

proeko

Rok utworzenia 1990

BIURO PROJEKTÓW I WDROŻEŃ PROEKOLOGICZNYCH

80-280 Gdańsk, ul. Szymanowskiego 2/12 tel. 602 773 858 e-mail: proeko@proeko.gda.pl www.proeko.gda.pl

Adres do korespondencji: BPiWP Proeko Pomieczyńska Huta 38B, 83-305 Pomieczyńska Huta

Opracowanie:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU ZMIANY
STUDIUUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO MIASTA I GMINY BIAŁY BÓR DLA OBSZARÓW
OBEJMUJĄCYCH FRAGMENTY OBREBÓW GEODEZYJNYCH BISKUPICE,
BIAŁA, KAZIMIERZ, STEPIEŃ, DRZONOWO**

Egz. nr

Autor

dr hab. Maciej Przewoźniak

Współpraca
(oprac. kartograficzne)

mgr Wojciech Kiełb

Gdańsk, 30 października 2024 r.

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I METODY PROGNOZOWANIA.....	5
1.1. Podstawy prawne.....	5
1.2. Metody prognozowania	7
2. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM I ICH POWIĄZAŃ Z INNYMI DOKUMENTAMI	9
2.1. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany Studium	9
2.4. Powiązania projektu zmiany Studium z innymi dokumentami	16
3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY	20
3.1. Struktura środowiska przyrodniczego	20
3.1.1. Położenie.....	20
3.1.2. Środowisko abiotyczne.....	20
3.1.3. Środowisko biotyczne	30
3.1.3.1. Szata roślinna, siedliska przyrodnicze i grzyby.....	30
3.1.3.2. Fauna.....	41
3.2. Procesy przyrodnicze i powiązania przyrodnicze z otoczeniem	74
3.3. Zasoby użytkowe środowiska.....	78
3.4. Zagrożenia przyrodnicze.....	84
3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany Studium.....	86
4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY.....	87
4.1. Źródła i przejawy antropizacji środowiska	87
4.2. Ochrona przyrody	98
5. UWARUNKOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO, ZABYTKÓW, DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ I KRAJOBRAZU KULTUROWEGO	108
6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM.....	110
7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH, ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM NA ŚRODOWISKO.....	114
7.1. Wprowadzenie	114
7.2. Przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby	115
7.3. Wody powierzchniowe i podziemne	117
7.4. Powietrze atmosferyczne.....	123
7.5. Klimat i jego globalne zmiany	126
7.6. Warunki akustyczne (hałas).....	129
7.7. Pole elektromagnetyczne.....	131
7.8. Odpady	133

7.9. Szata roślinna, grzyby i siedliska przyrodnicze	134
7.10. Zwierzęta i korytarze ekologiczne.....	137
7.11. Bioróżnorodność.....	141
7.12. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000.....	142
7.13. Zasoby naturalne.....	153
7.14. Krajobraz	157
7.15. Zabytki i dobra materialne.....	161
7.16. Ludzie	163
7.17. Oddziaływania skumulowane.....	165
8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA ŚRODOWISKO.....	166
9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI ZMIANY STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW.....	167
10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W ZMIANIE STUDIUM	168
11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ ZMIANY STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	170
12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY.....	170
13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI UWZGLĘDNIONYCH W PROGNOZIE.....	171
13.1. Materiały opublikowane i archiwalne oraz akty prawa powszechnego i miejscowego.....	171
13.2. Strony internetowe (https://).....	175
14. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	177

Załączniki:

1. Postanowienie RDOŚ w Szczecinie z dnia 27 października 2024 r. (WOPN.610.203.2023.QAM) o uzgodnieniu projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór dla obszarów obejmujących fragmenty obrębów geodezyjnych Biskupice, Biała, Kazimierz, Stepień.
2. Pismo RDOŚ w Szczecinie z dnia 23.08.2023 r. (WONS.402.429.2023.LMS) – odpowiedź na wnioski o udostępnienie informacji o środowisku.
3. Oświadczenie autora „Prognozy ...”.

Objaśnienia skrótów użytych w prognozie (poza skrótami powszechnie używanymi w języku polskim i skrótami jednostek miar)

baza MIDAS - baza danych na portalu PIG: Złoża kopalin. Rejestr obszarów górniczych.

BPiWP „Proeko” - Biuro Projektów i Wdrożeń Proekologicznych „Proeko”

DK - droga krajowa

Dz. U. - Dziennik Ustaw

Dz. Urz. - Dziennik Urzędowy

ee - elektroenergetyczny

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GDOŚ - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GZWP - główny zbiornik wód podziemnych

ISOK - Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami

JCWP - jednolita część wód powierzchniowych

JCWpd - jednolita część wód podziemnych

mpzp - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

nn - niskie napięcie

NN - najwyższe napięcie

OChK - obszar chronionego krajobrazu

OOŚ - ocena oddziaływania na środowisko

OZE - odnawialne źródła energii

PGL LP - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

PGW WP - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

PIG - Państwowy Instytut Geologiczny

PN - Polska Norma

RDOŚ - Regionalny Dyrektor/Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RIPOK - regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych

RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SE - stacja elektroenergetyczna

SN - średnie napięcie

SOPO - system ochrony przeciwoświsiskowej

UE - Unia Europejska

Ustawa OOŚ - 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 (t. j. Dz. U. 2024, poz. 1112 ze zm.)

WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WKZ - Wojewódzki Konserwator Zabytków

WN - wysokie napięcie

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I METODY PROGNOZOWANIA

1.1. Podstawy prawne

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór dla obszarów obejmujących fragmenty obrębów geodezyjnych Biskupice, Biała, Kazimierz i Stepień, w wersji z października 2024 r. (dalej **zmiana Studium**).

Pierwsza wersja projektu zmiany ww. „Studium ...” sporządzona została w sierpniu 2023 r. wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko ...” (24 sierpnia 2024 r.) – wersja ta została uzgodniona przez RDOŚ w Szczecinie – załącznik nr 1 do niniejszej „Prognozy ...”.

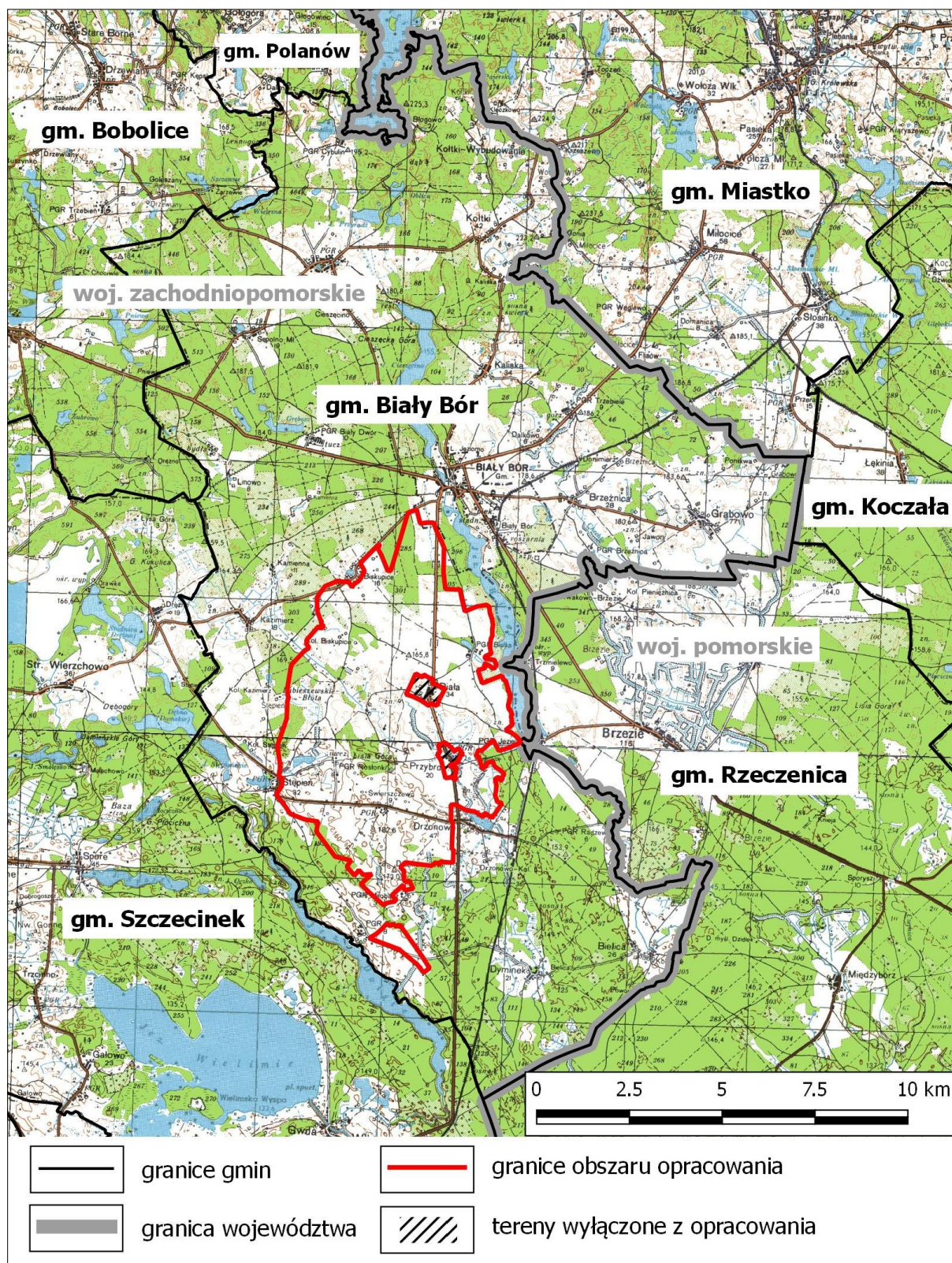
Obecnie obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór przyjęte w wersji ujednoliconej (z uwzględnieniem dokonanych zmian) Uchwałą Nr XXXIII/249/2021 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 19 listopada 2021 r.

Projekt zmiany Studium, będący przedmiotem niniejszej „Prognozy ...”, opracowany został w październiku 2024 r. przez zespół Biura Urbanistycznego DOM sp. j. w Starogardzie Gdańskim pod kierunkiem dr inż. arch. B. Jaszczuk-Skolimowskiej. Zmianę Studium sporządzono na podstawie Uchwały Nr LVIII/379/2023 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 12 czerwca 2023 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór dla obszarów obejmujących fragmenty obrębów geodezyjnych Biskupice, Biała, Kazimierz, Stepień, Drzonowo (rys. 1).

„Prognoza ...” wykonana została na podstawie przepisów Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2023, poz. 977 ze zm.) oraz 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 (t. j. Dz. U. 2024, poz. 1112 ze zm.).

Zgodnie z art. 17. Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2023, poz. 977 ze zm.) projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy sporządza się wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska przyrodniczego, które mogą wynikać z realizacji planowanych funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko wydane zostały, na wniosek Burmistrza Białego Boru, przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie i przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Szczecinku.



Rys. 1. Położenie obszaru projektu zmiany Studium na tle gminy Biały Bór i gmin sąsiednich
(Źródło: opracowanie własne, podkład mapy <https://geoportal.gov.pl>)

Prognoza oddziaływania na środowisko ww. zmiany Studium zawiera następujące, podstawowe zagadnienia:

- charakterystykę ustaleń zmiany Studium;
- diagnozę stanu środowiska przyrodniczego obszaru zmiany Studium;
- analizę istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji zmiany Studium, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody;
- analizę celów ochrony środowiska ustalonych na szczeblu wspólnotowym, krajowym i regionalnym istotnych z punktu widzenia zmiany Studium;
- określenie i ocenę skutków wpływu realizacji ustaleń zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego we wzajemnym ich powiązaniu oraz na jakość życia i zdrowie ludzi na etapach realizacji i funkcjonowania;
- określenie i ocenę skutków wpływu realizacji ustaleń zmiany Studium w ujęciu według charakteru ich oddziaływania na środowisko;
- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko;
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień zmiany Studium oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1.2. Metody prognozowania

W „Prognozie ...” zastosowano następujące metody prognozowania:

- indukcyjno-opisową (od szczegółowych analiz po uogólniającą syntezę), z wykorzystaniem analogii środowiskowych (na podstawie założenia o stałości praw przyrody) oraz diagnozy stanu środowiska jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość;
- graficzno-kartograficzną.

Ww. metody opisane są m.in. w książce Przewoźniaka i Czochańskiego (2020, wersja cyfrowa 2021).

W zakresie oddziaływania ustaleń projektu zmiany Studium i możliwych przekształceń środowiska przeanalizowano oddziaływania na następujące elementy środowiska w ich wzajemnych powiązaniach:

- powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby);
- wody powierzchniowe i podziemne;
- klimat;
- powietrze;
- warunki akustyczne (hałas);
- roślinność;
- zwierzęta;
- różnorodność biologiczna i korytarze ekologiczne;
- formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000;
- zasoby naturalne;
- zabytki;

- dobra materialne;
- krajobraz;
- ludzie.

Oceniono oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, okresowe i stałe. W ocenie oddziaływania zastosowano klasyfikację oddziaływań, zgodną z art. 51 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 (t. j. Dz. U. 2024, poz. 1112 ze zm.) - dalej ustawa OOS. Zgodnie z Ustawą OOS:

Art. 52. 1. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

„Prognozę ...” opracowano z wykorzystaniem następujących, podstawowych źródeł informacji:

- materiałów archiwalnych urzędów i instytucji, związanych z problematyką ochrony środowiska, zwłaszcza Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie;
- materiałów archiwalnych BPiWP „Proeko” w Gdańsku, w szczególności „Opracowania ekofizjograficznego ...” (2023) i „Prognozy ...” (24 sierpnia 2023);
- sprawozdań z inwentaryzacji przyrodniczych oraz monitoringów ptaków i nietoperzy wykonanych w różnych latach (zob. rozdz. 3.1.3);
- materiałów publikowanych dotyczących zagadnień metodycznych ocen oddziaływania na środowisko;
- materiałów publikowanych dotyczących gminy Biały Bór;
- prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów powiązanych z projektem zmiany Studium oraz raportów o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięć planowanych na obszarze zmiany Studium;
- prawa powszechnego i miejscowego ochrony środowiska;
- rekonesansów terenowych przeprowadzonych w drugiej połowie 2023 r. i w pierwszej połowie 2024 r.

Wykaz wykorzystanych materiałów publikowanych, archiwalnych i aktów prawa zawiera rozdz. 13.

2. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ ZMIANY STUDIUM I ICH POWIĄZAŃ Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany Studium

Zmiana Studium dotyczy dwóch rozłącznych terenów, o łącznej powierzchni ok. 4152 ha. Położone są one pod względem administracyjnym w południowej części gminy Biały Bór, w powiecie szczecineckim, na zachodnim skraju województwa zachodniopomorskiego (rys. 1). Główna część obszaru obejmuje fragmenty obrębów geodezyjnych Biskupice, Biała, Kazimierz, Stepień i Drzonowo, a niewielka powierzchniowo część południowa (enklawa) tylko fragment obrębu geodezyjnego Drzonowo.

Obszar ten stanowi aktualnie w przewadze grunty w użytkowaniu rolniczym, z małym udziałem lasów. Znajdują się tam także m. in.: duża Farma Wiatrowa „Biały Bór” (42 elektrownie o łącznej mocy prawie 150 MW), wieś Świerszczewo (dawny majątek ziemski, później PGR) i rozproszona zabudowa zagrodowa.

Zmiana Studium dotyczy kierunków zagospodarowania przestrzennego w zakresie terenów zlokalizowanych w ww. obrębach. Zmiany zostały wprowadzone w tekście i na rysunku Studium. Zmiany w tekście obowiązującego Studium zaznaczono **pogrubioną czcionką na żółtym tle**. Zmiany wprowadzone na rysunku Studium pt. „Kierunki zagospodarowania przestrzennego” przedstawiono w nowej formie graficznej na tle rysunku obowiązującego Studium, z wyodrębnioną legendą (rys. 2).

Głównym celem sporządzania zmiany Studium jest dopuszczenie możliwości realizacji przedsięwzięć z zakresu produkcji energii z odnawialnych źródeł - farm fotowoltaicznych wraz z niezbędnymi urządzeniami i niezbędną infrastrukturą techniczną dla funkcjonowania tych przedsięwzięć oraz magazynów energii.

W zmianie Studium w części „Kierunki zagospodarowania przestrzennego”, w zakresie potencjalnych terenów zabudowy i zainwestowania wyznaczono (rys. 2):

- teren o funkcji mieszkaniowo-rekreacyjnej, o powierzchni ok. 15 ha - we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko, w zasięgu OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór”;
- teren o funkcji produkcyjnej, w tym produkcji rolno-spożywczej, o powierzchni ok. 18 ha - jeden teren na zachód od Świerszczewa;
- teren dla potrzeb instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru (z deklaracją produkcji „zielonego wodoru”), o powierzchni ok. 19 ha - jeden teren na północny zachód od wsi Białka;
- tereny dopuszczalnej eksploatacji kopalin, maksymalnie o powierzchni ok. 694 ha - w północnej i w centralnej części obszaru w zasięgu udokumentowanych złóż kopalin i obszarów potencjalnych złóż kopalin (perspektywicznego ich występowania i udokumentowania);
- tereny rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW, o maksymalnej powierzchni ok. 2542 ha – wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazynami energii - obszar zmiany Studium z wykluczeniem lokalizacji m. in. na terenach:

istniejącej i potencjalnej zabudowy mieszkaniowej, projektowanych stref ochrony konserwatorskiej i archeologicznej, osnowy ekologicznej, części pasów technologicznych istniejącej linii ee 220 kV i planowanej 400 kV oraz w zasięgu OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór”, z wyjątkiem północnej jego części, w rejonie osady Białka, gdzie dla Farmy Fotowoltaicznej „Biała” wydano już decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach i decyzję o warunkach zabudowy; oprócz tej farmy na obszarze zmiany Studium pięć innych farm fotowoltaicznych również posiada wydane przez Burmistrza Białego Boru decyzje o warunkach zabudowy (tabela 1).

Tabela 1. Wykaz farm fotowoltaicznych planowanych na obszarze zmiany Studium, które do 30 października 2024 r. uzyskały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięć.

Lp.	Lokalizacja farmy fotowoltaicznej (obręb)	Moc farmy [MW]	Powierzchnia farmy [ha]
1	Biała	2 x 1	poniżej 1 ha
2	Biskupice	do 4	do 22,83
3	Drzonowo	do 52	67,0
4	Drzonowo	do 13	6,5
5	Biała	do 120	do 115
6	Drzonowo	do 15	7,26

Źródło: dane Urzędu Miejskiego w Białym Borze (<https://bialybor.com.pl>).

- przebieg planowanej linii ee 400 kV Dunowo - Żydowo Kierzkowo - Piła Krzewina: (przebieg w zachodniej części obszaru zmiany Studium, generalnie w kierunku północ – południe) – linia ta ma powstać głównie w przebiegu równoległym do istniejącej linii ee 220 kV, którą zastąpi w krajowym systemie energetycznym; linia 220 kV zostanie zlikwidowana lub wykorzystana przez operatora lokalnego; linia ee 400 kV jest inwestycją celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym – jest to zadanie rządowe uwzględnione w „Planie zagospodarowania przestrzennego woj. zachodniopomorskiego” (2020) – dla przedsięwzięcia pn. „Budowa linii 400 kV Dunowo – Żydowo Kierzkowo – Piła Krzewina”; RDOŚ w Szczecinie opublikował obwieszczenie z dnia 04.08.2023 r. (WONS.420.30.2022) o wydaniu w dniu 03.08.2023 r. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- teren potencjalnej lokalizacji stacji ee 400/220/110 kV z magazynami energii (na południowym skraju obszaru zmiany Studium. przy ww. planowanej linii ee 400 kV).

Na największej powierzchni obszaru zmiany Studium dopuszczono **urządzenia fotowoltaiczne - farmy fotowoltaiczne** (fot. 1-3) **z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii** (fot. 4 i 5): (...) *zasięg przestrzenny obszarów, na których dopuszcza się rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW ma charakter dopuszczający zaistnienie takiej funkcji - rozmieszczenie poszczególnych obiektów budowlanych zostanie ustalone w kolejnych działaniach inwestycyjnych: w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub jego zmianie, bądź w decyzjach o warunkach zabudowy (...)*

Na całym obszarze zmiany Studium dopuszczono lokalizowanie podziemnej infrastruktury technicznej związanej z funkcjonowaniem farm fotowoltaicznych, o ile analizy szczegółowe lokalizacji poszczególnych przedsięwzięć wykażą możliwość jej budowy.

W granicach wyznaczonych obszarów, na których dopuszczono rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW - wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z obiektami towarzyszącymi: nadziemną infrastrukturą techniczną, komunikacją i magazynami energii dopuszczono możliwość budowy innych urządzeń produkujących energię z odnawialnych źródeł, z wyjątkiem elektrowni wiatrowych, po wykazaniu braku kolizji z planowanymi wolnostojącymi urządzeniami fotowoltaicznymi i obiektami istniejącej farmy wiatrowej „Biały Bór”. Nie określono rodzajów dopuszczonych urządzeń.



