MWh. Mimo rozwiniętego systemu ciepłowniczego na terenie miasta w dalszym ciągu zdecydowanie najpopularniejszym nośnikiem energii na terenie Gminy Żnin jest węgiel kamienny, którego roczne zużycie wynosi około 175 000 MWh. Węgiel kamienny wykorzystywany jest głównie w indywidualnych źródłach ciepła w gospodarstwach domowych. Źródła te są przyczyną tzw. „niskiej emisji”.

„Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni budynków mieszkalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym. Podstawowym działaniem ograniczającym zużycie ciepła na cele ogrzewania budynków, a co za tym idzie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza jest przeprowadzenie termomodernizacji obiektu (docieplenie ścian oraz dachu, wymiana okien)” (*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żnin na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2025*). VEOLIA Energia Poznań S.A. planuje w ciepłowni zlokalizowanej w Żninie przy ul. Fabrycznej budowę instalacji do termicznego przekształcania odpadów. W ramach modernizacji ciepłowni planuje się budowę bloku energetycznego przystosowanego do spalania paliwa alternatywnego – RDF. Planowana moc instalacji wynosi 2,5 MW. Zaplanowana instalacja ma na celu osiągnięcie najwyższych standardów uwzględniających ochronę środowiska. Realizacja inwestycji spowoduje wystąpienie tzw. dodatkowego efektu ekologicznego poprzez odzysk ciepła z odpadów (nastąpi zmniejszenie zużycia energii cieplnej pochodzącej z konwencjonalnych metod ich wytwarzania z użyciem surowców kopalnych np. węgla. Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii.

#### **2.3.4 Telekomunikacja**



Telekomunikacja przewodowa działa w oparciu o centrale cyfrowe i infrastrukturę telekomunikacyjną nadziemną i podziemną, ułożoną w pasach drogowych ulic. Sieć przewodową uzupełniają operatorzy dynamicznie rozwijającej się telefonii komórkowej. Na obszarze objętym projektem planu nie stwierdzono masztów telefonii komórkowej (mapa.btsearch.pl).

### **3 PREDYSPOZYCJE I DETERMINANTY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WYNIKAJĄCE Z ZASOBÓW, STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA**

#### **3.1 Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegająca na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń oraz degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie**

Zmiany zachodzące w środowisku uzależnione są w znacznym stopniu od czynników wewnętrznych związanych głównie z działalnością człowieka, w tym z rozwojem procesów urbanizacyjnych, postępem technicznym oraz zmianami demograficznymi.

Autorska ocena w tym zakresie wynika z przeprowadzonych analiz istniejących uwarunkowań przyrodniczych.

Do ekosystemów odpornych na degradację zalicza się ekosystemy wielkopowierzchniowe o dużej naturalności, gdzie związki funkcjonalne pomiędzy poszczególnymi elementamiżywionymi i nieożywionymi są silne, zróżnicowane i naturalne a przynajmniej słabo zaburzone. Ekosystemy takie mają znaczące zdolności wewnętrznego blokowania lub co najmniej znacznego ograniczania degradujących czynników zewnętrznych. Do takich ekosystemów spełniających te warunki zaliczyć można wielkoprzestrzenne lasy oraz obszary mniejsze, ale z mozaiką ekosystemów zadrzewień, łąk i ziołorośli oraz wód powierzchniowych. Jakość i funkcjonowanie środowiska obszaru objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zależy od jego lokalizacji oraz obecnego i planowanego zagospodarowania i użytkowania, oddziałującego w zróżnicowany sposób na jego komponenty. Zagospodarowanie przestrzenne nie koliduje z cennymi przyrodniczo zasobami biotycznymi podlegającymi ochronie na mocy ustawy o ochronie przyrody.

Na obszarze analizowanym ekosystemy wód reprezentuje odcinek rzeki Karkoszki wprowadzającej wody powierzchniowe do jeziora Żnińskiego Małego poza granicami planu oraz niewielkie zbiorniki wód powierzchniowych. Przez obszar objęty projektem planu przepływają niewielkie ciekierprowadzące wody powierzchniowe do rzeki Gąsawki i jeziora Żnińskiego Małego oraz odcinki rowów melioracyjnych, odwadniający tereny m.in. użytków rolnych.