Fot. 1. Farma fotowoltaiczna z pionowym układem paneli – widok z bliska



Fot. 2. Farma fotowoltaiczna z poziomym układem paneli – widok z ok. 100 m



Fot. 3. Widok bardzo dużej farmy fotowoltaicznej z odległości ok. 300-500 m na terenie równinnym i lekko falistym



Fot. 4. Modułowe magazyny energii



Fot. 5. Zespół modułowych magazynów energii

Zgodnie ze zmianą Studium:

Z obszaru objętego granicami zmiany studium **wyłączono zasięg dopuszczalnej lokalizacji** urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy zainstalowanej większej niż 500kW (wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z obiektami towarzyszącymi: nadziemną infrastrukturą techniczną, komunikacją i magazynami energii) dla następujących obszarów:

- obszarów zabudowanych z zabudową o funkcji mieszkaniowej,
- obszaru położonego w strefie ochrony konserwatorskiej „K” (projektowanej w studium) w Świerszczewie,
- obszaru strefy ochrony archeologicznej – WI (projektowanej w studium) stanowiska archeologicznego wpisanego do rejestru zabytków w Świerszczewie,
- lokalnej struktury osnowy ekologicznej oznaczonej na rysunku studium – załączniku „Kierunki zagospodarowania przestrzennego” 1:25 000 jako: ekosystemy leśne oraz ekosystemy łąkowo-pastwiskowe, ekosystemy mokradłowe nieleśne, ekosystemy zaroślowe, ekosystemy wodne,
- Obszaru Chronionego Krajobrazu „Okolice Żydowo - Biały Bór” z wyjątkiem terenu w rejonie osady Białka przeznaczonego pod Farmę Fotowoltaiczną „Biała”, dla której wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia i decyzję o warunkach zabudowy;
- strefę 100m od linii brzegowej rzek, jezior i innych zbiorników wodnych dla terenów położonych w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu „Okolice Żydowo-Biały Bór” oraz „Jeziora Szczecineckie”,
- w rejonie napowietrznych elektroenergetycznych linii przesyłowych, w tym istniejącej linii o napięciu 220kV i projektowanej linii o napięciu 2x400kV relacji Dunowo - Żydowo Kierzkowo-Piła Krzewina obszar:
 - wokół konstrukcji słupów obszar (w kształcie koła) o promieniu co najmniej równym wysokości słupa – obszar ograniczony do szerokości pasa technologicznego (50m dla linii 220kV i 70m dla planowanej linii 2x400kV),
 - przy słupach mocnych (znajdujących się na załomach linii) na przedłużeniu osi trasy linii pas terenu, którego długość liczona jest od fundamentów słupa po przedłużeniu osi trasy linii równa jest potrójnej wysokości słupa a szerokość jest równa odległości pomiędzy krańcami poprzeczników słupów (o największej rozpiętości) powiększona o 5m w każdą stronę – obszar ograniczony do szerokości pasa technologicznego (50m dla linii 220kV i 70m dla planowanej linii 2x400kV)
 - pomiędzy słupami, wzdłuż linii pas terenu, którego szerokość jest równa odległości pomiędzy krańcami poprzeczników słupów (o największej rozpiętości) powiększona o 5m w każdą stronę.

Dla lokalizacji wolnostojących urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy zainstalowanej większej niż 500kW (wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z obiektami towarzyszącymi: nadziemną infrastrukturą techniczną, komunikacją i magazynami energii), wskazanych na rysunku studium – Kierunki zagospodarowania przestrzennego 1:25 000 występują także inne ograniczenia w ich lokalizacji, w tym może być ustanowiony, na kolejnych etapach projektowania poszczególnych obiektów budowlanych, **zakaz ich sytuowania** (w zależności od lokalizacji przedsięwzięcia i lokalnych uwarunkowań,

analizowanych w szczególowszej skali opracowania poszczególnych inwestycji). Są to następujące obszary:

- w sąsiedztwie dróg publicznych (krajowych, powiatowych i gminnych) – lokalizacja obiektów budowlanych w stosunku do krawędzi jezdni, zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu dróg publicznych,
- wokół elektrowni wiatrowych Farmy wiatrowej „Biały Bór” w szczególności w zasięgu rozpiętości śmigieł elektrowni wiatrowych,
- w obrębie gruntów, oznaczonych ewidencyjnie jako las „Ls”,
- w otoczeniu elementów lokalnej osnowy ekologicznej gminy, na których lokalizowanie wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych i obiektów nadziemnej infrastruktury towarzyszącej zostało wykluczone, zaleca się zachowanie bufora o szerokości co najmniej 10m od granic tych elementów, a także od alei lub szpalerów drzew, jako pasa wolnego od zainwestowania;
- w pasie technologicznym napowietrznej elektroenergetycznej linii przesyłowej o napięciu 220kV relacji Dunowo-Żydowo Kierzkowo-Piła Krzewina o szerokości 50m (po 25m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym),
- w pasie technologicznym projektowanej napowietrznej elektroenergetycznej linii przesyłowej o napięciu 2x400kV relacji Dunowo-Żydowo Kierzkowo-Piła Krzewina o szerokości 70m (po 35m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym)
- w zasięgu pasa ochronnego napowietrznych linii średniego napięcia (SN) o szerokości 15 m - po 7,5 m od osi linii, a dla napowietrznych linii niskiego napięcia (nN) o szerokości 3 m - po 1,5 m od osi linii, ograniczenia nie obowiązują w sytuacji skablowania sieci;
- w granicach stref ochrony archeologicznej – W II i W III (projektowanych w studium) dla stanowisk archeologicznych.

W odniesieniu do **eksploatacji kopalin** w zmianie Studium zapisano m. in.: (...)

- zalecenie wyłączenia z eksploatacji lokalnych struktur osnowy ekologicznej oznaczonych na rysunku studium – załączniku „Kierunki zagospodarowania przestrzennego” 1:25 000 jako: ekosystemy leśne oraz ekosystemy łąkowo-pastwiskowe, mokradłowe nieleśne, zaroślowe i wodne, w szczególności udokumentowane złoża kopalin - torfu „Kazimierz III” nie powinno być dopuszczone do eksploatacji z uwagi na jej negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz na ekosystem torfowiska, a także pośrednie, niekorzystne oddziaływanie na globalne zmiany klimatu,
- wydobywanie kopalin, a także granice obszarów oraz terenów górniczych i lokalizacja filarów ochronnych, winny być zgodne z warunkami określonymi w projekcie zagospodarowania złoża, koncesji oraz w planie ruchu zakładu górniczego,
- w celu wyeliminowania obniżenia poziomu wód podziemnych i powstania leja depresji wyklucza się naruszenie pierwszego poziomu wód podziemnych w wyrobiskach eksploatacji i kruszywa, poprzez nie podejmowanie eksploatacji zawodnionej części złóż; wydobywanie kruszywa sposobem odkrywkowym, wyrobiskiem wgłębnym, powinno być dopuszczone wyłącznie z warstwy suchej; eksploatacja złóż bez odwodnień wyrobisk nie wpłynie na obniżenie poziomu wód podziemnych na terenie złoża i w jego otoczeniu; ostateczne rozstrzygnięcie tej kwestii będzie możliwe na kolejnych etapach planowania inwestycji,

w szczególności na etapie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na podstawie projektów zagospodarowania złóż i dokumentacji środowiskowej,

- budowę i eksploatację kopaliny metodą odkrywkową należy wykonywać w sposób zapewniający minimalizację jej ewentualnego, niekorzystnego oddziaływania na środowisko; ustala się wymóg przywrócenia wnioskowanego terenu, po wyeksploatowaniu złoża do stanu określonego w projekcie rekultywacji terenu pokopalnianego,
- gleba i masy ziemne (skalne), które będą przemieszczane w granicach obszaru górniczego w związku z prowadzeniem eksploatacji, nie będą stanowić odpadów; wydobyta kopalina winna być wywożona z kopalni; masy nadkładowe czy trudnozbywalne frakcje kopaliny winny być wykorzystane do rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego, np.: poszerzenia pozostawionych pasów ochronnych, złagodzenia skarp wyrobiska lub jego spłycenia itp.;
- po zakończeniu eksploatacji kruszyw wszystkie obiekty budowlane związane z ich eksploatacją należy zlikwidować,
- dopuszcza się, w szczególności w terenach już wyeksploatowanych, rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW - wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z obiektami towarzyszącymi, wyprzedzająco w stosunku do planowanej eksploatacji kopaliny, bądź jako alternatywny sposób zagospodarowania terenu, przy czym w sytuacji udokumentowania złoża kopaliny obowiązuje nakaz jej eksploatacji przed lokalizacją nowej funkcji inwestycyjnej (urządzeń OZE),
- ograniczenie działalności górniczej w pasie technologicznym napowietrznej elektroenergetycznej linii przesyłowej o napięciu 220kV relacji Dunowo - Żydowo Kierzkowo - Piła Krzewina o szerokości 50m (po 25m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym) oraz w pasie technologicznym projektowanej napowietrznej elektroenergetycznej linii przesyłowej o napięciu 2x400kV relacji Dunowo-Żydowo Kierzkowo-Piła Krzewina o szerokości 70m (po 35m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym), w tym zachowanie filarów ochronnych wokół słupów linii zgodnie z przepisami odrębnymi i normami, a także konieczność zachowania dróg dojazdowych umożliwiających eksploatację linii,
- dopuszcza się pozostawienie części obszarów w dotychczasowym leśnym lub rolniczym przeznaczeniu – nieprzeznaczanie ich pod eksploatację kopalini.

Dla terenu **zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej**, położonego w zasięgu OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór” dopuszczono obiekty budowlane w odległości większej niż 100 m od jeziora Bielsko z wydzieleniem do 30 działek, z zaleceniem minimalnej powierzchni działek 2000 m² oraz określono następujące parametry i wskaźniki urbanistyczne:

- intensywność zabudowy: maksymalnie 0,3;
- udział powierzchni zabudowy budynków na działce budowlanej: maksymalnie 15%;
- udział powierzchni biologicznie czynnej na działce budowlanej: minimalnie 70%;
- wysokość zabudowy do dwóch kondygnacji nadziemnych.

Zgodnie ze zmianą *Studium szczegółowe zasady zagospodarowania i użytkowania terenów* to m.in.:

- zagospodarowanie terenu kształtować w sposób ekstensywny, z wkomponowaniem nowych obiektów w istniejące naturalne ukształtowanie terenu, należy maksymalnie chronić istniejącą zieleń,
- w zespole zabudowy, składającym się z co najmniej dziesięciu działek, zaleca się urządzenie terenu wspólnego użytkowania, obejmującego tereny sportu i rekreacji - boiska sportowe, place zabaw, miejsca odpoczynku, ogólnodostępne miejsca postojowe, itp.,
- obiekty wymagają podłączenia do sieci elektroenergetycznej, do sieci wodociągowej, zasilanej z własnego ujęcia wód podziemnych zespołu zabudowy lub z gminnego ujęcia wody oraz, do czasu rozbudowy gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, do zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb).

Dla terenów o **funkcji produkcyjnej, w tym produkcji rolno-spożywczej**: dopuszczono różne funkcje gospodarcze, jak: produkcja, magazyny i składy, centra usługowe, działalność przemysłowa, w tym z sektora rolno-spożywczego (z dopuszczeniem przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) oraz dla zabudowy dla potrzeb instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru określono następujące parametry i wskaźniki urbanistyczne:

- intensywność zabudowy: maksymalnie 1,6;
- udział powierzchni zabudowy budynków na działce budowlanej: maksymalnie 80%;
- udział powierzchni biologicznie czynnej na działce budowlanej: minimalnie 10%;
- wysokość do dwóch kondygnacji nadziemnych.

Tereny ww. inwestycji wymagają podłączenia do sieci energetycznej, wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w zależności od profilu działalności, przy czym neutralizacja ścieków przemysłowych (gospodarczych) może wymagać, przed odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej, podczyszczenia w zależności od charakteru (technologii) obiektów produkcyjnych.

W zmianie Studium nie wprowadzono regulacji w zakresie gospodarowania wodami opadowymi – pozostają w mocy ustalenia obowiązującego „Studium ...” (2021) (zob. rozdz. 7.3).

2.2. Powiązania projektu zmiany Studium z innymi dokumentami¹

Strategia energetyczna Unii Europejskiej

W 2016 r. Komisja UE przedstawiła pakiet „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”. Składa się on z ośmiu dyrektyw, w tym dyrektywa w sprawie energii ze źródeł odnawialnych. Państwa członkowskie UE muszą ustanowić dziesięcioletnie zintegrowane krajowe plany w zakresie energii i klimatu na lata 2021-2030 (zob. poniżej dla Polski) przedkładać co dwa lata sprawozdania z postępów i opracowywać spójne krajowe strategie długoterminowe, aby osiągnąć cele porozumienia paryskiego.

W 2021 r. Komisja Europejska przyjęła pakiet wniosków pt. „Realizacja Europejskiego Zielonego Ładu”, którego celem jest ograniczenie emisji CO₂ do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu z poziomami z 1990 r. oraz uczynienie UE neutralną pod względem emisji CO₂ do 2050 r. Pakiet obejmuje przegląd wszystkich obowiązujących aktów UE w dziedzinie klimatu i energii, w tym dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii.

¹Dokumenty z zakresu ochrony środowiska omówiono w rozdz. 6.

Dopuszczenie na obszarze zmiany Studium lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych (farm fotowoltaicznych), instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru oraz magazynów energii w pełni wpisuje się w „Realizację Europejskiego Zielonego Ładu” (zob. rozdz. 6).

„**Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**” (2019) przekazany w 2019 r. do Komisji Europejskiej.

W ww. „Krajowym planie ...”, wskazano priorytety działań w Polsce, w pięciu wymiarach unii energetycznej, w tym m.in. cele na 2030 r. stanowiące krajowy wkład do realizacji unijnych celów klimatyczno-energetycznych, tj. w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. W planie wyznaczono następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005;
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację);
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007;
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Dopuszczenie na obszarze zmiany Studium lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych (farm fotowoltaicznych), instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru oraz magazynów energii stanowić będzie wkład w realizację „Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (2019).

„**Polityka energetyczna Polski do 2040 r.**” (PEP 2040) zatwierdzona przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 r. wraz ze „Strategiczną oceną oddziaływania na środowisko projektu Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”.

Zgodnie z PEP 2040 *Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.* Za globalną miarę realizacji celu PEP2040 przyjęto m. in. następujące wskaźniki: do 56-60% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r., co najmniej 23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r. i ograniczenie emisji CO₂ o 30% (do 2030 r. w stosunku do 1990 r.

Wśród ośmiu kierunków polityki energetycznej Polski do 2040 r. kierunek 6. to: *Rozwój odnawialnych źródeł energii.* Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych przyczynia się do zmniejszenia wpływu sektora energii na środowisko, dzięki zerowej emisji zanieczyszczeń (z wyłączeniem biogazowni). Jako atuty fotowoltaiki wymieniono dodatnią zależność między intensywnością nasłonecznienia a dobowym popytem na energię elektryczną oraz zwiększoną generację w okresie letnim skorelowana z zapotrzebowaniem na chłód. *Instalacje będą budowane w sposób rozporoszony, ale całkowita moc zainstalowana będzie mieć coraz większe znaczenie dla KSE. Jej wykorzystanie stanowi alternatywę dla wykorzystania terenów przemysłowych i słabej jakości gruntów, jak również dachów budynków.*

W „Strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko projektu Polityki energetycznej Polski do 2040 r.” zaproponowano (...) *rozważenie wariantu z większym udziałem odnawialnych źródeł energii. Wariant taki byłby korzystniejszy z punktu widzenia ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym gazów cieplarnianych i wpływu na środowisko.*

Dopuszczenie na obszarze zmiany Studium lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych (farm fotowoltaicznych), instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru oraz magazynów energii stanowić będzie wkład do realizacji PEP2040, a w zakresie rozwiązań szczegółowych jest zgodne z wykorzystaniem dla jej lokalizacji terenów ze słabej jakości glebami, o małej przydatności rolniczej (IV - VI klasa bonitacyjna).

„Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego do 2030 r.” (2019)

W „Strategii ...” (2019) sformułowano misję województwa zachodniopomorskiego: *Pomorze Zachodnie – lider niebieskiego i zielonego wzrostu zapewniającego wysoką jakość życia mieszkańców. Realizacji misji ma służyć m. in. II Cel strategiczny: Dynamiczna gospodarka, w ramach którego określono Cel kierunkowy 2: wzmocnienie gospodarki wykorzystującej naturalne potencjały rozwoju, w tym: skuteczne wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii.*

Dopuszczenie na obszarze zmiany Studium lokalizacji zespołu mieszkaniowo-rekreacyjnego w otoczeniu jez. Bielsko, urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych (farm fotowoltaicznych), instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru oraz magazynów energii jak i eksploatacji kopalin jest zgodne z ww. celami rozwoju województwa zachodniopomorskiego.

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” przyjęty Uchwałą Nr XVII/214/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego (Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2020, poz. 356) wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko do projektu zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” (2018).

W „Planie ...” (2020) wśród celów i kierunków kształtowania polityki przestrzennej województwa sformułowano m. in. cel IX: *Rozbudowa infrastruktury technicznej, poprawa gospodarki wodno-ściekowej, rozwój energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii i zwiększenie dostępności cyfrowej.*

W ramach ww. celu IX określono kierunek 4: *Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z zaleceniem: Budowa farm fotowoltaicznych (na całym obszarze województwa).*

Ww. cel i zalecenie oceniono pozytywnie pod względem oddziaływania na środowisko w „Prognozie oddziaływania na środowisko do projektu zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” (2018).

Dopuszczenie na obszarze zmiany Studium lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych (farm fotowoltaicznych), instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru oraz magazynów energii jest w pełni zgodne z ww. celem i kierunkiem kształtowania polityki przestrzennej województwa zachodniopomorskiego.

„Strategia rozwoju gminy Biały Bór na lata 2019 – 2025” (2018) przyjęta 26.10.2018 r. Uchwałą nr XLIV/308/2018 Rady Miejskiej w Białym Borze.

W „Strategii ...” (2018) nie uwzględniono zagadnienia wykorzystania OZE, poza wskazaniem na szansę rozwojową, jaka tkwi w rozwoju energetyki wiatrowej. W dziale „Gospodarka” główne cele rozwojowe dotyczą turystyki.

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór” (Uchwała Nr XXIII/176/2016 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 29.12.2016 r.), zmienione Uchwałą nr XXXIII/249/2021 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 19.11.2021 r. (tekst i rysunki ujednolicone) wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór” (Staszek, Niecikowski 2018).

W „Studium ...” (2021) stwierdzono, że (s. 131): *Na terenie gminy Biały Bór istnieje możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Pozwoliłoby to na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz ochronę środowiska. (...) . (...) Ze względu na nasłonecznienie w gminie Biały Bór istnieją przesłanki do rozwoju fotowoltaiki (...).* Ponadto na str. 132: *Na terenie gminy realizowane są również obiekty i urządzenia związane z fotowoltaiką o mocy przekraczającej 100 kW (w obrębie ewidencyjnym Drzonowo). W części graficznej „Studium ...” (Rys. „Kierunki ...”) jako potencjalne tereny przeznaczone pod lokalizację obiektów wytwarzających energię z OZE o mocy powyżej 100 kW wyznaczono rozległy obszar na południowy zachód od Białego Boru. Obszar ten obejmuje przeważającą część obszaru objętego aktualną zmianą Studium, głównie na zachód od DK 20.*

Do projektu zmiany „Studium ...” (2021) sporządzona została „Prognoza oddziaływania na środowisko realizacji zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór dla obszarów położonych w obrębach ewidencyjnych: Biała, Biskupice, Sępólno Wielkie i Stepień”, w której analizie oddziaływania na środowisko poddano wyłącznie tereny planowanej eksploatacji kopalin.

Zmiana Studium, będąca przedmiotem niniejszej prognozy, nawiązuje do ww. zapisów Studium ... (2021), przez rozszerzenie rodzajów wykorzystania OZE i terytorialnych możliwości ich lokalizacji.

3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY²

3.1. Struktura środowiska przyrodniczego

3.1.1. Położenie

Według regionalizacji fizycznogeograficznej obszar zmiany Studium położony jest w północnej części mezoregionu Dolina Gwdy, należącego do Pojezierzy Południowobałtyckich (Richling i in. – red. 2021, www.gdos.gov.pl).

Region ma wydłużony kształt – jego długość przekracza 100 km, a szerokość, wzrastająca w kierunku południowym, zawiera się w przedziale od ok. 1 km do ok. 20 km. Dolina Gwdy ukształtowana jest na rozległym szlaku sandrowym, którym odpływały wody roztopowe lądolodu w fazie pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego. Wielostopniowe powierzchnie terasowe w dolinie i powierzchnie sandrów, w podłożu z piaskami i żwirami, porastają przede wszystkim bory sosnowe. Głównym ciekim regionu jest Gwda, uchodząca do Noteci. Do największych jezior należy jez. Bielsko, położone w otoczeniu obszaru zmiany Studium od wschodu.