Biorąc pod uwagę możliwość intensyfikacji przekształceń oraz degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie należy ocenić wpływ na ekosystem wód jeziora Żnińskiego Małego, rzeki Gąsawki i w konsekwencji całego ekosystemu Obszaru Chronionego Krajobrazu (OCHK) Jezior Żnińskich. Jeziora, zwłaszcza polodowcowych, były na początku oligotroficzne, jednak ciągły dopływ do nich substancji z zewnątrz (np. ze zlewni i atmosfery) powodował wzrost koncentracji biogenów, a tym samym zwiększał trofiej zbiornika. Jest to tzw. harmoniczna sukcesja jezior. Normalnie jest to proces powolny, ale został on mocno przyspieszony w wyniku działań człowieka, takich jak zrzuty ścieków przemysłowych i komunalnych oraz w wyniku intensyfikacji rolnictwa. W szczególnie drastycznych przypadkach, np. przy zrzucaniu do jezior surowych ścieków komunalnych czy gnojówki, dochodzi do osiągnięcia przez zbiornik stanów niespotykanych w naturze: politrofii i hipertrofii. Następuje wtedy niemal całkowity zanik organizmów wyższych poza cienką, kilkudziesięciocentymetrową warstwą wody stykającą się z atmosferą.

Najskuteczniejszą metodą walki z procesem eutrofizacji jest ograniczenie antropogenicznego dopływu biogenów do wód – kompostowanie odchodów zamiast odprowadzania ich do ujścia kanalizacyjnego, redukcja zawartości fosforanów w środkach piorących używanych w gospodarstwach domowych, ograniczanie stosowania nawozów sztucznych w rolnictwie. W kontekście ochrony ekosystemów przedmiotowego OCHK istotnym elementem jest istniejący



system kanalizacji sanitarnej oraz sposób unieszkodliwiania ścieków przed wprowadzeniem ich do jeziora Żnińskiego Małego, który powinien podlegać stałej modernizacji i kontroli jego sprawności. Część terenu wsi Bożejewiczki i Żnin Wieś objęta jest systemem zbierania ścieków komunalnych w aglomeracji i odprowadzenia ścieków do oczyszczalni w Jaroszewie.

Obszarami pozbawionymi naturalnej odporności na zmiany degradacyjne są obszary zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej, usługowej czy komunikacyjnej. Znaczna część obszaru projektu planu jest terenem zurbanizowanym z terenami komunikacyjnymi (drogi o znacznym natężeniu ruchu) w znacznym stopniu wpływającymi na degradację środowiska przyrodniczego.

Na obszarze opracowania obowiązują trzy plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego, które nie obejmują swoim zasięgiem całego obszaru przedmiotowego planu. Objęcie jednym planem miejscowym całego obszaru wskazanego w obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żnin jako tereny zabudowy wiejskiej (mieszkaniowej i zagrodowej) z towarzyszącą zabudową usługową i tereny rolnicze, a w zakresie komunikacji wskazano drogę ekspresową S-5, drogi zbiorcze oraz ważniejsze drogi lokalne i dojazdowe. Uzupełniając można lokalizować usługi o charakterze lokalnym i ponadlokalnym, które nie kolidują z zabudową mieszkaniową. Dopuszcza się usługi agroturystyczne i turystyczne. Wskazano możliwość zachowania na terenach MN istniejącej zabudowy zagrodowej i pojedynczych obiektów i małych zespołów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz zabudowy przemysłowej. Ewentualną rozbudowę lub uzupełnienie zespołów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej albo zabudowy przemysłowej należy regulować w planach miejscowych.

Cały obszar objęty projektem został wskazany w Studium ... w zasięgu 10-krotności wysokości planowanych elektrowni wiatrowych, należy uznać za pozytywne z punktu widzenia ograniczenia degradacji środowiska. Przez obszar planu przebiega rurociąg naftowy DN 250.

Obecne zagospodarowywanie obszaru na podstawie fragmentarycznych planów miejscowych i decyzji administracyjnych nie sprzyja określeniu nowych wskaźników zabudowy, w tym m.in. wysokości obiektów, intensywności zabudowy i powierzchni zabudowy.

Celem projektu planu jest zachowanie istniejącej zabudowy wsi oraz umożliwienie jej rozbudowy w strefie dziesięciokrotności wysokości od lokalizacji planowanych elektrowni wiatrowych.

Występujące w granicach projektu planu tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej i tereny komunikacyjne, stanowią obszary pozbawione naturalnej odporności na zmiany degradacyjne.

Odporność środowiska przyrodniczego na degradację ze strony zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych zwiększa się na terenach występowania gruntów charakteryzujących się niewielką przepuszczalnością i znacznymi możliwościami buforowania zanieczyszczeń, a więc głównie ilów mioceniskich, glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego i małd rzecznych. Obszarami o zmniejszonej odporności ze względu na występujące rodzaje gruntów są natomiast piaski wodnolodowcowe oraz plejstoceniskie i holoceniskie utwory piaszczysto-żwirowe tarasów rzecznych, w rejonach pozbawionych pokrywy małd, a także spękane wapienie margliste górnej kredy. W szczególności te pierwsze charakteryzują się niewielką zdolnością do buforowania zanieczyszczeń i dobrymi właściwościami przepuszczającymi. Obszary występowania gruntów próchnicznych oraz namulów organicznych i torfów cechuje zmienna przepuszczalność, a zatem ich odporność na zanieczyszczenia również jest zmienna. Jak już wspomniano wcześniej w niniejszym opracowaniu na obszarze projektu planu występują w różnych proporcjach piaski, torfy oraz gliny zwałowe.

Biorąc pod uwagę zróżnicowaną rzeźbę terenu, szczególnie wyniesiony obszar w północnej i południowej części można ocenić, jako obszary o zmniejszonej odporności na degradację. Generalnie tereny o większym stopniu nachylenia cechuje większy potencjalny stopień zagrożenia erozją, spływem powierzchniowym i podpowierzchniowym wód opadowych.

Obszarami bardziej narażonymi na degradację są tereny występowania gruntów przepuszczalnych oraz obszary o płytkim występowaniu wód. Zanieczyszczenia, dostając się do wód na takich obszarach, migrują i doprowadzają do degradacji innych elementów środowiska na obszarach położonych poniżej. Na części obszaru projektu planu, szczególnie w sąsiedztwie doliny rzeki Karkoszki, rowów melioracyjnych występują uwarunkowania, które

wpływają na zaliczenie ich do obszarów bardziej narażonych na degradację.

Obszarami narażonymi na degradację są tereny gruntów ornych. Przyczyną tego zjawiska jest działalność człowieka – orka gruntów, nieracjonalne nawożenie a także wietrzenie i spływ warstwy próchnicznej.

Obszary w granicach opracowania charakteryzują się zróżnicowaną zdolnością do regeneracji, która jest zależna od dotychczasowej intensywności zmian degradacyjnych. Ogólnie dużą zdolnością do regeneracji charakteryzują się ekosystemy naturalne lub półnaturalne, średnią ekosystemy zdegradowane, a małą ekosystemy zdewastowane. Biorąc pod uwagę obecny stan zagospodarowania i sposób użytkowania terenów na przedmiotowym obszarze można ocenić, że większość z nich ma małą zdolność do regeneracji. Wśród ekosystemów zdewastowanych są tereny, które utraciły zdolność do powrotu do stanu wyjściowego, głównie tereny zurbanizowane, komunikacyjne, przemysłowe, składów i usług.

W wyniku postępującego wzrostu urbanizacji następuje zawłaszczanie gruntów pod zabudowę, uszczelnianie ich powierzchni.

Obszar opracowania ma bardzo dobrą dostępność komunikacyjną opartą na drogach publicznych.

Analizowany obszar jest środowiskiem przekształconym antropogenicznie poprzez zlokalizowaną tu zabudowę i sposób użytkowania. Na skutek przekształcenia i zintensyfikowania zabudowy terenu, zmniejsza się jego odporność na pogarszające się właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne. Jednakże niebezpieczeństwo degradacji środowiska może także mieć miejsce przy pozostawieniu obszaru opracowania bez planowego zagospodarowania, choć trzeba przyznać będzie ono miało inny charakter.

Zieleń, która jest elementem środowiska biotycznego zurbanizowanych obszarów, podlega także przemianom prowadzącym do przystosowania się organizmów do życia w bezpośrednim sąsiedztwie człowieka i zastępowaniu gatunków rodzimych przez gatunki obce.

Niezadowalająca jakość jednolitych części wód powierzchniowych, które są zagrożone osiągnięciem stanu ekologicznego przynajmniej dobrego, wymagają podjęcia działań w zakresie ograniczenia przenikania zanieczyszczeń do wód. Obszar objęty planem ma częściowo dostęp do sieci kanalizacyjnej i istniejącej oczyszczalni ścieków w Jaroszewie. Osiągnięcia celów środowiskowych można oczekiwać w wyniku modernizacji oczyszczalni, rozbudowy systemu sieci kanalizacyjnej, ograniczenia spływów powierzchniowych głównie związków azotu z terenów użytkowanych rolniczo a także zakazu lokalizacji na przedmiotowym obszarze przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Natężenie ruchu komunikacyjnego na drodze krajowej nr 5 po oddaniu do użytku drogi S5 przebiegającej przez obszar projektu planu znacznie się zmniejszy. Droga nr 5 będzie miała charakter lokalny. Ruch tranzytowy i ruch ciężkich pojazdów zostanie przeniesiony na drogę ekspresową S5. Natężenie ruchu na S5 przebiegającą przez część zabudowaną będzie się zwiększać pomimo utrzymania dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania, co może wpłynąć na pogorszenie warunków akustycznych na części przedmiotowego obszaru.