3.1.2. Środowisko abiotyczne

Ukształtowanie terenu, przypowierzchniowe utwory geologiczne i gleby

Obszar zmiany Studium stanowi w większości powierzchnię sandru, ograniczoną od wschodu zboczem rynny jez. Bielsko. W południowej części obszaru rozpościera się wyspa wysoczyzny morenowej.

Poziomy sandrowe wykształcone są w przedziale wysokości od ok. 170 m n.p.m. w części północnej, skąd obniżają się w kierunku południowym do wysokości ok. 150 m n.p.m. (w zasięgu południowej enklawy obszaru zmiany Studium). W ich podłożu występują piaski i żwiry akumulacji wodnolodowcowej – lokalnie stanowią one złoża kruszywa budowlanego (zob. rozdz. 5). Tereny sandrowe są równinne i lekko faliste. Ich ukształtowanie urozmaicają drobne formy dolinne (doliny niewielkich rzek, jak Bielskiej Strugi /Bielec/ w części zachodniej i rzeki Gnilec i jej dopływu w części południowo-wschodniej oraz formy wytopiskowe, głównie w zachodniej części obszaru (największe to Lubieszewskie Błota, a najgłębsze zajęte jest częściowo przez Jez. Owczarskie - dno położone jest ok. 10-12 m poniżej otaczających je powierzchni, przy poziomie zwierciadła wody w jeziorze 143,1 m n.p.m.). W podłożu form dolinnych i wytopiskowych przeważają utwory akumulacji organicznej i organiczno-mineralnej, jak torfy i utwory mułowo-torfowe.

Procesy morfodynamiczne na sandrach reprezentowane są tylko przez erozję wietrzną, w warunkach okresowych braków pokrywy roślinnej na gruntach rolnych i braku opadów atmosferycznych oraz małą powierzchnią erozję wodną, w warunkach nawalnych deszczy. Nie występują osuwiska i inne ruchy masowe.

Wysoczyzna morenowa stanowi wyspę moreny dennej i czołowej w południowo-zachodniej części obszaru zmiany Studium, wzniesioną generalnie powyżej 170 m n.p.m. Jej

² Na podstawie „Opracowania ekofizjograficznego ...” (2023).

maksymalna wysokość w zasięgu obszaru zmiany Studium wynosi 191,4 m n.p.m. (Lisia Góra). Powierzchnia moreny jest falista i pagórkowata, wysokości względne wzniesień terenu sięgają kilkunastu metrów. W jej podłożu występują utwory akumulacji glacialnej, głównie piaski gliniaste i gliny lekkie. Procesy morfodynamiczne na wysoczyźnie morenowej reprezentowane są przez erozję wietrzną oraz przez powierzchniową i liniową erozję wodną na stokach, o intensywności zależnej od litologii podłoża, nachylenia terenu i charakteru szaty roślinnej. Zagrożenie ruchami masowymi jest niewielkie.

Rynna jeziorna jez. Bielsko występuje we wschodniej części obszaru zmiany Studium – w jego zasięgu znajduje się fragment zachodniego zbocza rynny i wąski pas dna rynny wzdłuż jez. Bielsko. Wysokość względna zbocza sięga 20 m (zwierciadło wody w jeziorze jest na poziomie 150,3 m n.p.m., a wysokość sandru w otoczeniu górnej krawędzi zbocza zawiera się w przedziale 165-170 m n.p.m.). W podłożu występują głównie utwory akumulacji fluwioglacialnej i deluwia (w dolnej części zbocza). Potencjalne procesy morfodynamiczne (erozyjne i osuwiskowe) hamowane są przez roślinność ekosystemów leśnych (zob. rozdz. 3.4).

Budowa geologiczna

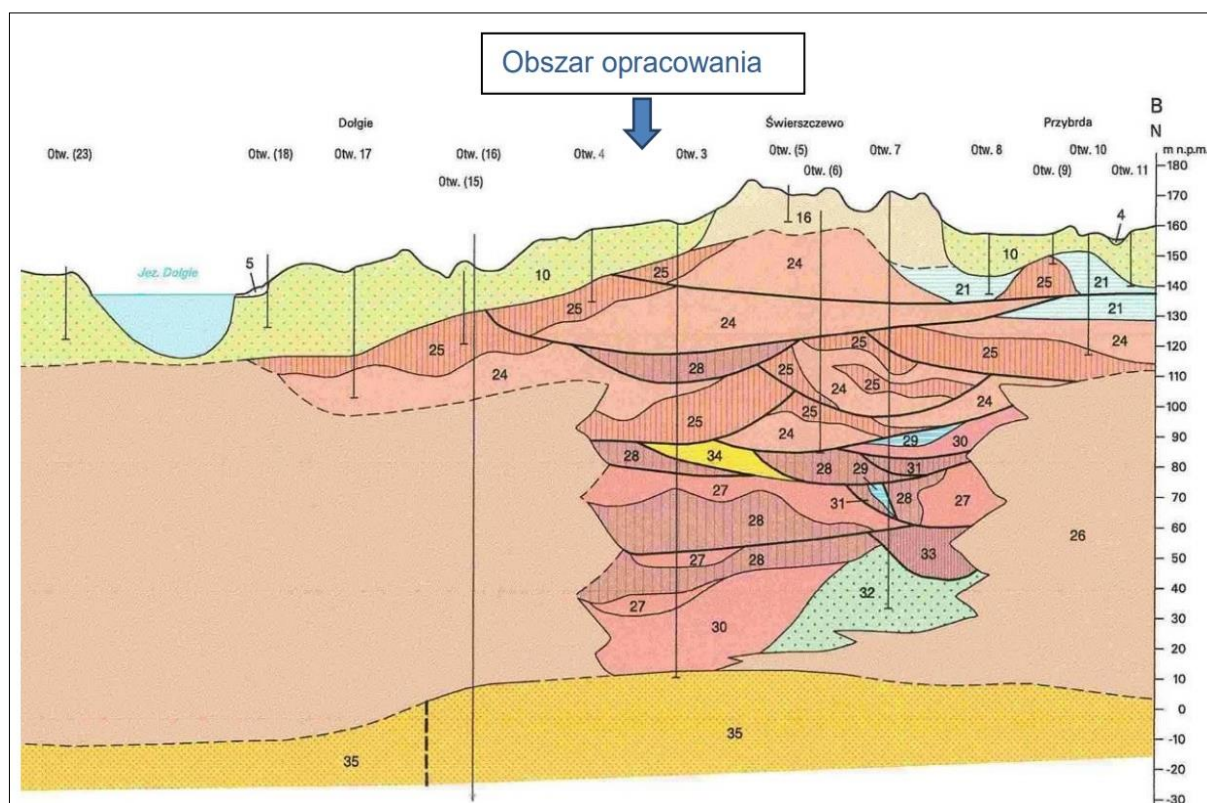
Obszar zmiany Studium położony jest w obrębie rozległej równiny sandrowej, określonej jako „Sandr Gwdy”. Sandr Gwdy został utworzony przez wody roztopowe lądolodu, który stagnował na północ od linii jez. Wierzchowo do Jez. Bobęcińskiego, akumulując pagóry moreny czołowej. Na jego przedpolu została usypana piaszczysto-żwirowa równina, przez którą przepływa rzeka Gwda. Jej podłoże zbudowane jest z osadów czwartorzędowych o znacznej miąższości 110-150 m (otwory wiertnicze w Białej i Świerszczewie). Są to głównie utwory plejstoceny (lodowcowe) wszystkich trzech zlodowaceń reprezentowane przez serie glin zwałowych, piasków, żwirów (rys. 3).

Na powierzchni terenu występują osady sandrowe (wodno-lodowcowe), reprezentowane przez piaski różnoziarniste, często drobnoziarniste z przewarstwieniami żwirów i otoczków. Miąższość utworów sandrowych jest zróżnicowana, w przewadze wynosi 18–46 m, ale w rejonie wsi Biała sięga jedynie ok. 6 m. Poniżej zalegają piaski gliniaste i gliny zwałowe.

Na wyspie moreny dennej, wyniesionej powyżej powierzchni sandrowej, występują piaski gliniaste i gliny zwałowe, a na jej krańcu północnym o rzeźbie pagórkowatej (Lisia Góra i inne wzniesienia) piaski, żwiry i głązy lodowcowe charakterystyczne dla moreny czołowej.

Zagłębienia wytopiskowe i dna dolin drobnych cieków wyściełają utwory organiczne, głównie torfy i utwory mułowo-torfowe okresu holocenu.

Pokrywa glebowa obszaru zmiany Studium reprezentowana jest głównie przez gleby bielice i pseudobielice oraz brunatne wyługowane i kwaśne. Są to gleby mało żyzne, wykształcone na piaszczystej skale macierzystej o ubogim składzie mineralnym, z infiltracyjnym typem stosunków wodnych i słabo wykształconym poziomem próchnicznym. Jedynie na wysoczyźnie morenowej, w okolicy Świerszczewa gleby brunatne wykształciły się na piaskach i glinach zwałowych, dzięki czemu należą do żyzniejszych. W dnach dolin i zagłębień terenu występują gleby hydrogeniczne, przede wszystkim torfowe i mułowo-torfowe. W większości są one przesuszone w wyniku melioracji odwadniających.



Rys. 3. Przekrój geologiczny przez obszar zmiany Studium w rejonie Świerszczewa.
 Główne oznaczenia: 10 – piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe), 25-30 – piaski gliniaste i gliny zwałowe (morenowe)
 (Źródło: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, arkusz 161 Czarne, PIG, Warszawa, 2006, za Staszek, Niecikowski 2018).

Warunki wodne

Obszar zmiany Studium położony jest w północno-zachodniej części zlewni Gwdy (Gwda uchodzi do Noteci a ta do Warty), w pobliżu od północy pomorskiego działu wodnego pierwszego rzędu, oddzielającego zlewnie rzek przymorskich od zlewni rzek płynących generalnie na południe (rys. 4). Obszar odwadniany jest powierzchniowo głównie ku jego wschodnim i zachodnim obrzeżom, a części północna, południowa i w mniejszym stopniu centralna mają charakter bezodpływowy powierzchniowo.

Wody powierzchniowe reprezentowane są na obszarze zmiany Studium przez:

- drobne ciek i dwa niewielkie jeziora:
 - Bielska Struga (Bielec) w części zachodniej obszaru, wypływa na północ od wzniesienia Lisiej Góry z niewielkiego mokradła wśród pól, płynie niewielkim, wąskim rowem w kierunku północno-zachodnim, rozszerzając stopniowo dolinę, która miejscami osiąga szerokość 200 m, uchodzi poza obszarem opracowania do dużego jez. Wierzchowo, z którego wypływa Gwda (w całości poza obszarem, przepływa na południowy zachód od niego); długość całkowita Bielskiej Strugi (Bielca) wynosi ok. 8 km, na obszarze opracowania tylko ok. 2,5 km - jest to ciek niosący małą ilość wody, przepływ w wynosi granicach 0,004 m³/sek., dolina ciek u przecinana jest rowami melioracyjnymi;

-
- bezimienny ciek w na południe od ww., przepływający w zasięgu obszaru przez Jez. Owczarskie (powierzchnia 10,6 ha, średnia głębokość 3,9 m, maksymalna 8,7 m);
 - Dopływ z jez. Białka w północno-wschodniej części obszaru, wypływający z niewielkiego jez. Białka (powierzchnia 4,4 ha) i uchodzący do jez. Bielsko – długość cieką wynosi tylko ok. 1 km;
 - Gnilec w części południowo-wschodniej obszaru, bierze początek wśród pól na północny zachód od Drzonowa i płynie w kierunku południowo-wschodnim do Jez. Drzonowskiego (w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru zmiany Studium), dalej płynie przez tereny leśne do rzeki Czernicy – lewego dopływu Gwdy – na obszarze opracowania Gnilec ma długość nieco ponad 1 km, płynie poprzez pola, a jego dolina jest słabo wykształcona;
 - niewielkie oczka wodne (m. in. w rejonie wsi Świerszczewo, Biała, Biskupice) oraz drobne zbiorniki zarastające (m.in. w obrębie Lubiatowskich Błot i w lesie w rejonie Lisiej Góry);
 - mokradła, z których największe to Lubiszewskie Błota w części zachodniej obszaru, z siecią rowów melioracyjnych odprowadzających wodę rowem do Jez. Owczarskiego (dawniej obszar bezodpływowy – takich sztucznie włączonych w powierzchniowy odpływ wody dawnych obszarów bezodpływowych jest więcej);
 - obiekty melioracyjne, głównie rowy melioracyjne.

W bezpośrednim i bliskim sąsiedztwie wschodniej części obszaru zmiany Studium znajduje się rynnowe jez. Bielsko, położone w zlewni rzeki Białej. Rzeka Biała uchodzi do jez. Bielsko na północny wschód od obszaru zmiany Studium. Biała jest niewielkim cieką, przed ujściem do jez. Bielsko ma ok. 2 km długości, a kilkanaście km poniżej wypływu z jez. Bielsko uchodzi do Czernicy, lewego dopływu Gwdy. Hydromorfologię jez. Bielsko określają (Jańczak – red. 1996): powierzchnia 257,9 ha, objętość 15977,1 tys. m³, głębokość maksymalna 23,0 m, głębokość średnia 6,2 m, długość maksymalna 6895 m, szerokość maksymalna 615 m, długość linii brzegowej ok. 17.000 m.

Ww. ciek i jeziora nie posiadają aktualnego rozpoznania w zakresie właściwości fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych ich wód.



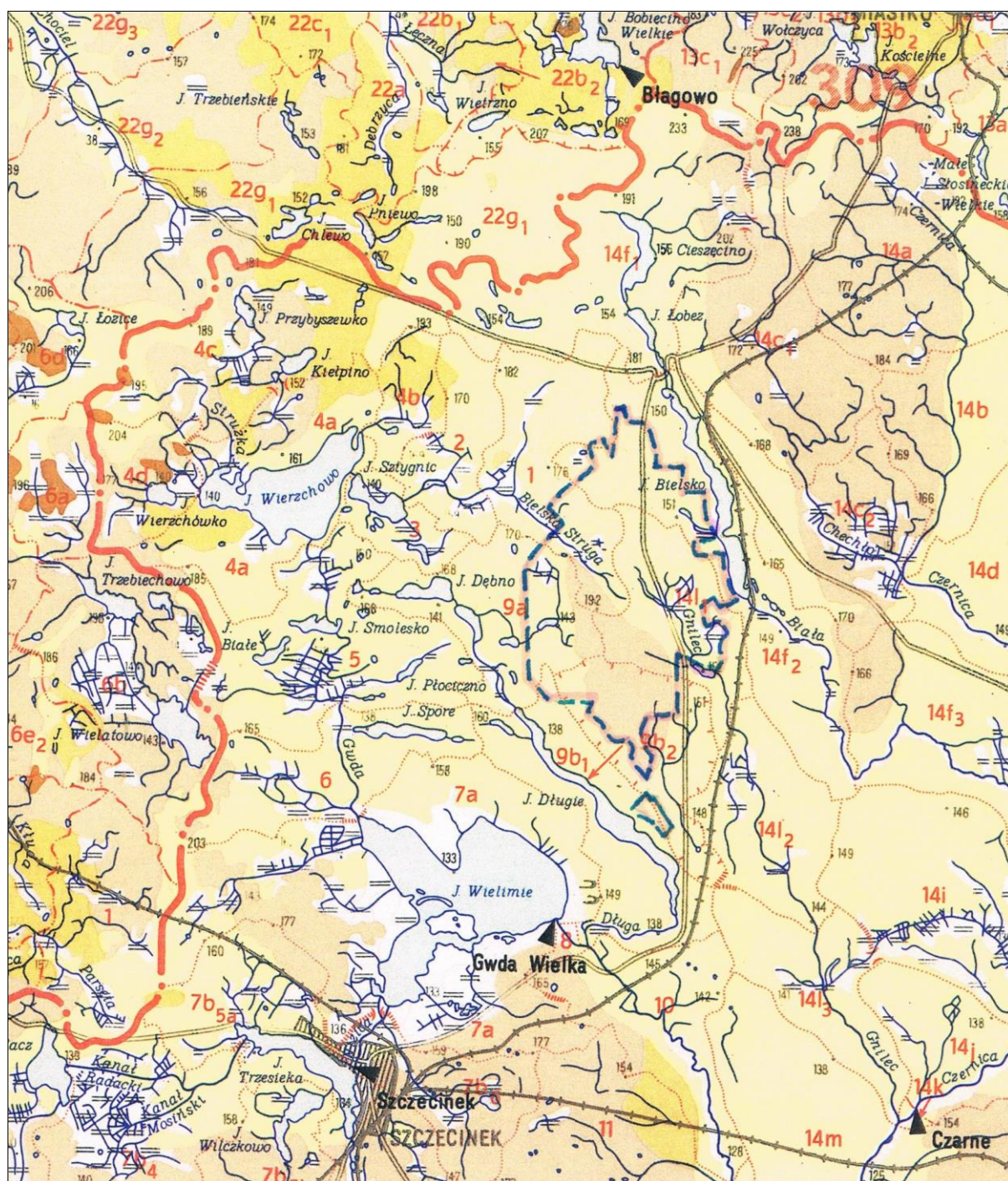
Fot. 1. Jez. Białka



Fot. 2. Jez. Owczarskie



Fot. 3. Jez. Bielsko w sąsiedztwie obszaru zmiany Studium
w głębi zachodnie zbocze rynny jeziornej



(Źródło: Podział hydrograficzny Polski 1:200.000, 1980)

Wody podziemne

Pierwszy poziom wód podziemnych występuje na sandrach głęboko, kilka-kilkanaście m p.p.t., w otoczeniu jez. Bielsko prawdopodobnie nawiązuje do poziomu jego zwierciadła wody. W zasięgu wysoczyzny morenowej pierwszy poziom wód podziemnych jest z reguły nieciągły i występuje lokalnie na zróżnicowanych głębokościach, zależnych od budowy geologicznej podłoża. W dnach form dolinnych i zagłębień terenu pierwszy poziom wód podziemnych występuje płytko, od ok. 1 m p.p.t. do przypowierzchniowego, tworząc mokradła.

Wody podziemne poziomów użytkowych występują na znacznych głębokościach w kilku poziomach. Pierwszy poziom występuje w piaskach i żwirach fluwioglacjalnych często łączących się jeszcze z piaskami sandrowymi na głębokości około 25 m. Lokalnie jest izolowany od powierzchni glinami zwałowymi. Z tego poziomu wody eksploatowane są w niewielkim stopniu poprzez użytkowników indywidualnych. Z poziomu drugiego (głębokość 20–40 m p.p.t.) i trzeciego, rozpoznanego w rejonie Świerszczewa na głębokości ok. 50 m p.p.t. (miąższość warstwy wodonośnej 20 m) korzystają niewielkie ujęcia komunalne. Czwarty poziom wodonośny występuje w serii piasków fluwioglacjalnych zalegających w spągu utworów czwartorzędowych, bezpośrednio na trzeciorzędzie na głębokości ok. 100 m p.p.t. Poziom ten określony jako czwartorzędowo-trzeciorzędowy poziom wodonośny, o znacznej miąższości (20–60 m) posiada znaczenie regionalne.

Prawie cały obszar zmiany Studium położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 120 „Zbiornik międzymorenowy Bobolice”, a przeważająca część obszaru w zasięgu GZWP nr 126 „Zbiornik Szczecinek” (rys. 6).