### **3.2 Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, w tym wskazanie obszarów do pełnienia funkcji przyrodniczych**

Celem sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest ustalenie zasad zagospodarowania terenu umożliwiających realizację nowych inwestycji, zgodnych ze wskazaniami polityki przestrzennej obowiązującego Studium .... Jednocześnie plan miejscowy dostosowuje sposób zagospodarowania do uwarunkowań przyrodniczych, zapewniając trwałość procesów i odnawialność zasobów przyrodniczych.

Określając przyrodnicze predyspozycje funkcjonalne omawianego obszaru brano pod uwagę przede wszystkim jego cechy fizjograficzne, w tym szczególnie warunki geomorfologiczne i gruntowo-wodne, jego dotychczasowe zagospodarowanie, sposób zagospodarowania terenów sąsiednich, lokalizację obszaru, wskazane w Studium ... kierunki rozwoju, a także istniejące zagrożenia dla środowiska.

Analiza powyższych czynników pozwoliła sformułować następujące wnioski w zakresie kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej omawianego obszaru:

- uwzględnić w zagospodarowaniu ograniczenia wynikające z istniejących uwarunkowań przyrodniczych i zagrożeń dla środowiska,
- uwzględnić ograniczenia na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią,
- zachować istniejące elementy środowiska takie jak istniejąca zieleń naturalna (przede wszystkim drzewa), ograniczyć zmiany w ukształtowaniu terenu,
- zachować wody powierzchniowe jako otwarte,
- wprowadzić zadrzewienia śródpolne, nowe obszary zieleni krajobrazowej, urządzonej i izolacyjnej, wprowadzić szpalery drzew,
- ustalić minimalną powierzchnię biologicznie czynną na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie,
- określić parametry i wskaźniki dla terenów zabudowy i obiektów kubaturowych uwzględniające kierunki przewietrzania obszaru i umożliwiające swobodną migrację gatunków,
- określić zasady gospodarki wodno-ściekowej,
- w kształtowaniu struktury funkcjonalnej uwzględnić oddziaływanie dróg o znacznym natężeniu ruchu.

W sytuacji kiedy na analizowanym obszarze brak jest ekosystemów wielkopowierzchniowych, dominujące są biocenozy charakteryzujące się uproszczonym składem gatunkowym i jednocześnie część obszaru jest zabudowana, wskazanie znaczących obszarów do pełnienia funkcji przyrodniczych jest ograniczone. Planowany charakter inwestycji na obszarze objętym planem pozwala jedynie wskazać niewielkie enklawy do pełnienia funkcji przyrodniczych. Należy zakładać zachowanie istniejącej zieleni wysokiej, wprowadzenie zieleni izolacyjnej oddzielającej zabudowę mieszkaniową od obiektów usługowych i produkcyjnych, wprowadzenie zieleni izolacyjnej na terenach obiektów inwentarskich i hodowli zwierząt sąsiadujących z terenami na stały pobyt ludzi, wprowadzenie zieleni urządzonej i zieleni przydrożnej, ustalenie minimalnych powierzchni biologicznie czynnych na poszczególnych działkach.

Istotnym obszarem z punktu widzenia pełnienia funkcji przyrodniczych w strukturze funkcjonalno-przestrzennej jest zachowanie zieleni naturalnej na obszarze OCHK Jezior Żnińskich w strefie wzdłuż brzegu jeziora Żnińskiego Małego. Nie mniej istotne jest utrzymanie wód powierzchniowych jako otwartych i towarzyszącej im zieleni, utrzymanie terenów łąk dla zachowania bioróżnorodności i łączności z korytarzem ekologicznym regionalnym, którego rolę pełni Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich. Istotne z punktu widzenia zachowania walorów krajobrazowych jest wprowadzenie zadrzewień śródpolnych o charakterze krajobrazowym i wiatrochronnym.

### **3.3 Zagrożenia środowiska**

Źródła zagrożeń środowiska mają charakter antropogeniczny lub naturalny. Taki podział wynika ze zjawisk, które są przyczyną tych zagrożeń. Na obszarze objętym opracowaniem nie występują czynniki w następstwie których wystąpiłyby zagrożenia o charakterze naturalnym takie, jak: ruchy masowe i erozja gleb. Na niewielkim obszarze projektu planu przy brzegu jeziora Żnińskiego Małego występuje zagrożenie powodziowe.

Natomiast w granicach analizowanego obszaru planu mamy do czynienia z zagrożeniami o charakterze antropogenicznym.

Na obszarze opracowania występują gleby o wysokiej i bardzo wysokiej przydatności rolniczej podlegające ochronie z mocy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Jak już wspomniano we wcześniejszych rozdziałach opracowania źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest działalność człowieka. Zanieczyszczenie następuje w wyniku wprowadzania do atmosfery substancji stałych, ciekłych i gazowych z obiektów przemysłowych, produkcyjnych, usługowych, gospodarstw domowych oraz terenów dróg. Dotyczy to obiektów usytuowanych na danym obszarze ale także w jego sąsiedztwie. Stan i jakość powietrza atmosferycznego na analizowanym obszarze omówiono szczegółowo w rozdziale 2.1.9 niniejszego opracowania.

W następstwie wszelkich inwestycji na obszarze objętym planem należy zakładać

przekształcenia powierzchni ziemi związane z budową nowych obiektów, w tym układu komunikacyjnego i sieci infrastruktury technicznej. Przekształcenia te będą miały charakter krótkookresowy, nie wpływający znacznie na zmiany w rzeźbie terenu. Należy także brać pod uwagę częściowe uszczelnianie powierzchni ziemi o charakterze trwałym, pod budynkami, drogami, parkingami. Działaniem ograniczającym może być pozostawienie części terenu jako biologicznie czynnego.

Akustyczne standardy jakości środowiska określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz Prawo ochrony środowiska. Źródłem hałasu, kształtującym klimat akustyczny na analizowanym obszarze jest ruch komunikacyjny na drogach ( w szczególności na drogach o dużym natężeniu ruchu), instalacje i urządzenia obiektów usługowych, produkcyjnych, gospodarczych oraz inwentarskich.

Warunki akustyczne w środowisku dla terenów graniczących z drogą S5 można ocenić jako niekorzystne. Nie jest wskazane lokalizowanie na danym obszarze funkcji wymagających podwyższonych standardów w zakresie klimatu akustycznego. W wyniku natężenia ruchu tranzytowego należy spodziewać się zwiększenia emisji hałasu, co może wiązać się z koniecznością zastosowania dodatkowych środków ochrony przed hałasem. Obszar projektu planu znajduje się w strefie 10H (dziesięciokrotnej wysokości) elektrowni wiatrowych zlokalizowanych poza projektem planu. Szczegółowe informacje dotyczące stanu klimatu akustycznego i zagrożeń dla środowiska omówiono w rozdziale 2.1.10.

W wyniku zwiększenia ilości emitatorów gazów cieplarnianych należy spodziewać się niewielkich lokalnych zmian klimatycznych. Działania niwelujące ocieplenie klimatu na tym obszarze mogą polegać na zastępowaniu paliw kopalnianych biomasą, rozwoju energetyki korzystającej ze źródeł odnawialnych, podejmowaniu działań inwestycyjnych o nowoczesnej technologii, w tym elektrowni fotowoltaicznej (wg SUIKZP), wprowadzeniu i utrzymaniu na danym obszarze jak największej powierzchni zieleni.

Jednym z zagrożeń dla środowiska jest wystąpienie awarii. W tym kontekście należy uwzględnić ograniczenia i określić szczególne warunki zagospodarowania oraz wyznaczyć strefy bezpieczeństwa od przebiegającego (przez część obszaru analizowanego) rurociągu produktów naftowych DN250. Należy także wyznaczyć pasy technologiczne wzdłuż linii elektroenergetycznych.

Mówiąc o zagrożeniach dla wód powierzchniowych należy odnieść się do zagrożenia zanieczyszczeniami pochodzącymi ze zrzutu ścieków pochodzących z rolniczego użytkowania terenów oraz z hodowli zwierząt a także ścieków powstających w wyniku procesu produkcyjnego w zakładach produkcyjnych. Odnośnie wód podziemnych należy stwierdzić, że GZWP nr 143 „Subzbiornik Inowrocław-Gnieszno” należy do wgłębnych struktur hydrogeologicznych i ma dobrą izolację od powierzchni terenu z utworów słabo przepuszczalnych, które skutecznie chronią go przed zanieczyszczeniami z powierzchni terenu i poziomów wodonośnych czwartorzędu. Dla ochrony wód podziemnych należy zapewnić równowagę między poborem a zasilaniem wód podziemnych, zapobiegać i ograniczać dopływ zanieczyszczeń np. z dróg do wód podziemnych.

### **3.4 Ocena przydatności środowiska, możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania**

Uwarunkowania ekofizjograficzne obszaru miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Bożejewice, Bożejewiczki oraz Żnin Wieś określają predyspozycje funkcjonalno-przestrzenne oraz możliwości zagospodarowania przestrzennego. Uwarunkowania te wynikają z zasobów i walorów środowiska, z istniejących i potencjalnych zagrożeń oraz z ograniczeń wynikających z położenia w zasięgu 10H od elektrowni wiatrowych a także z ograniczeń w zasięgu oddziaływania drogi ekspresowej S-5.