Typy stosunków wodnych

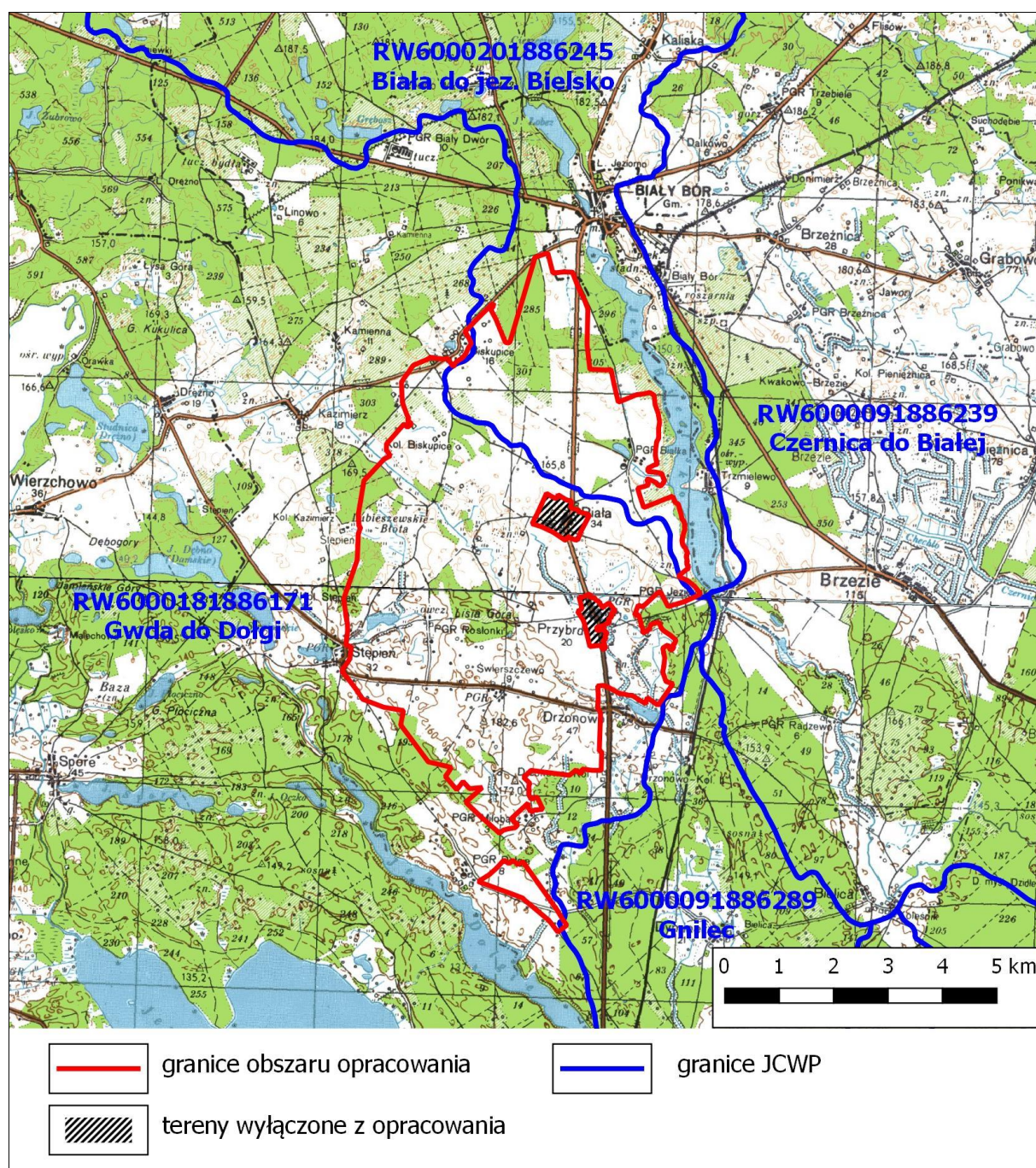
W warunkach równinnego i lekko falistego ukształtowania powierzchni terenu oraz piaszczystego podłoża sandrów, przeważa infiltracyjno-ewapotranspiracyjny typ stosunków wodnych. Na stokach wysoczyzny morenowej i na zboczach form dolinnych występuje typ infiltracyjno-ewapotranspiracyjny spływowy. Dla bezodpływowych mokradeł charakterystyczny jest typ akumulacyjny superakwalny, a dla przepływowych transsuperakwalny.

Jednolite części wód (JCW)

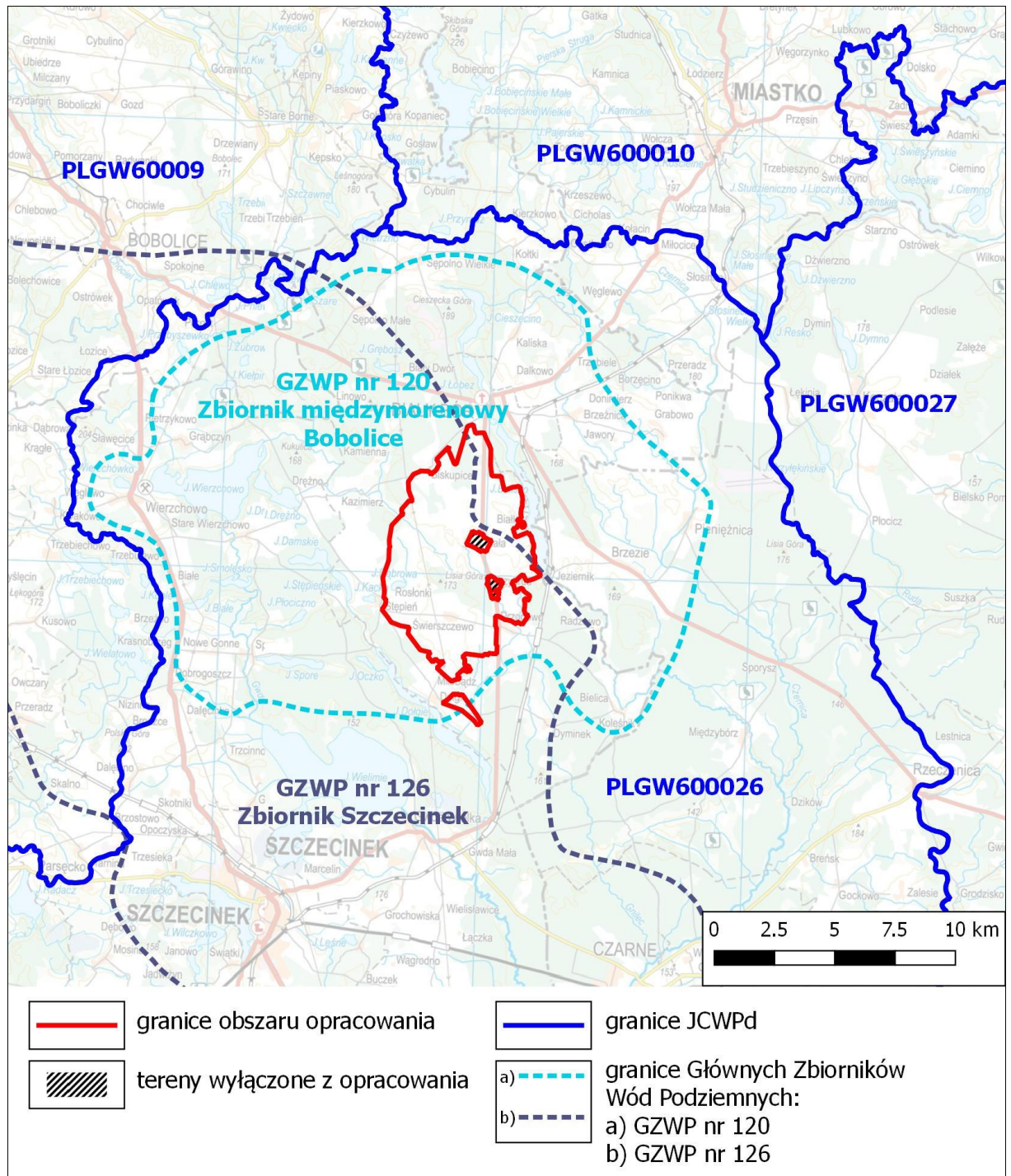
Obszar zmiany Studium położony jest w zasięgu następujących zlewni jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (ICWPd) (rys. 5 i 6):

- ICWP RW6000181886171 Gwda do Dołgi;
- JCWP RW6000201886245 Biała do jez. Bielsko;
- JCWPd PLGW600026 JCWPd nr 26.

ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry – Dz. U. 2023 poz. 335). Ustalenia dotyczące celów środowiskowych dla ww. JCW, zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2022) przedstawiono w rozdz. 4.1.



Rys. 5. Położenie obszaru zmiany Studium na tle podziału na jednolite części wód powierzchniowych (Źródło: <https://kzgw.gov.pl>)



Rys. 6. Położenie obszaru zmiany Studium na tle podziału na jednolite części wód podziemnych. (Źródło: <https://pgi.gov.pl>)

Warunki klimatyczne

Obszar gminy Biały Bór wg Prawdzica (1965) zaliczony został do dwóch krain klimatyczno-rolniczych: część północna i wschodnia do krainy IV Pojezierze Miasteczko-Bytowskie, część południowo-zachodnia, w tym obszar zmiany Studium, do krainy V Pas Środkowy Pojezierza Pomorskiego. Kraina V obejmuje szczytowe partie oraz południową stronę środkowo-pomorskiego łańcucha wzgórz czołowomorenowych jak również przylegające od południa

równiny sandrowe. W krainie tej występują wyraźnie mniejsze opady, większa ilość dni gorących i wcześniejsza oraz dłuższa zima w porównaniu do terenów północnych pasa Pojezierza. Reprezentacyjną stacją meteorologiczną dla krainy V jest Szczecinek. W rejonie obszaru zmiany Studium średnia temperatura roczna wynosi od $+7,0^{\circ}\text{C}$ do $+7,3^{\circ}\text{C}$ - jest typowa dla tej części województwa. Średnia temperatura okresu maj-lipiec wynosi tu $13,7-14,7^{\circ}\text{C}$. Stosunkowo długi jest okres wegetacyjny trwa przeciętnie 208 – 215 dni. Charakterystyczne są: krótka i późno zaczynająca się zima (średnia data początku zimy: 13 grudnia-2 stycznia). Średnia liczba dni z pokrywą śniegu wynosi 45 – 65. Jest to rejon o umiarkowanych rocznych sumach opadów atmosferycznych – 550-600 mm, przy średniej w kraju ok. 600 mm. Najobfitszym w opady atmosferyczne miesiącem jest lipiec. W skali roku przeważają wiatry z kierunków SW-W i NW.

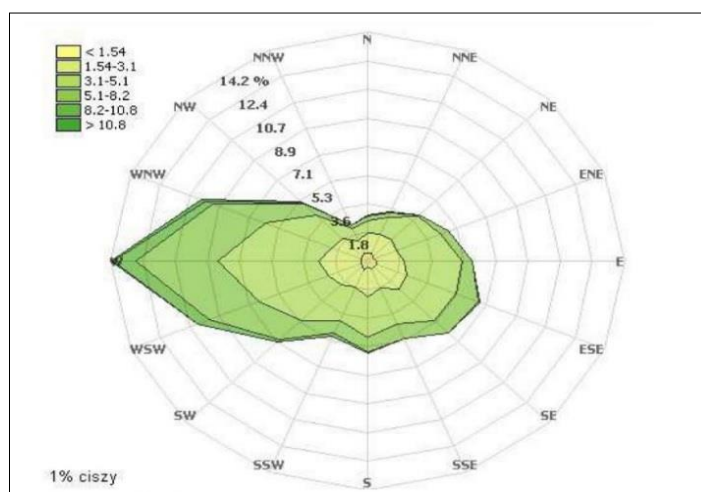
Według regionalizacji klimatycznej Polski Wosia (1999), przeprowadzonej na podstawie analizy częstości występowania różnych typów pogody, obszar zmiany Studium położony jest w regionie Wschodniopomorskim. Charakterystyczne dane tego regionu klimatycznego przedstawia tabela 2. Dni z pogodą określoną jako „ciepła” jest stosunkowo dużo w roku, z tym, że przeważają dni pochmurne, dni słonecznych jest mało, zwłaszcza przy typie pogody mroźnej.

Tabela 2. Średnia roczna liczba dni z głównymi typami pogody w regionie Wschodniopomorskim

Typy pogody	słoneczna	pochmurna	z dużym zachmurzeniem	bez opadu	z opadem	razem
ciepła	20,8	141,5	90,7	127,9	125,1	253,0
przymrozkowa	8,2	34,6	32,1	41,3	33,6	74,9
mroźna	4,6	17,5	13,8	18,6	17,3	35,9

Źródło: Woś (1999).

Według najnowszego opracowania (Koźmiński in. 2012) obszar zmiany Studium opracowania położony jest w krainie klimatycznej Drawsko–Szczecineckiej. Klimat tej krainy jest najbardziej chłodny w całym woj. zachodniopomorskim: najniższa, średnia temperatura powietrza roczna ($7,0^{\circ}\text{C}$), średnia w styczniu ($-2,5^{\circ}\text{C}$) i w lipcu ($16,5^{\circ}\text{C}$) oraz najkrótszy okres wegetacyjny. Zdecydowanie przeważają wiatry z sektora zachodniego (rys. 7).



Rys. 7. Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Szczecinek, 2016 r. (Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w woj. zachodniopomorskim”, WIOŚ 2017)

Lokalne warunki klimatyczne są zróżnicowane w zależności od ukształtowania terenu i jego użytkowania. Przeważające powierzchniowo na obszarze zmiany Studium użytkowane rolniczo równiny sandrowe charakteryzują m. in.: równomierne, duże nasłonecznienie, temperatury powietrza wyższe niż na terenach leśnych a wilgotność powietrza niższa oraz dobre przewietrzanie. Na wysoczyźnie morenowej podstawowy wpływ na lokalne warunki klimatyczne wywiera ekspozycja stoków – najcieplejsze są południowe, pośrednie wschodnie i zachodnie, najchłodniejsze północne. W zasięgu form dolinnych i zagłębień terenu wyróżniające klimatycznie są zastoiska chłodnego powietrza i przygruntowe zamglenia.

3.1.3. Środowisko biotyczne

3.1.3.1. Szata roślinna, siedliska przyrodnicze i grzyby

Ekosystemy obszaru zmiany Studium reprezentują cztery podstawowe grupy:

- ekosystemy nawiązujące do naturalnych, jak wodne, torfowiskowe, bagienne, szuwarowe, sporadycznie niektóre łąkowe i leśne – zajmują one relatywnie niewielkie powierzchnie i występują głównie w zachodniej części obszaru;
- ekosystemy leśne, w tym porolne, cechujące się małą zgodnością drzewostanów z warunkami siedliskowymi – występują w północnej i zachodniej części obszaru oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie ze wszystkich stron (rys. 1 i 9) – obszar ma charakter rozległej, śródleśnej „polany”;
- ekosystemy związane z krajobrazem wiejskim, tj. grunty orne i sporadycznie ugory, użytki zielone (łąki i pastwiska) oraz przydomowe ogrody – agroekosystemy dominują powierzchniowo na obszarze zmiany Studium;
- ekosystemy terenów silnie przekształconych antropogenicznie, zwłaszcza na terenach osadniczych i towarzyszące infrastrukturze technicznej, głównie drogowej i elektrowniom wiatrowym FW „Biały Bór”;

Występowanie znacznego zestawu typów ekosystemów związane jest przede wszystkim ze zróżnicowaniem środowiska abiotycznego, do którego cech nawiązują układy biotyczne. Najwartościowszą przyrodniczo grupy ekosystemów tworzą ekosystemy leśne i hydrogeniczne (wodne i mokradłowe).

Zbiorowiska leśne na obszarze zmiany Studium rozmieszczone nierównomierne i mają mały, ogólny udział powierzchniowy. Na sandrach reprezentowane są głównie przez bory świeże i sporadycznie suche z sosną w drzewostanach, a na wysoczyźnie morenowej przede wszystkim przez bory mieszane, generalnie z dominacją sosny w drzewostanach, z domieszką brzozy i świerka, rzadko buka. Bory sosnowe stanowią częściowo nasadzenia porolne. Lokalnie na terenach hydrogenicznych występują drobne bory i brzeziny bagienne oraz lasy łęgowe, w tym w dnie rynny jez. Bielsko.

Zbiorowiska leśne pełnią istotne funkcje fizjotaktyczne, ekologiczne i krajobrazowe. Najważniejsze funkcje fizjotaktyczne to:

- hydrologiczna (wzrost retencji, ograniczenie spływu, wyrównanie stanów wód);
 - glebotwórcza i gleboochronna (utrwalenie podłoża, ochrona przed erozją wodną i wietrzną);
 - klimatotwórcza (specyficzne warunki klimatyczne wnętrza lasu i jego otoczenia);
-

- higieniczna (pochłanianie zanieczyszczeń atmosferycznych, dźwiękochłonność, ograniczenie spływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych).

Funkcja ekologiczna lasów polega przede wszystkim na tworzeniu wartościowych nisz ekologicznych dla wielu gatunków zwierząt oraz na stymulowaniu migracji roślin i zwierząt w różnych skalach przestrzennych. Funkcja krajobrazowa wynika ze znaczenia zbiorowisk leśnych dla kształtowania fizjonomii terenu.

Wartość przyrodnicza **ekosystemów hydrogenicznych** występujących na obszarze zmiany Studium wynika z ich znaczenia dla różnicowania środowiska przyrodniczego w sensie materialnym oraz z ich roli w funkcjonowaniu środowiska, zwłaszcza w zakresie obiegu wody i procesów biologicznych. Spośród występujących ekosystemów najistotniejsze znaczenie dla funkcjonowania środowiska posiadają torfowiska oraz łąki i pastwiska wykształcone na torfach, a także zbiorowiska nadrzeczne. Największe torfowisko stanowią Lubieszewskie Błota (przesuszone w wyniku melioracji).



Fot. 4. Lubieszewskie Błota – w głębi (część południowo-wschodnia)

W **jeziorach** stwierdzono roślinność wodną, reprezentowaną przez trzy grupy zbiorowisk: fitocenozy roślin pływających biernie na powierzchni wody, fitocenozy roślin zanurzonych i fitocenozy roślin zakorzenionych na dnie o liściach pływających. Roślinność szuwarowa reprezentowana jest przede wszystkim przez szuwary właściwe trzcinowe i pałki wąsko-listnej. Szuwarom turzycowym towarzyszą zarośla wierzb szerokolistnych, olsu i łęgów.

Bardzo rozległe powierzchnie na obszarze zmiany Studium zajmują **agrocenozy**. Głównie ubogie w składniki pokarmowe gleby uwarunkowały zestaw preferowanych upraw (żyto, gryka zwyczajna, rzadziej owies, len i inne) oraz towarzyszące im zbiorowiska chwastów segetalnych, zubożone gatunkowo głównie w wyniku chemizacji. W kilku rejonach obszaru, na polach obecne są rzadsze gatunki roślin zbiorowisk segetalnych (np. stokłosa żytnia *Bromus secalinus* i kąkol polny *Agrostemma githago*), wskazujące przypuszczalnie na dawne użytkowanie rolnicze tych pól, sięgające być może czasów średniowiecza.

Na obszarze zmiany Studium, zwłaszcza w jego części południowej (morenowej), w szeregu miejscach obecne są ślady po opuszczonych siedliskach ludzkich, świadczące o wcześniejszym, intensywnym zagospodarowaniu tego obszaru. Niektóre z nich były okazałymi gospodarstwami, posiadającymi liczne zabudowania, a nawet niewielkie założenia parkowe.

Na dawne zagospodarowanie wskazują również brukowane drogi śródpolne, których pozostałości obecne są w kilku miejscach, a także **szpalery** i **aleje drzew**, sadzonych przy nich, a głównie zbudowane z klonów pospolitych *Acer platanoides* i jaworów *A. pseudoplatanus*, a niekiedy też innych, jak np. jarzęb szwedzki *Sorbus intermedia*.



Fot. 5. Szpaler drzew różnych gatunków wzdłuż drogi gruntowej na południe od Białki



Fot. 6. Aleja klonów i topoli wzdłuż drogi powiatowej koło Świerszczewa



Fot. 7. Śródpolny szpaler drzew wzdłuż północno-zachodniej granicy południowej enklawy obszaru zmiany Studium

Najcenniejszym obiektem zieleni kulturowej na obszarze zmiany Studium jest **park podworski w Świerszczewie**, z drugiej połowy XIX w., o powierzchni ok. 2,5 ha. Według „Waloryzacji przyrodniczej gminy Biały Bór” (2003) drzewostan parku, ponad 100-letni, który charakteryzuje się znacznym udziałem okazów drzew o wymiarach zbliżonych do pomnikowych lub pomnikowych, tworzą głównie rodzime gatunki drzew, m.in.: buk zwyczajny, klon zwyczajny, jesion wyniosły, grab zwyczajny, klon jawor, lipa szerokolistna, świerk pospolity i dąb szypułkowy. Na uwagę zasługują: stary dąb szypułkowy o pierśnicy 318 cm, lipa szerokolistna o obwodzie – 381 cm, buk o obwodzie 305 cm, jesion o obwodzie – 300 cm. Ponadto, w parku rosną jeszcze m.in. kasztanowce, bez koralowy i jarzębina.

Pozostałości zniszczonego parku znajdują się także przy dawnych zabudowaniach w Rosłonkach, na północny zachód od Świerszczewa.

Zabudowie wiejskiej towarzyszą ogrody z roślinami ozdobnymi i użytkowymi, jak i zbiorowiska ruderalne.

Siedliska przyrodnicze wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713).

W odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku RDOŚ w Szczecinie pismem z dnia 23.08.2023 r. (WONS.402.429.2023.LMS) – załącznik nr 2 do „Prognozy ...” udostępnił warstwy wektorowe dotyczące występowania chronionych siedlisk na obszarze zmiany Studium, oparte na materiale źródłowym zawartym w „Waloryzacji przyrodniczej woj. zachodniopomorskiego” (2010) i na innych materiałach archiwalnych. Zgodnie z materiałami RDOŚ na obszarze zmiany Studium występują następujące siedliska wymienione w ww. rozporządzeniu:

- 3150 – starorzecza i inne zbiorniki eutroficzne (Jez. Owczarskie – zob. fot. 2 i w bliskim otoczeniu jez. Bielsko – zob. fot. 3 i Drzonowskie);
- 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (kompleks łąk w dnie doliny Bielskiej Strugi (Bielca) i niewielkie powierzchniowo kompleksy: jeden przy lesie na południowy zachód od doliny oraz dwa w kompleksie leśnym na północ od Jez. Owczarskiego);
- 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (śródlęśna enklawa w lesie w centralnej części obszaru oraz w dnie rynny jez. Bielsko w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru);
- 9130 – żyzna buczyna niżowa (w kompleksie leśnym na południowym skraju obszaru);
- 9160 – grąd subatlantycki (las na zboczu doliny Bielskiej Strugi - Bielca);
- 91E0* – łęg jesionowo-olszowy (lasy w dnie rynny jez. Bielsko i niewielki kompleks na południowy wschód od Świerszczewa).

Na części obszaru zmiany Studium, na zachód od drogi krajowej DK 20, Buliński (2010) stwierdził występowanie niewielkich połączy następujących siedlisk przyrodniczych wymienionych w ww. rozporządzeniu:

- 3150 – starorzecza i inne zbiorniki eutroficzne (Jez. Owczarskie – zob. fot. 2)
- 3260 – rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (Bielska Struga – Bielec, postać kadłubowa zbiorowiska);

- 6230 – murawy bliźniczkowe (bardzo mała powierzchnia);
- 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (nieduże powierzchnie na południe od Kolonii Biskupice – fot. 9);
- 9130 – żyzna buczyna niżowa (mała powierzchnia, izolowana kępa lasu na południowy wschód od Świerszczewa);
- 9160 – grąd subatlantycki (małe enklawy na zboczu doliny Bielskiej Strugi);
- 91E0* – łąg jesionowo-olszowy (małe enklawy, w różnym stanie zachowania).

Ponadto w otoczeniu terenów lokalizacji planowanej farmy fotowoltaicznej „Biała” (na północ od zabudowań Białki) stwierdzono trzy typy siedlisk przyrodniczych wymienionych w ww. rozporządzeniu („Sprawozdanie z inwentaryzacji ...” 2022):

- 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* (jez. Białka – zob. fot. 1 i jez. Bielsko w sąsiedztwie obszaru zmiany Studium – zob. fot. 3);
- 6120 – ciepłolubne murawy napiaskowe (niewielkie płaty wzdłuż drogi gruntowej na północ od Białki – fot. 8);
- 91E0* – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe (w otoczeniu jez. Białka i Bielsko - w sąsiedztwie obszaru zmiany Studium).



Fot. 8. Ciepłolubne murawy napiaskowe (siedlisko 6120) wzdłuż drogi gruntowej na północ od Białki



Fot. 9. Torfowisko (siedlisko 7140) na południe od Kolonii Biskupice

Występowanie ww. siedlisk przyrodniczych zostało w większości potwierdzone w najbardziej aktualnym opracowaniu pt. „Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenów planowanych inwestycji w gminie Biały Bór w obrębach: Biała, Biskupice, Drzonowo, Kazimierz i Stepień” (2024), w którym dodatkowo stwierdzono:

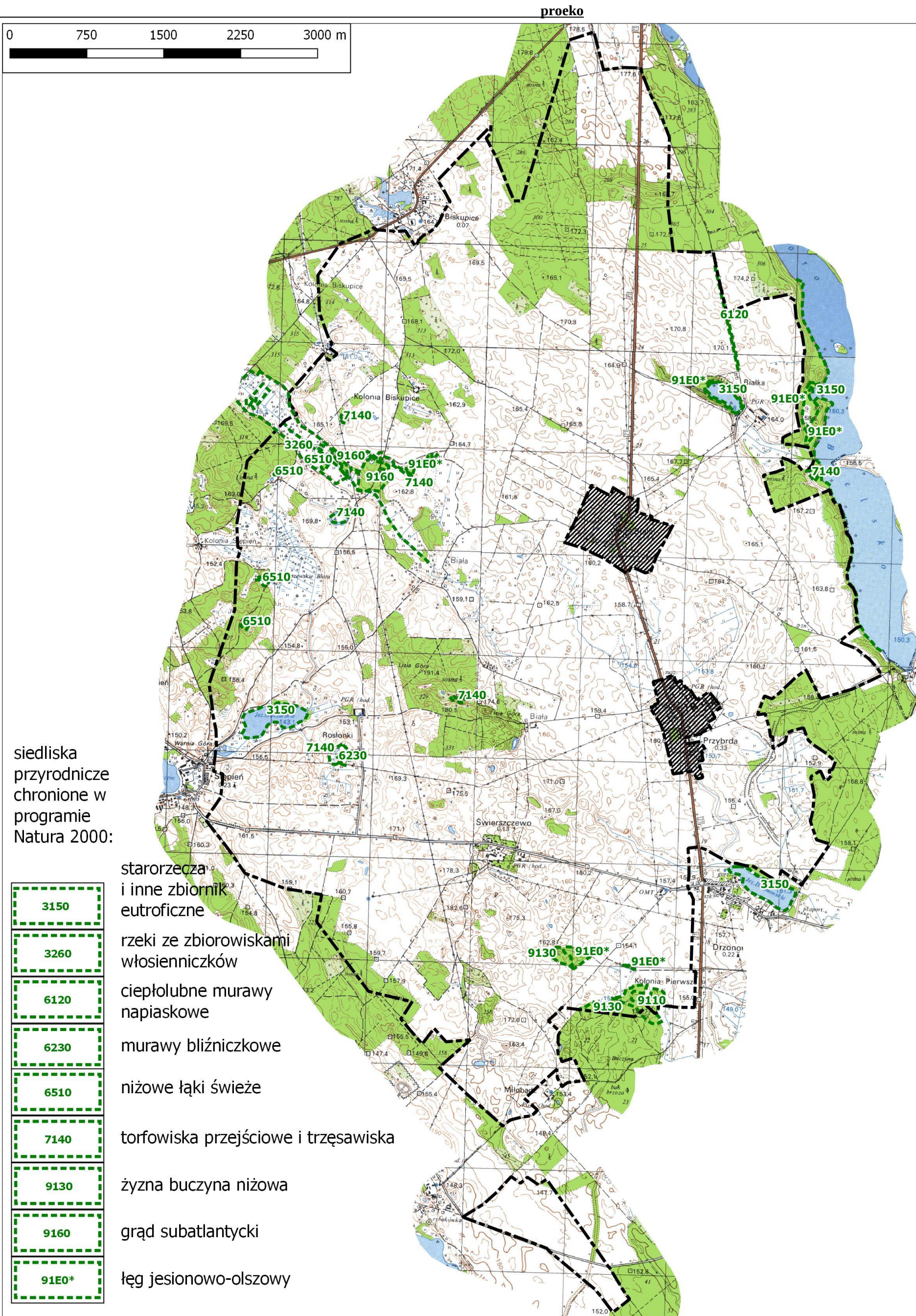
- 9110 – kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (kompleks leśny na południowo-wschodnim skraju obszaru i w jego sąsiedztwie, na południowy zachód od Drzonowa).

Wszystkie ww. siedliska przyrodnicze przedstawiono na rys. 8.

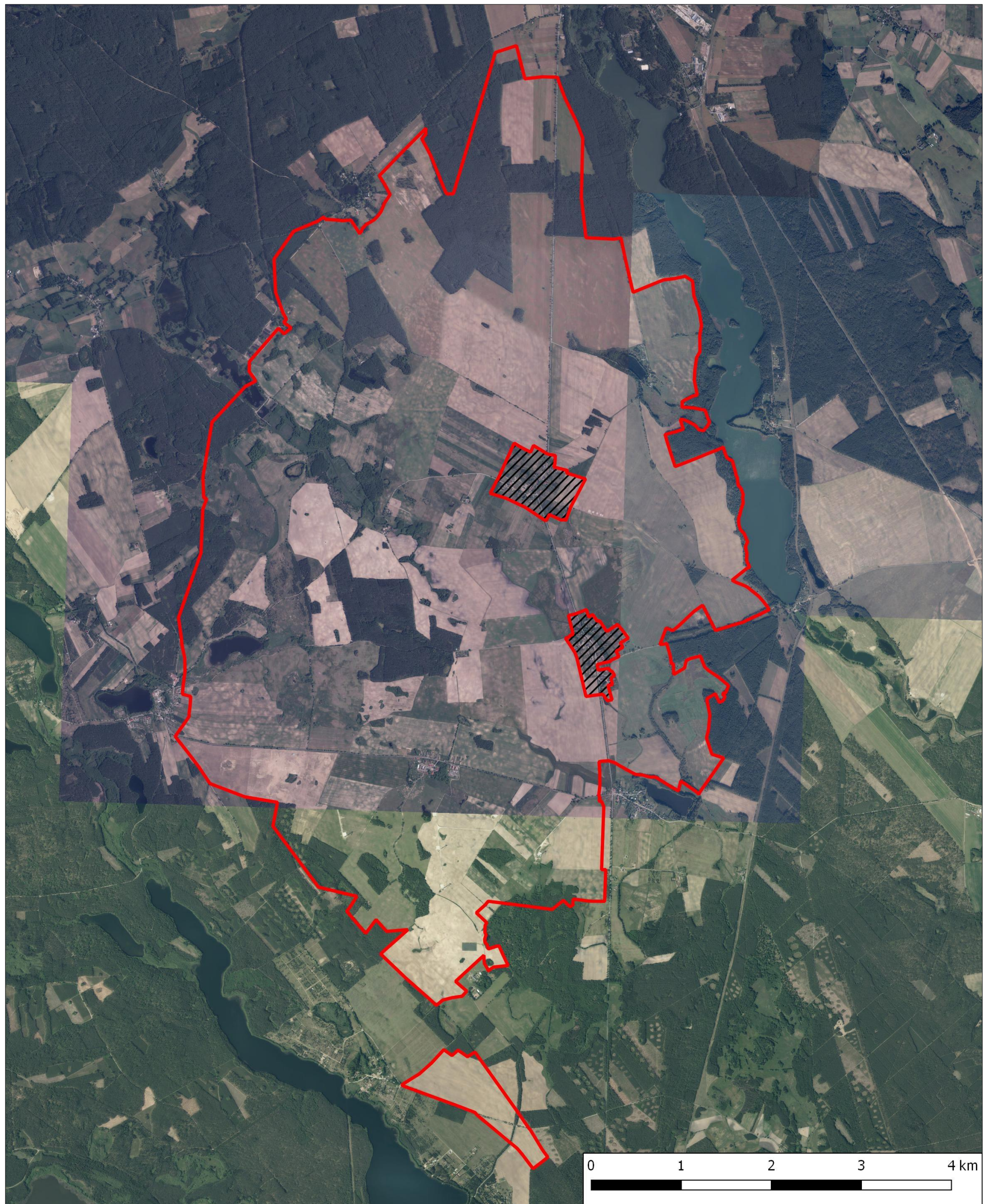
Stan użytkowania obszaru zmiany Studium i ogólny charakter jego szaty roślinnej przedstawiają ortofotomapa (rys. 9) i fotografie 10 – 24.

Grzyby

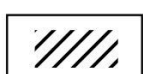
Na obszarze zmiany Studium występują głównie porosty nadrzewne oraz leśne grzyby makroowocnikowe. W całej gminie Biały Bór stwierdzono występowanie 196 gatunków grzybów wielkoowocnikowych (Waloryzacja przyrodnicza gminy Biały Bór. 2003). Na obszarze zmiany Studium stwierdzono cztery gatunki chronionych porostów. Nie stwierdzono chronionych grzybów makroowocnikowych (Sprawozdanie z inwentaryzacji ... 2024) – zob. rozdz. 4.2.



Rys. 8. Siedliska przyrodnicze chronione w programie Natura 2000 na obszarze zmiany Studium i w jego bezpośrednim otoczeniu (Źródło: materiały archiwalne wymienione w tekście)



granice obszaru opracowania



tereny wyłączone z opracowania

Rys. 9. Obszar zmiany Studium na tle ortofotomapy (Źródło: podkład <https://geoportal.gov.pl>)



Fot. 10. Północny skraj obszaru zmiany Studium



Fot. 11. Północna część obszaru w rejonie DK 20, na prawo od niej (na wschód) teren w zasięgu OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” na północ od Białki, po lewej FW „Biały Bór”



Fot. 12. Teren na północny zachód od Białej i na zachód od DK 20



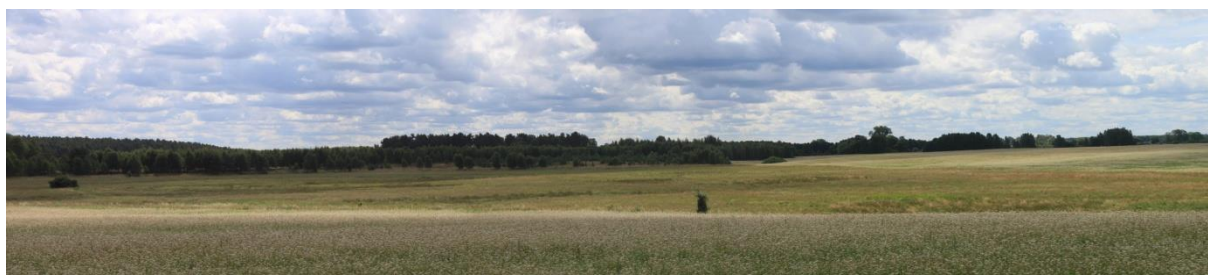
Fot. 13. Wschodnia część obszaru zmiany Studium, na wschód od Białej, w zasięgu OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór”, w głębi las na zboczu jez. Bielsko



Fot. 14. Północno-zachodnia część obszaru zmiany Studium, w rejonie Kolonii Biskupice, w głębi FW „Biały Bór” i linia elektroenergetyczna 220 kV



Fot. 15. Centralna część obszaru zmiany Studium, na południowy zachód od Białej



Fot. 16. Południowo-wschodnia część obszaru zmiany Studium, w okolicy Przybrdy, w zasięgu OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór”



Fot. 17. Centralna część obszaru zmiany Studium, na zachód od Przybrdy



Fot. 18. Zachodnia część obszaru zmiany Studium, w rejonie Lubieszewskich Błot (w głębi)



Fot. 19. Teren na północny zachód od Świerszczewa, w głębi linia napięciowa 220 kV i FW „Biały Bór”



Fot. 20. Południowa część obszaru zmiany Studium, na południowy zachód od Przybrdy



Fot. 21. Południowo-zachodnia część obszaru zmiany Studium



Fot. 22. Południowa część obszaru zmiany Studium, na południe od Świerszczewa



Fot. 23. Południowa enklawa (część południowo-wschodnia) obszaru zmiany Studium, w zasięgu korytarza ekologicznego Lasy Zaborskie i OChK Jeziora Szczecineckie



Fot. 24. Południowa enklawa obszaru zmiany Studium, (część północno-zachodnia) w zasięgu korytarza ekologicznego Lasy Zaborskie

3.1.3.2. Fauna

Fauna występująca na obszarze zmiany Studium związana jest z terenami rolniczymi i fragmentami lasów, z zadrzewieniami wiejskimi i przydrożnymi oraz z nielicznymi na tym obszarze wodami, mokradłami i wilgotnymi łąkami.

Według „Waloryzacji przyrodniczej gminy Biały Bór” (2003) na obszarze zmiany Studium stwierdzono występowanie przedstawicieli następujących gatunków:

- mięczaki: skójką zaostrzona, szczeżuja pospolita, racicznica zmienna w Jez. Owczarskim;
- płazy: żaby jeziorkową, moczarowa i wodna dość licznie w i przy oczkach wodnych oraz na mokradłach;
- ptaki najliczniej reprezentowane przez gatunki związane z polami uprawnymi (siewkowe i wróblowate), lasami z wodami i mokradłami; z rzadkich i chronionych stwierdzono występowanie: trzcinniczka nad Jez. Owczarskim, a na terenie Lubieszewskich Błot czajki, bekasa i kszyska.

Dla potrzeb realizacji Farmy Wiatrowej >FW Biały Bór< wykonano:

- inwentaryzację płazów gadów i ssaków (z wyłączeniem nietoperzy) w okresie od 18 marca do 20 czerwca 2010 r. (Chruściel 2010);
- monitoring ornitologiczny w okresie od 06 września 2008 r. do 23 sierpnia 2009 r. (Busse 2009, Kotlarz 2009, 2010);
- monitoring chiropterologiczny w okresie od 15 marca do 15 grudnia 2009 r. (Kościów 2009).

Zgodnie z rozpoznaniem fauny ssaków (poza nietoperzami), płazów i gadów wykonanym przez Chruściela (2010), na obszarze zmiany Studium występowały:

- **ssaki** (poza nietoperzami): stwierdzono występowanie jeleni *Cervus elaphus*, dzików *Sus scrofa*, sarny *Capreolus capreolus*, lisów *Vulpes vulpes*, zająców szaraków *Lepus europaeus*, jeży *Erinaceus europaeus*, kretów *Talpa europaea* – dwa ostatnie gatunki podlegają ochronie (zob. rozdz. 4); stwierdzone gatunki ssaków to gatunki występujące pospolicie w całej Polsce;
- **płazy**: stwierdzono występowanie 5 gatunków płazów - wszystkie są objęte ochroną prawną w Polsce; najliczniejszym gatunkiem pośród nich jest żaba moczarowa *Rana arvalis*, drugim co do liczebności stwierdzanym płazem była żaba wodna *Rana esculenta*, żaba trawna *Rana temporaria* została stwierdzona tylko w dwóch miejscach, poza tym stwierdzono traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris* i ropuchę szarą *Bufo bufo*. Miejsca stwierdzeń tych płazów to głównie mokradła i zbiorniki wodne;
- **gady**: jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara* została stwierdzona tylko raz, ale może być liczniejsza, gdyż środowisko przyrodnicze obszaru jest odpowiednie dla tego gatunku (objęty ochroną ścisłą); nie wykryto innych gatunków gadów, można jednak przypuszczać, że mogą występować inne gatunki z tej gromady - brzegi lasów i pól, nasłonecznione, ciepłe lub lekko wilgotne stanowiska o luźniejszej pokrywie roślinnej lub widne zarośla są odpowiednie dla jaszczurki zwinki *Lacerata agilis*, padalca zwyczajnego *Anguis fragilis*, żmii zygzakowatej *Vipera barus*, jak również zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix*.

Wyniki monitoringu ornitologicznego w latach 2008-2009

Teren objęty monitoringiem ornitologicznym, przeprowadzonym w okresie od 6 września 2008 r. do 23 sierpnia 2009 r. (Kotlarz 2009), objął część obszaru zmiany Studium na zachód od drogi krajowej DK 20 i został podzielony na trzy obszary I-III (rys. 10):

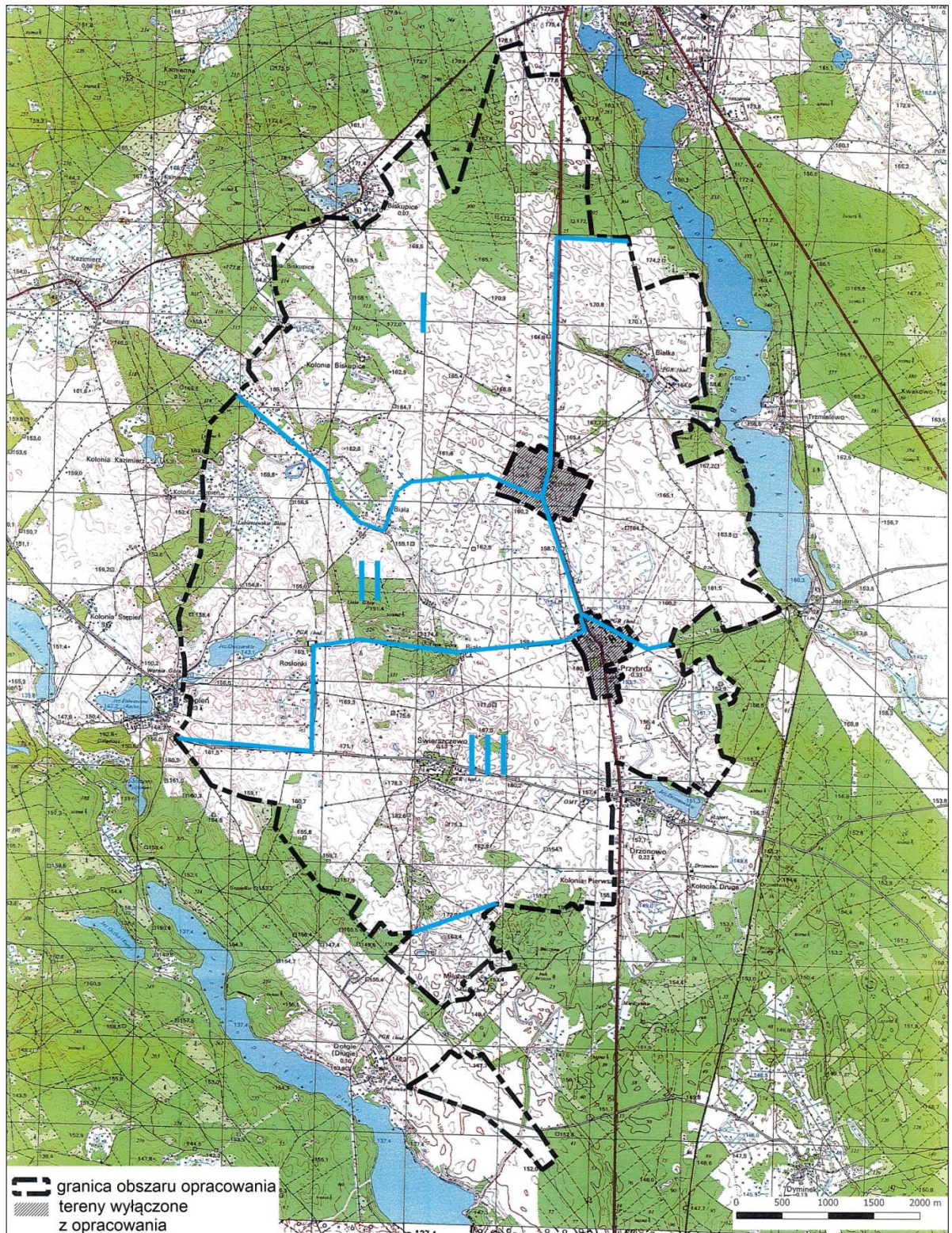
- **obszar I** – obejmuje teren położony pomiędzy drogą krajową DK 20 na wschodzie, kompleksem leśnym (na południe od Biskupic) na zachodzie, kompleksem leśnym (na południe od Białego Boru) i miejscowością Biskupice na północy oraz drogą polną i ciekim (w rejonie miejscowości Biała) na południu; obszar ten zajmują głównie nieużytkowane pola, utrzymywane w czarnym ugorze, z roślinnością zielną. ponadto występują tu niewielkie powierzchnie pól uprawnych oraz fragmenty łąk i drobne kompleksy leśne (z których największy - pomiędzy Biskupicami i Kolonią Biskupice);
- **obszar II** – obejmuje teren położony pomiędzy drogą krajową DK 20 na wschodzie, kompleksem leśnym (na północ od miejscowości Stepień) na zachodzie, drogą polną i ciekim (w rejonie miejscowości Biała) na północy oraz drogami Przybrda – Biała (wybudowania) – Rosłonki i Stepień – Świerdzewo, na południu;
- **obszar III** – obejmuje teren położony pomiędzy Drzonowem na wschodzie, miejscowością Stepień na zachodzie i miejscowością Przybrda na północy, w centralnej części obszaru znajduje się wieś Świerszczewo.

Zgodnie z wynikami monitoringu (Kotlarz 2009):

Obszar I

okres jesienno-zimowy:

- W okresie jesienno-zimowym na obszarze I spotkano łącznie 48 gatunków ptaków, w tym 42 objęte ochroną ścisłą, 4 – ochroną częściową i 2 gatunki ptaków łownych.
- Łącznie 29 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali globalnej (bielik) lub europejskiej (błotniak zbożowy, żuraw, siewka złota i lerka) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (bielik, błotniak zbożowy i siewka złota).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 5 gatunków (bielik, błotniak zbożowy, żuraw, siewka złota i lerka) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- Na omawianym obszarze nie stwierdzono intensywnego przelotu łabędzi, gęsi, żurawi i ptaków siewkowych.
- Nie występują tu miejsca jesiennych koncentracji i żerowania żurawi, gęsi oraz ptaków siewkowych. Tylko raz, w dniu 27.10.2008 r. na powierzchni obserwowano stado 52 żerujących gęsi białe czelnych.
- Stwierdzono łącznie 6 gatunków z rzędu szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługują: bielik i błotniak zbożowy.
- Błotniaki zbożowe obserwowane były tylko jesienią. Ptaki te polowały nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowej.
- Bieliki przelatywały tylko przez powierzchnię, najczęściej ze wschodu (jezioro Bielsko) w kierunku zachodnim poza granice obszaru lokalizacji farmy elektrowni wiatrowych.
- W okresie jesiennym przez obszar najliczniej przelatywały: grzywacze, skowronki, szpaki, zięby.



Rys. 10. Pokrycie obszaru zmiany Studium monitoringiem ornitologicznym w latach 2008-2009 – obszary I-III (Źródło: Kotlarz 2009)

- Występowanie na przeważającej powierzchni obszaru rozległych pól z roślinnością zielną przyciągało luszczaki, zwłaszcza dzwońce, szczygły i makolągwy, aczkolwiek nie tworzyły one stad o znaczących liczebnościach.
- Obszar I nie stanowi miejsca istotnych koncentracji ptaków w okresie jesienno-zimowym. Brak jest noclegowisk ptaków.

okres migracji wiosennej:

- W okresie migracji wiosennej na obszarze I spotkano łącznie 56 gatunków, w tym 46 objętych ochroną ścisłą, 5 – ochroną częściową i 5 gatunków ptaków łownych.
- Łącznie 30 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali globalnej (bielik, kania ruda) lub europejskiej (bocian biały, łabędź krzykliwy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, żuraw i lerka) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (bielik, kania ruda i błotniak zbożowy).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 8 gatunków (bocian biały, łabędź krzykliwy, bielik, kania ruda, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, żuraw i lerka) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- Na omawianym obszarze nie stwierdzono intensywnego przelotu łabędzi, gęsi, żurawi i ptaków siewkowych.
- Nie występują tu miejsca wiosennych koncentracji i żerowania żurawi, gęsi oraz ptaków siewkowych.
- Stwierdzono łącznie 6 gatunków z rzędu szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługują: bielik kania ruda, błotniak stawowy i błotniak zbożowy.
- Błotniaki stawowe i zbożowe polowały lub przelatywały nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowych.
- W okresie wiosennym przez obszar najliczniej przelatywały szpaki, pojawiały się stada koczujących szpaków, zięb kwiczołów i drożdżików.
- Większość ptaków Wróblowych przemieszczała się przez powierzchnię w ramach żerowania (koczowania), czy też przelotów na wysokości poniżej 40 m. Znaczna ich liczba wykorzystywała na trasie przelotów i podczas koczowania osłonę szpalerów zadrzewień i niewielkich lasków.
- Obszar I nie stanowi istotnego szlaku migracyjnego, jak i miejsca dużych koncentracji ptaków w okresie wędrówki wiosennej. Brak jest noclegowisk ptaków.

okres lęgowy (rozrodu):

- W okresie lęgowym (rozrodu) na obszarze I spotkano łącznie 60 gatunków ptaków, w tym 53 objęte ochroną ścisłą, 5 – ochroną częściową i 2 ptaków łownych.
- Łącznie 38 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali globalnej (kania ruda) lub europejskiej (bocian biały, błotniak stawowy, żuraw, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (kania ruda).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 7 gatunków (bocian biały, kania ruda, błotniak stawowy, żuraw, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- 49 gatunków uznano za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe na obszarze I. Większość Wróblowych związana była z zadrzewieniami.
- Stwierdzono łącznie 4 gatunków z rzędu szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługują: kania ruda i błotniak stawowy.

- Tylko raz widziano polującą kanię rudą. W trakcie każdej kontroli widziano błotniaki stawowe – prawdopodobnie lęgowe na podmokłościach pod Kolonią Biskupice. Błotniaki stawowe polowały lub przelatwały nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowych.
- Ze względu na tryb życia oraz wykorzystywanie przestrzeni poniżej zasięgu łopat wirnika, elektrownie wiatrowe nie będą miały znaczącego wpływu na gniazdujące lerki i gąsiorki.
- Obszar I nie jest ważnym miejscem lęgowym dla ptaków.
- Nie stanowi istotnego miejsca koncentracji i żerowania ptaków. Brak jest noclegowisk ptaków.

okres polęgowy:

- W okresie polęgowym na obszarze I spotkano łącznie 56 gatunków ptaków, w tym 50 objętych ochroną ścisłą, 5 ochroną częściową i jednego ptaka łownego.
- Łącznie 38 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali europejskiej (czapla biała, bocian biały, błotniak stawowy, żuraw, siewka złota, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 8 gatunków (czapla biała, bocian biały, błotniak stawowy, żuraw, siewka złota, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- Stwierdzono łącznie 3 gatunki z rzędu szponiastych. Dwukrotnie spotkano polujące pojedyncze błotniaki stawowe.
- Nie stwierdzono dużych koncentracji polęgowych ptaków. Brak jest noclegowisk ptaków.
- W okresie polęgowym obszar I nie jest ważnym miejscem dla ptaków.

Obszar II

okres jesienno-zimowy:

- W okresie jesienno-zimowym na obszarze II spotkano łącznie 54 gatunki ptaków, w tym 44 objęte ochroną ścisłą, 5 ochroną częściową i 5 gatunków ptaków łownych.
- Łącznie 27 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali globalnej (bielik) lub europejskiej (łabędź krzykliwy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, żuraw, zimorodek i lerka) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (bielik, błotniak zbożowy).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 7 gatunków (łabędź krzykliwy, bielik, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, żuraw, zimorodek i lerka) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- Na omawianym obszarze nie stwierdzono intensywnego przelotu łabędzi, gęsi, żurawi i ptaków siewkowych.
- Nie występują tu miejsca jesiennych koncentracji i żerowania żurawi, gęsi oraz ptaków siewkowych.

- Stwierdzono łącznie 8 gatunków z rzędu szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługują: bielik błotniak stawowy i błotniak zbożowy.
- Błotniaki stawowe i zbożowe obserwowane były tylko jesienią. Ptaki te polowały nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowych.
- Bieliki przelatywały tylko przez powierzchnię w kierunku zachodnim lub południowo-zachodnim poza granice obszaru lokalizacji farmy elektrowni wiatrowych.
- W okresie jesiennym przez obszar najliczniej przelatywały: grzywacze, skowronki, kwiczoły, szpaki i zięby.
- Występowanie na przeważającej powierzchni obszaru rozległych pól z roślinnością zielną, a także dużego pola ze rżyskiem gryki, przyciągało stadka jerów, dzwońców, szczygłów, makolągów i potrzęsaczy.
- Obszar II nie stanowi miejsca koncentracji dużych stad ptaków w okresie jesienno-zimowym. Brak jest noclegowisk ptaków.
okres wędrówki wiosennej:
- W okresie migracji wiosennej na obszarze I spotkano łącznie 62 gatunki, w tym 51 objęte ochroną ścisłą, 5 ochroną częściową i 6 ptaków łownych.
- Łącznie 35 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali europejskiej (bocian biały, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, orlik krzykliwy, żuraw, dzięcioł czarny i lerka) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (błotniak zbożowy, orlik krzykliwy).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 7 gatunków (bocian biały, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, orlik krzykliwy, żuraw, dzięcioł czarny i lerka) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- Na omawianym obszarze nie stwierdzono intensywnego przelotu łabędzi, gęsi, żurawi i ptaków siewkowych.
- Nie występują tu miejsca wiosennych koncentracji i żerowania żurawi, gęsi oraz ptaków siewkowych.
- Stwierdzono łącznie 7 gatunków z rzędu szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługują: błotniak stawowy i błotniak zbożowy oraz orlik krzykliwy. W trakcie polowania i przelotów błotniaki przemieszczały się nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowych. Jednokrotny pojaw orlika krzykliwego związany był z pojawieniem się dogodnego żerowiska (świeżo zaorane pole). Ptak odleciał w kierunku wschodnim na jezioro Bielsko, poza teren przewidziany pod elektrownie wiatrowe.
- W okresie wiosennym przez obszar najliczniej przelatywały szpaki, zięby i skowronki.
- Większość ptaków wróblowych przemieszczała się przez powierzchnię w ramach żerowania (koczowania), czy też przelotów na wysokości poniżej 40 m. Znaczna ich liczba wykorzystywała na trasie przelotów i podczas koczowania osłonę szpalerów zadrzewień i niewielkich lasków.
- Obszar II nie stanowi istotnego szlaku wędrówek, jak i miejsca znaczących koncentracji ptaków w okresie migracji wiosennej. Brak jest noclegowisk ptaków.

okres lęgowy (rozrodu):

- W okresie lęgowym (rozrodu) na obszarze II spotkano łącznie 72 gatunki ptaków, w tym 63 objęte ochroną ścisłą, 6 ochroną częściową i 3 ptaków łownych.
- Łącznie 45 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali europejskiej (bąk, bocian biały, błotniak stawowy, żuraw, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (bąk).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 7 gatunków (bąk, bocian biały, błotniak stawowy, żuraw, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- 61 gatunków uznano za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe na obszarze II. Większość wróblowych związana była z zadrzewieniami.
- Stwierdzono łącznie 4 gatunki z rzędu szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługuje błotniak stawowy. W trakcie każdej kontroli widziano błotniaki stawowe – prawdopodobnie lęgowe na Jeziorze Owczarskim. Błotniaki stawowe polowały lub przelatywały nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowych.
- Ze względu na tryb życia oraz wykorzystywanie przestrzeni poniżej zasięgu łopat wirnika, elektrownie wiatrowe nie będą miały znaczącego wpływu na gniazdujące lerki i gąsiorki.
- Obszar II nie jest ważnym miejscem lęgowym dla ptaków.
- Nie stanowi istotnego miejsca koncentracji i żerowania ptaków. Brak jest noclegowisk ptaków.
- Ze względu na lokalne znaczenie dla ptaków (perkozek, żuraw, bąk, kszysk, czajka, łabędź niemy, wodnik, kobuz, świerszczak, brzęczka, gąsiorek) okolic Lubiszewskich Błot i oczka wodnego z wyspą z pła torfowego na północny-wschód od Lubiszewskich Błot postuluje się rezygnację z 3 planowanych masztów elektrowni wiatrowych nr 5, 6 i 7 oraz przesunięcie na wschód (za drogę polną) masztu nr 8.

okres poławowy:

- W okresie poławowym na obszarze II spotkano łącznie 61 gatunków ptaków, w tym 53 objęte ochroną ścisłą, 5 ochroną częściową i 3 ptaków łownych.
- Łącznie 39 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali europejskiej (bocian biały, błotniak stawowy, trzmielojad, żuraw, kulik wielki, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (kulik wielki).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 8 gatunków (bocian biały, błotniak stawowy, trzmielojad, żuraw, kulik wielki, dzięcioł czarny, lerka i gąsiorek) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- Stwierdzono łącznie 4 gatunki z rzędu szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługuje błotniak stawowy i trzmielojad. Obserwacje błotniaków stawowych dotyczą ptaków wcześniej lęgowych na Jez. Owczarskim. Błotniaki polowały lub przelatywały nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowych. Polującego trzmielojada widziano na Lubiszewskich Błotach.

- Nie stwierdzono dużych koncentracji polęgowych ptaków.
- W okresie polęgowym obszar II nie jest ważnym miejscem dla ptaków. Brak jest noclegowisk ptaków.
- Obserwacje na Lubiszewskich Błotach w okresie polęgowym polującego trzmielojada, przelatujących kulików wielkich potwierdzają wcześniejszy postulat rezygnacji z 3 planowanych masztów elektrowni wiatrowych nr 5, 6 i 7 oraz przesunięcie na wschód (za drogę polną) masztu nr 8.

Obszar III

okres jesienno-zimowy:

- W okresie jesienno-zimowym na obszarze III spotkano łącznie 52 gatunki ptaków z 10 rzędów.
- W ramach Dyrektywy Ptasiej 7 gatunków spośród obserwowanych, objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi. Są to: bielik, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, żuraw, siewka złota, dzięcioł czarny i lerka.
- 46 gatunków objętych jest ochroną ścisłą w naszym kraju.
- 30 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Największą liczbę gatunków ptaków (30) stwierdzono w pierwszej połowie października.
- Każdorazowo w czasie 11 kontroli obserwowano 6 gatunków: myszółow, kruk, bogatka, trznadel, potrzyszcz i srokosz.
- Na omawianym obszarze nie stwierdzono intensywnego przelotu ptaków, jedynie nieco liczniej migrowały zięby (783 osobniki) i gęsi – głównie białe czelne (981).
- Brak jest noclegowisk ptaków.
- Obszar nie stanowi miejsca dużych koncentracji ptaków w okresie jesienno-zimowym, co wskazuje na jego niewielkie znaczenie. Niewielkie koncentracje ptaków siewkowych miały miejsce w północnej części powierzchni i ptaków Wróblowych w południowej części.
- Migracja sezonowa odbywała się w kierunku zachodnim.
- Stwierdzono 9 gatunków ptaków szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługuje bielik, błotniak stawowy i błotniak zbożowy.
- Większość gatunków przemieszczała się na wysokości do 40 m, a więc poza zasięgiem strefy oddziaływania turbin wiatrowych, a jedynie stada migrujących gęsi w większości przelatywały w stresie oddziaływania turbin wiatrowych (40 m – 150 m).

okres wędrówki wiosennej:

- W okresie migracji wiosennej na obszarze III spotkano łącznie 42 gatunki, w tym 35 objętych ochroną ścisłą, 4 ochroną częściową i 3 ptaki łowne.
- Łącznie 24 gatunki należą do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali globalnej (bielik, kania ruda) lub europejskiej (bocian biały, łabędź krzykliwy, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, żuraw i dzięcioł czarny) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (bielik, kania ruda i błotniak zbożowy).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 8 gatunków (bocian biały, łabędź krzykliwy, bielik,

błotniak stawowy, błotniak zbożowy, żuraw i dzięcioł czarny) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.

- *Na omawianym obszarze nie stwierdzono intensywnego przelotu łabędzi, gęsi, żurawi i ptaków siewkowych.*
- *Nie występują tu miejsca wiosennych koncentracji i żerowania żurawi, gęsi oraz ptaków siewkowych.*
- *Stwierdzono łącznie 8 gatunków z rzędu szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługują: bielik, kania ruda, błotniak stawowy i błotniak zbożowy.*
- *Jeden raz stwierdzono przelot bielika, a czterokrotnie na powierzchni pojawiła się kania ruda.*
- *Błotniaki stawowe i zbożowe polowały lub przelatywały nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowych.*
- *W okresie wiosennym przez obszar najliczniej przelatywały zięby oraz czyże, szpaki i drożdżiki.*
- *Większość ptaków wróblowych przemieszczała się przez powierzchnię na wysokości poniżej 40 m. Znaczna ich liczba wykorzystywała na trasie przelotów i podczas koczowania osłonę szpalerów zadrzewień i niewielkich lasków.*
- *Obszar III nie stanowi istotnego szlaku migracyjnego, jak i miejsca dużych koncentracji ptaków w okresie wędrówki wiosennej. Brak jest noclegowisk ptaków.*

okres lęgowy (rozrodu):

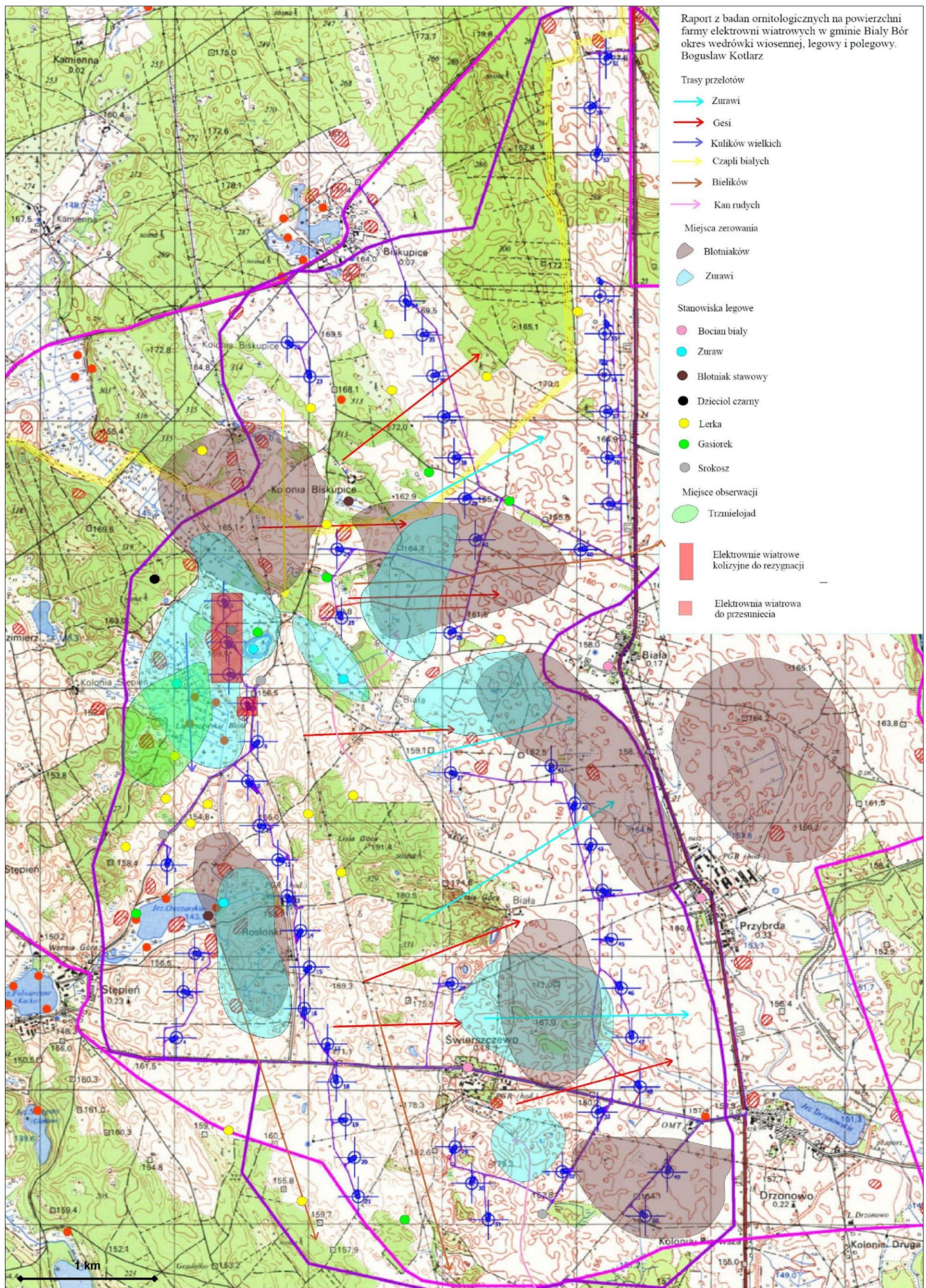
- *W okresie lęgowym (rozrodu) na obszarze III spotkano łącznie 59 gatunków, w tym 52 objęte ochroną ścisłą, 5 ochroną częściową i 2 ptaki łowne.*
- *Łącznie 35 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).*
- *Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali globalnej (kania ruda i bielik) i europejskiej (bocian biały, błotniak stawowy, żuraw, lerka i gąsiorzek) oraz wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (kania ruda i bielik).*
- *W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 7 gatunków (bocian biały, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, żuraw, lerka i gąsiorzek) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.*
- *46 gatunków uznano za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe na obszarze III. Większość wróblowych związana była z zadrzewieniami.*
- *Stwierdzono łącznie 6 gatunków ptaków szponiastych, z których na szczególną uwagę zasługują: kania ruda, bielik i błotniak stawowy.*
- *Tylko raz zaobserwowano przelatującego przez powierzchnię bielika. Dwukrotnie obserwowano polującą kanię rudą, która najprawdopodobniej gniazdowała w kompleksie leśnym na południe od powierzchni. W trakcie każdej kontroli widziano błotniaki stawowe – prawdopodobnie lęgowe na Jez. Drzonowskim koło Drzonowa. Błotniaki stawowe polowały lub przelatywały nisko nad powierzchnią ziemi, poniżej zasięgu łopat wirnika elektrowni wiatrowych.*
- *W obrębie powierzchni, spośród gatunków o wysokim statusie ochronnym, gniazdował tylko gąsiorzek. Ze względu na tryb życia oraz wykorzystywanie przestrzeni poniżej zasięgu łopat wirnika, elektrownie wiatrowe nie będą miały znaczącego wpływu na jego gniazdowanie.*
- *Obszar III nie jest ważnym miejscem lęgowym dla ptaków.*

- Nie stanowi istotnego miejsca koncentracji i żerowania ptaków. Brak jest noclegowisk ptaków.
- Ze względu na lokalne znaczenie dla ptaków (perkozek, żuraw, bąk, kszysk, czajka, łabędź niemy, wodnik, kobuz, świerszczak, brzęczka, gąsiorek) okolic Lubiszewskich Błot i oczka wodnego z wyspą z pła torfowego na północny-wschód od Lubiszewskich Błot postuluje się rezygnację z 3 planowanych masztów elektrowni wiatrowych nr 5, 6 i 7 oraz przesunięcie na wschód (za drogę polną) masztu nr 8.

okres polęgowy:

- W okresie polęgowym na obszarze III spotkano łącznie 47 gatunków, w tym 41 objętych ochroną ścisłą, 5 ochroną częściową i 1 ptaka łownego.
- Łącznie 31 gatunków należy do ściśle chronionych w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska).
- Na szczególną uwagę zasługują obserwacje gatunków zagrożonych w skali europejskiej (bocian biały, błotniak stawowy, żuraw i dzięcioł czarny).
- W ramach Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia), 6 gatunków (bocian biały, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, żuraw, dzięcioł czarny) objętych jest szczególnymi środkami ochronnymi.
- Stwierdzono łącznie 6 gatunków ptaków szponiastych, z których 3 gatunki (błotniak stawowy, myszół i pustułka) na powierzchni przebywały regularnie, natomiast pozostałe (bielik, kania ruda i jastrząb) pojawiały się sporadycznie.
- Nie stwierdzono dużych koncentracji polęgowych ptaków z żadnej z grup. Okres ten, spośród wszystkich omawianych jest najmniej istotny dla ptaków.
- W okresie polęgowym obszar III nie jest ważnym miejscem dla ptaków.
- Brak jest noclegowisk ptaków.

Łącznie, na całym obszarze objętym monitoringiem, stwierdzono występowanie 119 gatunków ptaków, z czego 104 objęte były wówczas ochroną ścisłą, 6 częściową, a 9 spośród stwierdzonych gatunków należało do łownych. Wśród zaobserwowanych gatunków ptaków 17 były to gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (tab. 3). Podstawowe informacje nt. rozmieszczenia ptaków na obszarze objętym monitoringiem w latach 2008-2009 przedstawia rys. 11.



Rys. 11. Rejony występowania (stanowiska lęgowe, miejsca żerowania, miejsca obserwacji i trasy przelotów) wybranych gatunków ptaków na obszarze lokalizacji FW „Białý Bór” (wg pierwotnego projektu 60 EW – zbudowano 42 EW) i w jego otoczeniu w latach 2008-2009 (Źródło: Kotlarz 2009 za „Raport o oddziaływaniu na środowisko...” Przewoźniak - red. 2011)

Tabela 3. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na obszarze objętym monitoringiem ornitologicznym w okresie od 6 września 2008 r. do 23 sierpnia 2009 r.

Objaśnienia :

Status ochrony krajowej (wg ówczesnego stanu prawnego):

Ch. - podlega ochronie gatunkowej ścisłej,

Ch.cz. - podlega ochronie gatunkowej częściowej,

Ło. - ptak łowny.

Status ochrony międzynarodowej:

K. - ściśle chroniony gatunek wymieniony w załączniku Nr II do Konwencji o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk (Konwencja Berneńska)

D.P.- gatunek objęty szczególnymi środkami ochronnymi wymieniony w załączniku Nr I do Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (w tabeli pogrubionym drukiem)

Kategoria zagrożenia:

G - gatunek zagrożony w skali globalnej;

E - gatunek zagrożony w Europie;

PCKZ - gatunek wpisany do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt”.

Lp.	Gatunek	Status ochrony krajowej	Status ochrony międzynarodowej	Kategoria zagrożenia
Perkozy <i>Podicipediformes</i>				
1.	Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Ch.	K.	-
2.	Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	Ch.	K.	-
Pełnopłetwe <i>Pelecaniformes</i>				
3.	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	Ch.cz.	-	-
Brodzące <i>Ciconiiformes</i>				
4.	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	Ch.cz.	-	-
5.	Czapla biała <i>Egretta alba</i>	Ch.	K., D.P.	E
6.	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	Ch.	K., D.P.	PCKZ - E
7.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Ch.	K., D.P.	E
Błazkodziobe <i>Anseriformes</i>				
8.	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	Ch.	-	-
9.	Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	Ch.	K., D.P.	E
10.	Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	Ło.	-	-
11.	Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	Ło.	-	-
12.	Gęgawa <i>Anser anser</i>	Ło.	-	-
13.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	Ło.	-	-
14.	Cyraneczka <i>Anas crecca</i>	Ło.	-	-
15.	Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	Ch.	-	-
16.	Nurogęs <i>Mergus merganser</i>	Ch.	-	-
Szponiaste <i>Falconiformes</i>				
17.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Ch.	K., D.P.	PCKZ-G
18.	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Ch.	K., D.P.	PCKZ-G
19.	Blotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Ch.	K., D.P.	E
20.	Blotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	Ch.	K., D.P.	PCKZ-E
21.	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	Ch.	K.	-
22.	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	Ch.	K.	-
23.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	Ch.	K.	-
24.	Myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>	Ch.	K.	-
25.	Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	Ch.	K., D.P.	PCKZ-E
26.	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Ch.	K., D.P.	E
27.	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	Ch.	K.	-

28.	Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	Ch.	K.	-
Grzebiące <i>Galliformes</i>				
29.	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	Ło.	-	-
30.	Przeziórka <i>Coturnix coturnix</i>	Ch.	-	-
Żurawiowe <i>Gruiformes</i>				
31.	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	Ch.	-	-
32.	Łyska <i>Fulica atra</i>	Ło.	-	-
33.	Żuraw <i>Grus grus</i>	Ch.	K., D.P.	E
Siewkowe <i>Charadriiformes</i>				
34.	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	Ch.	-	-
35.	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	Ch.	-	-
36.	Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i>	Ch.	K., D.P.	PCKZ-E
37.	Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	Ch.	-	-
38.	Mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	Ch.cz.	-	-
39.	Kulik wielki <i>Numenius arguata</i>	Ch.	K., D.P.	PCKZ - E
Gołębiowe <i>Columbiformes</i>				
40.	Siniak <i>Columba oenas</i>	Ch.		
41.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Ło.	-	-
Kraskowe <i>Coraciiformes</i>				
42.	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	Ch.	K., D.P.	E
Kukułkowate <i>Cuculiformes</i>				
43.	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	Ch.	K.	-
Jerzykowe <i>Apodiformes</i>				
44.	Jerzyk <i>Apus apus</i>	Ch.	K.	-
Gołębiowe <i>Columbiformes</i>				
45.	Siniak <i>Columba oenas</i>	Ch.	-	-
46.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Ło.	-	-
Dzięciołowe <i>Piciformes</i>				
47.	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	Ch.	K.	-
48.	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	Ch.	D.P., K	E
49.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	Ch.	K.	-
50.	Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	Ch.	K.	-
Wróblowe <i>Passeriformes</i>				
51.	Lerka <i>Lullula arborea</i>	Ch.	D.P.	E
52.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	Ch.	-	-
53.	Górnicek <i>Eromphila alpestris</i>	Ch.	K.	-
54.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	Ch.	K.	-
55.	Oknówka <i>Delichon urbica</i>	Ch.	K.	-
56.	Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	Ch.	K.	-
57.	Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	Ch.	K.	-
58.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	Ch.	K.	-
59.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	Ch.	K.	-
60.	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	Ch.	K.	-
61.	Słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	Ch.	K	-
62.	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Ch.	K.	-
63.	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	Ch.	K.	-
64.	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	Ch.	K.	-
65.	Pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	Ch.	K.	-
66.	Białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	Ch.	K.	-
67.	Kos <i>Turdus merula</i>	Ch.	-	-
68.	Jemiołuszka <i>Bombycilla garrulus</i>	Ch.	K.	-
69.	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	Ch.	K.	-
70.	Kwiczol <i>Turdus pilaris</i>	Ch.	-	-
71.	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	Ch.	-	-

72.	Drożdżik <i>Turdus iliacus</i>	Ch.	-	-
73.	Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	Ch.	-	-
74.	Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	Ch.	K.	-
75.	Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	Ch.	K.	-
76.	Brzeczka <i>Locustella luscinioides</i>	Ch.	K.	-
77.	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	Ch.	K.	-
78.	Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Ch.	K.	-
79.	Trzcinia <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Ch.	K.	-
80.	Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	Ch.	K.	-
81.	Gajówka <i>Sylvia borin</i>	Ch.	K.	-
82.	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	Ch.	K.	-
83.	Pieczęta <i>Sylvia curruca</i>	Ch.	K.	-
84.	Świstunka <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Ch.	K.	-
85.	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	Ch.	K.	-
86.	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	Ch.	K.	-
87.	Czarnogłównica <i>Parus montanus</i>	Ch.	K.	-
88.	Czubatka <i>Parus cristatus</i>	Ch.	K.	-
89.	Modraszka <i>Parus caeruleus</i>	Ch.	K.	-
90.	Bogatka <i>Parus major</i>	Ch.	K.	-
91.	Kowalik <i>Sitta europea</i>	Ch.	K.	-
92.	Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	Ch.	K.	-
93.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	Ch.	K., D.P.	E
94.	Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	Ch.	K.	-
95.	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	Ch.	K.	-
96.	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	Ch.	-	-
97.	Sroka <i>Pica pica</i>	Ch.cz.	-	-
98.	Orzechówka <i>Nucifraga caryocatactes</i>	Ch.	K	-
99.	Kawka <i>Corvus monedula</i>	Ch.	-	-
100.	Wrona <i>Corvus corone</i>	Ch.cz.	-	-
101.	Kruk <i>Corvus corax</i>	Ch.cz.	-	-
102.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	Ch.	-	-
103.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	Ch.	-	-
104.	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	Ch.	-	-
105.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	Ch.	-	-
106.	Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	Ch.	K.	-
107.	Jer <i>Fringilla montifringilla</i>	Ch.	-	-
108.	Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	Ch.	K.	-
109.	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	Ch.	K.	-
110.	Czyż <i>Carduelis spinus</i>	Ch.	K.	-
111.	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	Ch.	K.	-
112.	Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>	Ch.	K.	-
113.	Czeczotka <i>Carduelis flammea</i>	Ch.	K.	-
114.	Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ch.	-	-
115.	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Ch.	K.	-
116.	Rzepołuch <i>Carduelis flavirostris</i>	Ch.	K.	-
117.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	Ch.	K.	-
118.	Potrzeb <i>Emberiza schoeniclus</i>	Ch.	K.	-
119.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	Ch.	-	-

Źródło: (Kotlarz 2009).

Monitoring chiropterologiczny w 2009 r.

Zgodnie z opracowaniem Kościowa (2009) zawierającym wyniki monitoringu chiropterologicznego z okresu od marca do grudnia 2009 r. na obszarze zmiany Studium (rys. 12):

W wyniku przeprowadzonych badań wykryto łącznie 11 gatunków nietoperzy: nocka dużego M. myotis (Borkhausen, 1797), nocka Natterera Myotis nattereri (Kuhl, 1817), nocka rudego Myotis daubentonii (Kuhl, 1817), nocka łydkowłosego Myotis dasycneme (Boie, 1825), mroczka późnego Eptesicus serotinus (Schreber, 1774), karlika malutkiego Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774), karlika karliczka Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825), karlika większego Pipistrellus nathusii (Keyserling et Blasius, 1839), borowca wielkiego Nyctalus noctula (Schreber, 1774), borowiaczka Nyctalus leiseri (Kuhl, 1817), gacka brunatnego Plecotus auritus Linnæus, 1758).

(...) w obrębie granic projektowanej lokalizacji farmy wiatrowej (FW) względnie regularnie obserwowano łącznie tylko 6 gatunków nietoperzy (...):

- *nocka rudego Myotis daubentonii;*
- *mroczka późnego Eptesicus serotinus;*
- *karlika malutkiego Pipistrellus pipistrellus;*
- *karlika większego Pipistrellus nathusii;*
- *borowca wielkiego Nyctalus noctula;*
- *gacka brunatnego Plecotus auritus.*

Pozostałe 5 gatunków nietoperzy (...) było stwierdzonych sporadycznie bądź nieregularnie i, najczęściej, były to gatunki reprezentowane nielicznie.

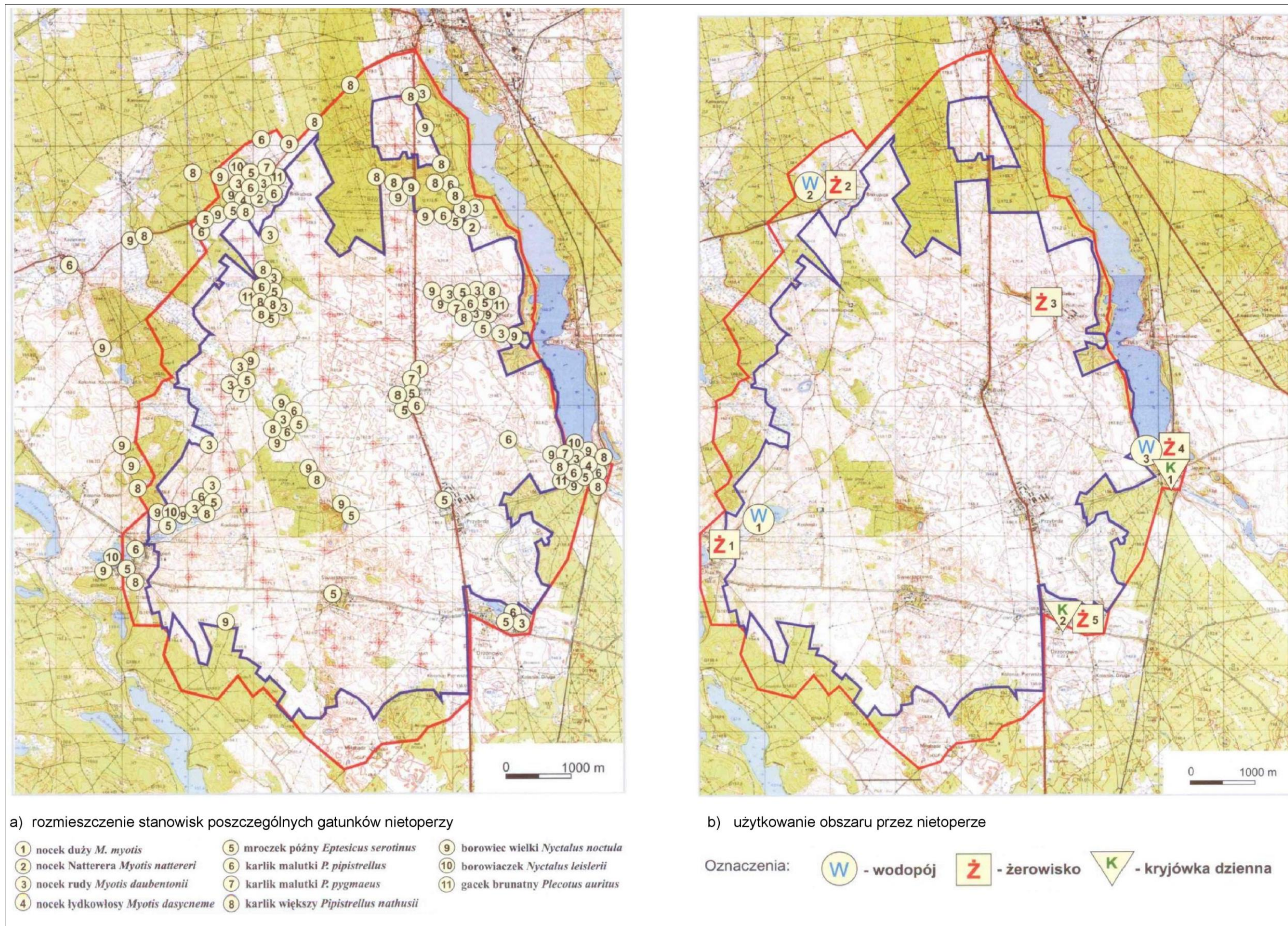
Łączna liczba zaobserwowanych nietoperzy (to jest stwierdzeń, do których można przyporządkować wartość liczby występujących na badanym obszarze osobników) jest szacowana na od 31 do 160 osobników (...).

Spośród stwierdzonych nietoperzy najliczniejszym gatunkiem okazał się norek rudy Myotis daubentonii – typowy gatunek związany z siedliskami leśnym i wodami, korzystający również z kryjówek zlokalizowanych w obrębie zabudowań ludzkich. Nockowi rudemu towarzyszyły dwa inne gatunki nietoperzy, przede wszystkim synurbijny karlik malutki Pipistrellus pipistrellus i typowo leśny gatunek nietoperza – borowiec wielki Nyctalus noctula. (...)

Nietoperze obserwowano na 131 stanowiskach koncentrujących się w obrębie tylko 8 obszarów, uznanych – na podstawie częstotliwości stwierdzeń – za obszary stałego występowania nietoperzy (...)

Na badanym obszarze stwierdzono ostatecznie występowanie 5 żerowisk nietoperzy, w tym 3 wodopoje, 2 potencjalne kryjówkiienne oraz trasę przelotu nietoperzy (korytarz ekologiczny) pomiędzy kompleksami leśnymi (...), które były zlokalizowane w obrębie obszarów stałego występowania nietoperzy (...).

Poza żerowiskami i wodopojami, wykazano także 2 miejsca występowania potencjalnych dziennych kryjówek nietoperzy (...). Oba obiekty są zlokalizowane poza granicami obszaru projektowanej farmy wiatrowej, w terenie zabudowanym, to jest na terenie Drzonowo (lokalizacja kryjówkiiennej karlika malutkiego P. pipistrellus) i Jeziernik (także karlika malutkiego P. pipistrellus). (...)



Rys. 12. Wyniki monitoringu chiropterologicznego obszaru lokalizacji Farmy Wiatrowej „Biały Bór” (Źródło: Kościów 2009 za „Raport o oddziaływaniu na środowisko...” Przewoźniak - red. 2011)

W trakcie monitoringu wykryto 11 gatunków nietoperzy, których status ochronny przedstawia następujące zestawienie:

- *nocek duży M. myotis* – jest w Polsce gatunkiem podlegającym ochronie prawnej, niezagrożony w Polsce, liczebność populacji stabilna, według kategorii IUCN, jest gatunkiem niskiego ryzyka (LR), bliskim zagrożenia w skali Europy. Obiekt zainteresowania Unii Europejskiej (Załącznik 2, Dyrektywa Rady EWG 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory);
- *nocek Natterera Myotis nattereri* - jest w Polsce gatunkiem podlegającym ochronie, jednak pospolitym w całym kraju, niezagrożonym. Według kategorii IUCN, jest gatunkiem niskiego ryzyka (LR), najmniejszej troski w skali Europy;
- *nocek rudy Myotis daubentonii* - jest w Polsce gatunkiem podlegającym ochronie prawnej, jednak pospolitym w całym kraju, licznym i niezagrożonym w większości krajów Europy;
- *nocek łydkowłosy Myotis dasycneme* - gatunek narażony na wymarcie w skali Europy czyli wg kryteriów IUCN oznaczony jako VU. Stwierdzony poza obszarem badań w rejonach Jeziernika nad jez. Bielsko;
- *mroczek późny Eptesicus serotinus* - jest gatunkiem chronionym, niekiedy dość licznym lokalnie, pospolitym w całym kraju, a według kategorii IUCN, jest gatunkiem niskiego ryzyka (LR), czyli niezagrożonym w skali Europy;
- *karlik malutki P. pipistrellus* / *karlik drobny P. pygmeus* - to najpospolitsze gatunki nietoperzy w Europie, w Polsce podlegające ochronie prawnej, są dość liczne lokalnie i pospolite w całym kraju. Populacja w skali Europy jest niezagrożona, stąd nie jest kwalifikowany przez IUCN;
- *karlik większy Pipistrellus nathusii* – gatunek podlegający w Polsce ochronie prawnej, dość liczny lokalnie, pospolity w całym kraju, niezagrożony w skali Europy, nie został skwalifikowany przez IUCN;
- *borowiec wielki Nyctalus noctula* - w Polsce gatunek podlegający ochronie prawnej, liczny lokalnie, pospolity w całym kraju, niezagrożony, w większości krajów Europy gatunek niezagrożony;
- *borowiaczek Nyctalus leisleri* – gatunek bliski zagrożenia w Europie (IUCN: LR-nt), rzadki, bardzo lokalny w różnych miejscach kontynentu. Rozpowszechniony w całej Polsce, choć rzadszy w części północnej i zachodniej. W kraju gatunek narażony (VU), rzadki. Stwierdzany poza obszarem badań w rejonach Jeziernika nad jez. Bielsko;
- *gacek brunatny Plecotus auritus* - w Polsce gatunek podlegający ochronie prawnej, najpospolitszy gatunek nietoperza w kraju, niezagrożony w skali Europy, nie został skwalifikowany przez IUCN.

Współcześnie, w inwentaryzacji przyrodniczej terenów planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała” i jej otoczenia (na północ od zabudowań Białki i na wschód od DK 20) stwierdzono („Sprawozdanie z inwentaryzacji ...” 2022):

na terenach lokalizacji planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała”:

- **bezkęgowce:** 3 gatunki objętych ochroną częściową, pospolitych trzmieli (trzmiel kamiennik, t. ziemny i t. rudy); wszystkie stanowiska na obrzeżach terenu;

- **płazy** (wszystkie gatunki chronione): ropucha szara (jeden osobnik w okresie wiosennej migracji w sąsiedztwie łąk od południa);
- **gady**: nie stwierdzono stanowisk, jak również potencjalnych siedlisk występowania i rozrodu;
- **ptaki**: 38 gatunków, z czego ponad 90% stanowiły gatunki zalatujące i przelotne; spośród lęgowych wykazano skowronka, pliszkę żółtą oraz łozówkę; dominowały pospolite gatunki krajobrazu rolniczego regionu, jak skowronek, szpak, zięba, w okresie wiosennym także gęsi, migrujące w kierunkowym przelocie, w okresie dyspersji i jesienią – szpak, czajka, grzywacz i kwiczoł; stwierdzono 30 gatunków objętych ścisłą ochroną, 4 gatunki chronione częściowo oraz 4 gatunki łowne; 3 gatunki wymieniane są w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: bocian biały, błotniak stawowy oraz żuraw - były to gatunki nieregularnie zalatujące, nie użytkujące obszaru planowanej farmy w istotnym stopniu; pojawy błotniaka stawowego dotyczyły lotów patrolowych oraz przemieszczeń i okazjonalnego żerowania w szerokich arealach osobniczych, w granicach terenu inwentaryzacji brak stanowisk lęgowych gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, rzadkich, zagrożonych, nielicznych (gatunki kluczowe); teren inwentaryzacji prezentuje znikome znaczenie dla lokalnej awifauny, nie ma tu arealów koncentracji ptaków w okresie wędrówkowym oraz regularnego i intensywnego żerowania, obszar położony jest z dala od tras powtarzalnych przelotów lokalnych i regionalnych gatunków kluczowych;
- **ssaki**: 6 gatunków ssaków, w tym 1 gatunek ściśle chroniony (borowiec wielki - przelotny) oraz 5 gatunków łownych (sarna, dzik, lis, borsuk i zając szarak). Obszar planowanej farmy obejmuje wyłącznie otwarte, jednorodne tereny rolnicze, bez siedlisk sprzyjających licznemu występowaniu ssaków. Położony jest także poza obszarami regularnych i intensywnie użytkowanych żerowisk i tras migracji ssaków. Jest to teren o znikomym znaczeniu dla teriofauny i chiropterofauny.

w otoczeniu terenów lokalizacji planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała” (bufor ok. 100 m):

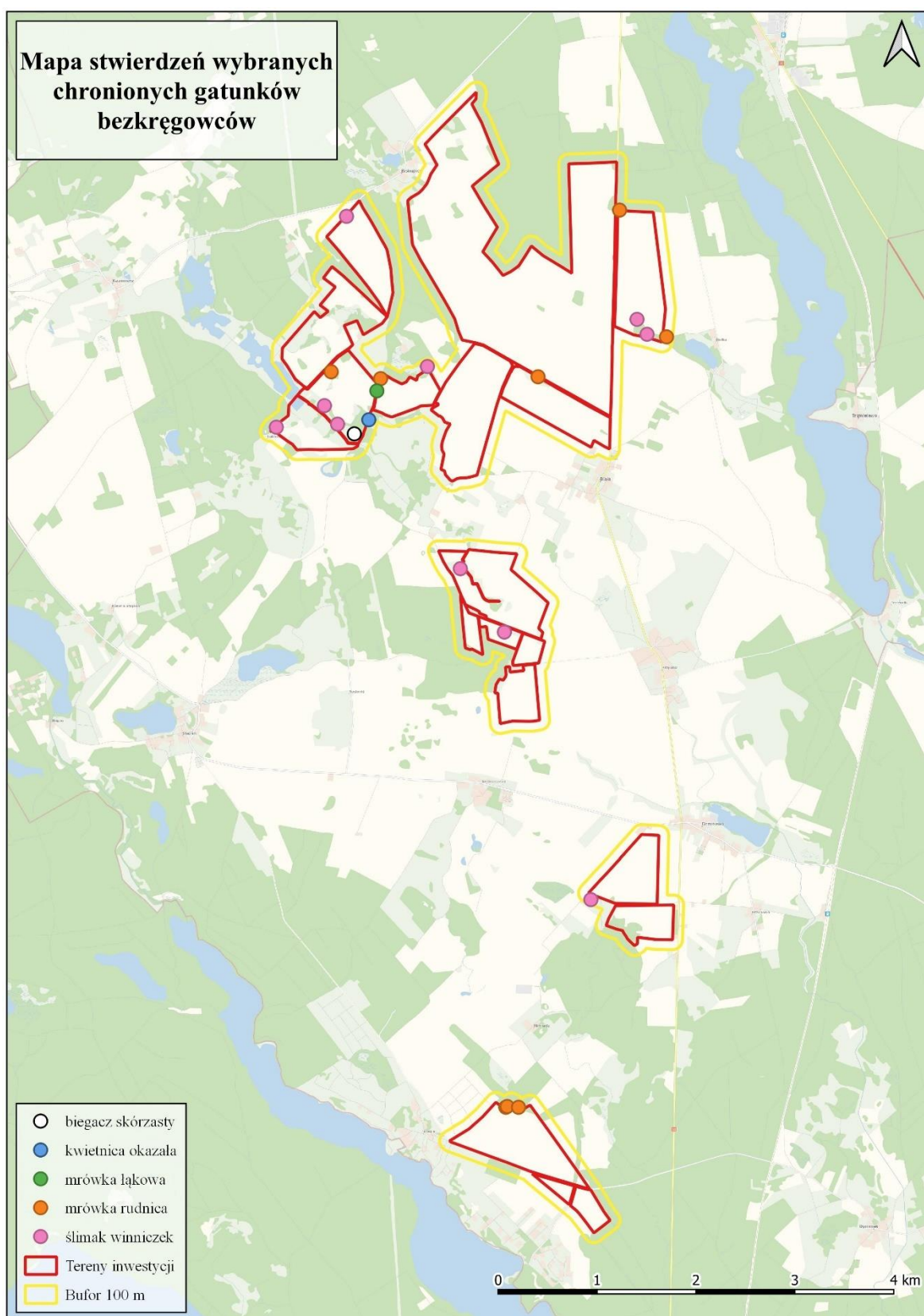
- **bezkęgowce** (objęte ochroną częściową): 6 gatunków trzmieli, po 1 gatunku pszczoł, mrówek i ślimaków oraz jeden gatunek chrząszcza nieobjętego ochroną, ale uznanego za gatunek narażony;
- **płazy** (wszystkie chronione): 6 gatunków płazów, dominowały pospolite w kraju i w regionie żaby: jeziorkowa, wodna i trawna, oprócz nich: żaba moczarowa (ochrona ścisła), ropucha szara i rzekotka drzewna; nie stwierdzono gatunków rzadkich, zagrożonych, wymienianych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, 2 gatunki – żaba jeziorkowa i rzekotka drzewna – wymieniane są na czerwonej liście zwierząt w kategorii NT- gatunek bliski zagrożenia (Głowaciński 2022);
- **gady** (wszystkie objęte ochroną częściową): 4 gatunki: jaszczurki zwinka i żyworodna, padalec zwyczajny i zaskroniec; wszystkie należą do gatunków pospolitych i rozpowszechnionych na terenie kraju i regionu, brak gatunków rzadkich, zagrożonych, wymienianych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej;
- **ptaki**: 74 gatunki, w tym 63 gatunki objęte ochroną ścisłą, 6 gatunków objętych ochroną częściową i 5 gatunków łownych; wśród nich 7 gatunków wymienianych jest w Załączniku

I Dyrektywy Ptasiej, w tym 2 gatunki w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”; do lęgowych gatunków „naturowych” należały lerka (2 pary) i gąsiorek (3 pary), zalatujące: błotniak stawowy, bocian biały i żuraw oraz przelotne: bielik i kania ruda; w strefie buforowej dominowały: szpak, grzywacz, czyż, kwiczoł oraz przelotne gęsi i czajki; stwierdzone stanowiska lęgowe dotyczą gatunków o stosunkowo małych arealach; wykazany skład awifauny jest typowy i niewyróżniający się spośród tła tego typu siedlisk i krajobrazów regionu; podobnie jak na obszarze inwentaryzacji, w jego otoczeniu nie ma areałów koncentracji ptaków w okresie wędrówkowym oraz regularnego i intensywnego żerowania, jak i tras powtarzalnych przelotów lokalnych i regionalnych gatunków kluczowych;

- **ssaki:** 18 gatunków, w tym 11 objętych ochroną oraz 7 gatunków łownych; nietoperze reprezentowało 6 gatunków objętych ochroną ścisłą: borowiec wielki, karlik malutki, karlik większy, nocek rudy i mroczek późny; gatunki objęte ochroną częściową: łasica, ryjówka aksamitna, rzęsorek rzeczek, kret europejski, jeż i bóbr europejski, który wymieniany jest także w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej; nie stwierdzono stanowisk i pojawów gatunków rzadkich, zagrożonych, wymienianych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” czy na czerwonych listach krajowych i regionalnych; gatunki łowne: sarna, dzik, lis, borsuk, kuna domowa, wizon amerykański (gatunek inwazyjny) i zając szarak.

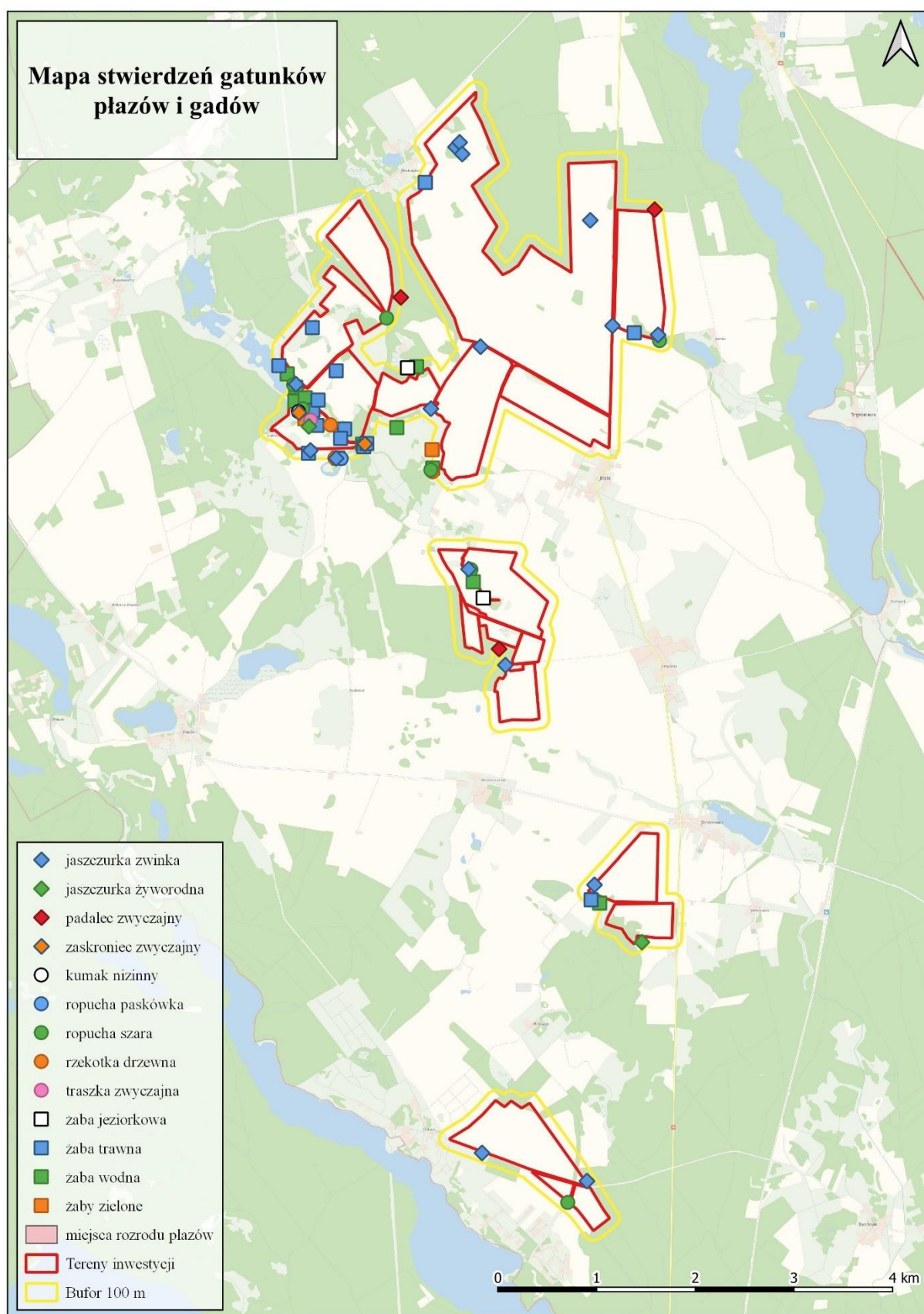
W najnowszym opracowaniu - „**Sprawozdaniu z inwentaryzacji ...**” (2024), obejmującym wyniki obserwacji od marca do października 2023 r. na obszarach planowanych inwestycji, na znacznej części obszaru zmiany Studium wykazano (rys. 13-17):

- **10 gatunków bezkręgowców** objętych ochroną częściową (zob. wykaz w rozdz. 4.2) (rys. 13); stwierdzono przedstawicieli chrząszczy, trzmieli, pszczoł oraz mrówek; nie stwierdzono chronionych i zagrożonych gatunków ważek oraz motyli, odnotowano jedynie pospolitych przedstawicieli *Pieridae* i *Nymphalidae*; na obszarze występują drzewa, które mogłyby stanowić potencjalne siedliska m.in. dla pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* jednak poszukiwania tego gatunku nie przyniosły rezultatu;

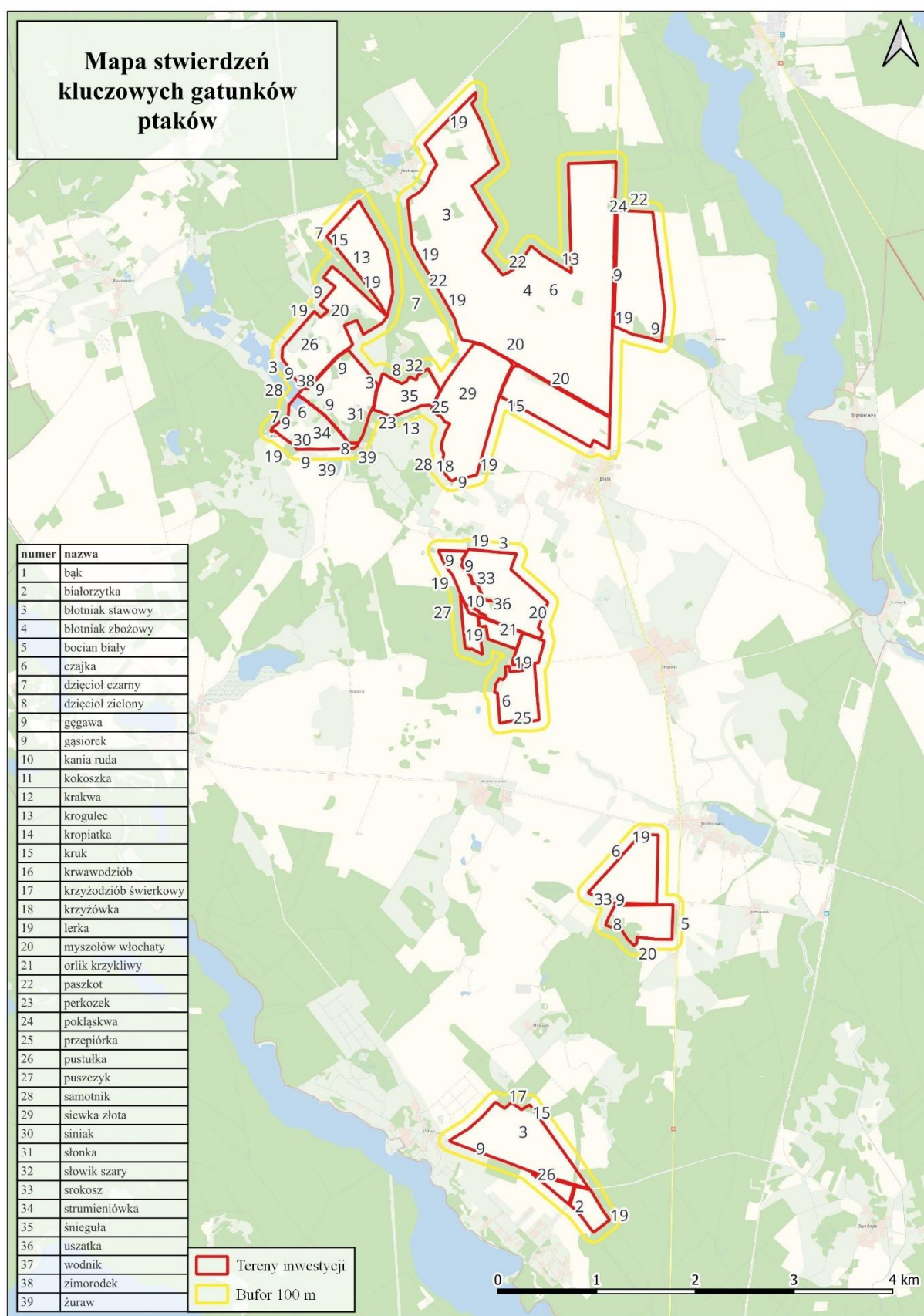


Rys. 13. Położenie stanowisk wybranych (chronionych) gatunków bezkręgowców (Źródło: Sprawozdanie z inwentaryzacji ... 2024)

- **płazy:** 9 gatunków płazów oraz grupy gatunkowej żab „zielonych”, trzy gatunki objęte są ochroną ścisłą, a pozostałe częściową – zob. wykaz w rozdz. 4, w tym kumak nizinny *Bombina bombina* wymieniony jest w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej; stan siedliska oraz stan populacji kumaka nizinnego określono jako niezadowalający; trzy gatunki są z „Czerwonej listy zwierząt” (Głowaciński 2022): kumak nizinny, rzekotka drzewna i żaba jeziorkowa; miejsca rozrodcze płazów skupiały się w okolicy zbiorników wodnych, bezimiennych oczek wodnych oraz w części zachodniej