Obszar projektu planu pod względem ukształtowania powierzchni ziemi jest urozmaicony. Deniwelacje są znaczne i wahają się w okolicach Bożejewiczek od 105 m n.p.m. w części zachodniej do 100 m n.p.m. na wysokości drogi S-5 i dalej opada w kierunku doliny rzeki Gąsawki (80m n.p.m.). Rzeźba terenu bardziej zróżnicowana jest w okolicy wsi Bożejewice, od 110 m n.p.m. od strony zachodniej do 105 m n.p.m. na wysokości dawnej drogi krajowej nr 5, dalej na wschód opada do poziomu 101 m n.p.m. i do 98 m n.p.m. na którym przebiega

droga ekspresowa S-5 (w wykopie) i w kierunku jeziora Skarbińskiego najpierw się wznosi do 103 m n.p.m. a następnie opada do 89 m n.p.m. do wierzchołka skarpy nad brzegiem jeziora. Większość zabudowy zwartej wsi Bożejewice usytuowana jest na rzędnej 105 m n.p.m. od strony północnej, południowej i wschodniej występują liczne wzniesienia (od 111 m n.p.m. – 115,4 m n.p.m. – 108 m n.p.m.).

Analizowany obszar mpzp zlokalizowany jest w niewielkiej części w zasięgu obszarów chronionego na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody – w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich.

W granicach opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego występują elementy dziedzictwa kulturowego w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Obszar projektu planu objęty jest w ramach strefy „B” ochroną konserwatorską dla zabytkowego zespołu ruralistycznego Bożejewiczki i strefy „W” dla zespołu stanowisk archeologicznych zarejestrowanych w trakcie badań powierzchniowych i wpisanych do ewidencji zabytków. Na przedmiotowym obszarze planu występują budynki ujęte w Gminnej i Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków.

Ze względu na ochronę jakości jednolitych części wód powierzchniowych należy lokalizować nową zabudowę przede wszystkim w zasięgu tzw. „Aglomeracji” ściekowej. Znaczna część obszaru objętego planem jest położona w obszarze aglomeracji Żnin (uchwała Nr IX/162/15 Sejmiku Woj. Kuj. – Pom. Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. Z 2015 r. poz. 2106). Tereny te są preferowane do wspierania dalszego rozwoju sieci kanalizacyjnej.

W podłożu całej gminy Żnin a tym samym obszaru objętego projektem występują osady czwartorzędowe, których miąższość sięga od 30 do 60 m. Występują one głównie jako gliny zwałowe, piaski i żwiry. Utwory te były akumulowane przez topniejący lądolód. Są w większości zwarte, rzadziej twardeplastyczne. Należą do utworów plejstocenских. W części wschodniej obszaru analizowanego piaski i żwiry wodnolodowcowe występują jako sandry dolinne w dolinach rynnowych oraz jako stożki sandrowe. Sandry budują piaski różnoziarniste ze żwirami. Często w spągu osadów występują żwiry. Niewielka, część obszaru objętego projektem planu pozostaje w zasięgu form holocenских, które reprezentowane są przez namuły torfiaste w postaci osadów piaszczysto – mułkowatych często z przewarstwieniami torfów oraz w zasięgu form holocenско-plejstocenских w postaci piasków i glin deluwialnych powstałych wskutek spelzływania pokryw gliniastych i gliniasto - piaszczystych na powierzchni stoków. Często widoczne są w nich ślady warstwowania. Występują wzdłuż krawędzi dolin rynnowych oraz dolin rzecznych. Na niewielkich powierzchniach w zagłębieniach bezodpływowych występują namuły torfiaste. Są to osady piaszczysto- mułkowe często z przewarstwieniami torfów. W obrzeżu jeziora Żnińskiego Małego, w dolinie rynnowej występują torfy niskie o wysokim stopniu rozkładu.

Większość obszaru objętego analizami położona jest na glinach zwałowych charakteryzujących się korzystnymi dla budownictwa warunkami gruntowo-wodnymi (poziom wód gruntowych od 2-5 m p.p.t.). Wzdłuż cieku Karkoszki występują grunty słabonośne i płytkiego zalegania wód gruntowych od 0-2m p.p.t. Występują tu niedogodne warunki dla lokalizacji wszelkich form zabudowy.

Biorąc pod uwagę gospodarkę wodno-ściekową należy zauważyć, że zarówno stan ilościowy, jak i chemiczny został oceniony jako słaby. Pomimo, że stan JCWPd 43 oceniono jako słaby, zagrożony nieosiągnięciem celów środowiskowych to nie obserwuje się bezpośredniego wpływu stanu tych wód na możliwości funkcjonowania różnych rodzajów użytkowania terenu lub form jego zagospodarowania. Celem środowiskowym jest poprawa tego stanu między innymi przez zapobieganie lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód oraz zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych.

Potrzeba ochrony powietrza, w tym zmniejszenie poziomu pyłu zawieszonego powoduje, że konieczne jest sukcesywne zmniejszanie tradycyjnych systemów grzewczych na wykorzystanie sieci ciepłowniczej lub systemów opartych na odnawialnych źródłach energii.

Położenie obszaru opracowania w zasięgu strefy 10H od miejsca lokalizacji elektrowni wiatrowych (poza planem) ale w większości poza strefami ochronnymi OZE maksymalnego dopuszczalnego poziomu hałasu 40dB ogranicza lokalizowanie budynków mieszkalnych lub budynków o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa.

Na terenach położonych w sąsiedztwie dróg o dużym natężeniu ruchu należy lokalizować zabudowę produkcyjną, magazynową, składową i usługi nie wymagające dotrzymania

standardów akustycznych. Wyznaczenie terenów zabudowy mieszkaniowej lub innej związanej ze stałym przebywaniem ludzi należy uzależnić od wartości emisji hałasu komunikacyjnego od ruchu pojazdów na drogach.

#### **4 OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH – WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU**

Wskazane, w niniejszym „Opracowaniu ekofizjograficznym - podstawowym” rodzaje użytkowania i formy zagospodarowania przestrzennego na danym obszarze wynikają z przeprowadzenia kompleksowej oceny podstawowych cech przyrodniczych. Na preferowane kierunki zagospodarowania terenu wskazują zapisy „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żnin”.

Opracowanie ekofizjograficzne charakteryzuje poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego występujące na obszarze planu miejscowego oraz ich wzajemne powiązania. Analiza uwarunkowań ekofizjograficznych pozwala na sformułowanie wniosków do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowościach Bożejewice, Bożejewiczki oraz Żnin Wieś. Wnioski te powinny zostać wykorzystane przy opracowaniu prognozy oddziaływania na środowisko dotyczącej projektu planu.

Jako najważniejsze należy wymienić:

- uwzględnić w zagospodarowaniu wymagania w zakresie ochrony środowiska gruntowo-wodnego,
- określić minimalne powierzchnie biologicznie czynne dla poszczególnych działek,
- zachować zieleń naturalną, w tym wzdłuż brzegu jeziora Żnińskiego Małego, cieków i rowów melioracyjnych,
- przestrzegać reżimów w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
- preferować nawierzchnie przepuszczalne z wyjątkiem terenów narażonych na zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi,
- wprowadzić różnopościowe formy zieleni o funkcji izolacyjnej, urządzonej wiatrochronnej i krajobrazowej,
- ograniczyć zasięg trwałych zmian w ukształtowaniu terenu,
- zapewnić oprowadzanie wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej,
- zapewnić odprowadzanie ścieków bytowych i przemysłowych do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej, a w przypadku braku takiej możliwości ustalić odprowadzenie ścieków do zbiorników bezodpływowych,
- umożliwić lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków jako tymczasowych,
- umożliwić rozbudowę i modernizację obiektów i sieci infrastruktury technicznej,
- ustalić stosowanie systemów grzewczych na paliwa płynne, gazowe i stałe o niskich wskaźnikach emisji lub alternatywnych źródeł energii np. biomasy, energii słonecznej,
- wprowadzić nakaz zastosowanie rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych zapobiegających powstawaniu lub przenikaniu zanieczyszczeń i hałasu oraz rozwiązań minimalizujących poziom emisji z terenów komunikacyjnych,
- wprowadzić zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych,
- wprowadzić zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- ustalić i dostosować sposób zagospodarowania do zasad ochrony konserwatorskiej historycznego zespołu wsi Bożejewiczki i zabytków archeologicznych w granicach strefy „B” i „W” ochrony konserwatorskiej,
- określić maksymalną intensywność zabudowy, powierzchnię zabudowy i parametry dla zabudowy pod kątem ochrony krajobrazu,
- ustalić wprowadzenie nowej zabudowy o określonych walorach architektonicznych i estetycznych nie wprowadzającej dysharmonii w krajobrazie.

Na rysunku oceny ekofizjograficznej, stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania określono strefy przydatności terenów dla rozwoju funkcji użytkowych.

**A** STREFA PRZYRODNICZA Z NIEWIELKĄ PRZYDATNOŚCIĄ POD ZABUDOWĘ LUB JEJ BRAKIEM

Uwarunkowania przyrodnicze niesprzyjające zabudowie, to: położenie część terenu w zasięgu obszaru szczególnego zagrożenia powodzią, ukształtowanie terenu, które uniemożliwia racjonalne zagospodarowanie pod zabudowę bez znacznych przekształceń rzeźby terenu, obecność roślinności przybrzeżnej nadjeziornej, wysokich drzew. Znaczna część strefy położona jest w zasięgu strefy 10H (dziesięciokrotności wysokości istniejących i planowanych elektrowni wiatrowych). Cała strefa objęta jest formą ochrony przyrody - w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich, który powinien pełnić funkcje przyrodnicze z możliwością realizacji ciągów pieszych i ścieżek rowerowych. Wskazane jest zachowanie zieleni naturalnej.

**A1 STREFA PRZYRODNICZA Z OGRANICZONĄ PRZYDATNOŚCIĄ POD ZABUDOWĘ LUB JEJ BRAKIEM**

Uwarunkowania przyrodnicze niesprzyjające zabudowie, to: położenie część terenu w zasięgu obszaru szczególnego zagrożenia powodzią, na części strefy poziom wód gruntowych na głębokości od 0-1 m.p.t., cała strefa objęta jest formą ochrony przyrody - w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Żnińskich, w zasięgu strefy występują stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską, znaczna część strefy obejmuje istniejącą zabudowę mieszkaniową. Znaczna część strefy położona jest w zasięgu strefy 10H (dziesięciokrotności wysokości istniejących i planowanych elektrowni wiatrowych). Wskazane jest aby tereny wolne od zabudowy użytkowane rolniczo pozostały w użytkowaniu dotychczasowym. Na części strefy występują gleby III klasy podlegające ochronie.

**A2 STREFA PRZYRODNICZA**

Wskazane jest utrzymanie dotychczasowego użytkowania rolniczego, w tym łąk i pastwisk oraz wód powierzchniowych, zachowanie terenu dawnego cmentarza ewangelickiego jako zieleni urządzonej. Na terenie przez który przebiega rurociąg produktów naftowych DN250 zachowanie użytkowania rolniczego i uwzględnienie ograniczeń związanych z jego przebiegiem.

**B STREFA PRZYDATNOŚCI POD ZABUDOWĘ Z OGRANICZENIAMI LUB JEJ BRAKIEM.**

Uwarunkowania sprzyjające zabudowie, to: na większości strefy podłoże geologiczne – gliny zwałowe, na części strefy - poziom wód gruntowych poniżej 2m p.p.t., dobre przewietrzanie terenu. W strefie tej występuje w większości zabudowa zwarta wsi z rozbudowanym układem komunikacyjnym.

Uwarunkowania niesprzyjające zabudowie, to: znaczna część strefy położona jest w zasięgu strefy 10H (dziesięciokrotności wysokości istniejących i planowanych elektrowni wiatrowych) i niewielka część terenów w strefie ochronnej OZE, na części strefy występują gleby III klasy, ograniczenia związane ze strefą ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych oraz strefą ochrony konserwatorskiej historycznego zespołu wsi Bożejewiczki. Uwzględnienie ograniczeń związanych z ochroną obiektów wpisanych do WEZ i GEZ, napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi średniego i niskiego napięcia, tereny podmokłe wzdłuż cieku Karkoszki (poziom wód gruntowych 0-1m p.p.t.) i podłoże geologiczne – piaski i gliny deluwialne. Wskazane jest na terenie całej strefy zachowanie rolniczego sposobu użytkowania gruntów ornych, łąk i pastwisk oraz zbiorników wodnych, rowów i cieków jako otwartych. Na terenach rolniczych zachowanie zieleni naturalnej, w tym zadrzewień.

**B1 STREFA NIEWIELKIEJ PRZYDATNOŚCI POD ZABUDOWĘ Z OGRANICZENIAMI LUB JEJ BRAKIEM**

W tej strefie występuje zabudowa, w większości zagrodowa poza zwartą zabudową wsi i tereny użytkowane rolniczo.

Uwarunkowania niesprzyjające zabudowie, to: położenie części terenów w strefie 10H i niewielkiej części w zasięgu strefy ochronnej OZE, gleby III klasy, ograniczenia związane ze strefą ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, na części terenów w strefie - poziom wód gruntowych 0-1m p.p.t. W wyniku ruchu pojazdów po planowanej drodze ekspresowej S5 na części terenów sąsiadujących z tą drogą poziom emisja hałasu uniemożliwi lokalizację funkcji wrażliwych akustycznie. Wskazane utrzymanie istniejącej zabudowy, zastosowanie rozwiązań technicznych i technologicznych obniżających poziom hałasu i zachowanie terenów użytkowanych rolniczo.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że z punktu widzenia uwarunkowań wynikających

z analizy stanu środowiska przyrodniczego, w tym położenia obszaru, preferowana i możliwa jest kontynuacja na terenach niezainwestowanych obecnego, dominującego sposobu użytkowania oraz funkcji terenów zabudowanych, co przekłada się na zmianę przeznaczenia części terenów użytkowanych rolniczo.

## **5 ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY**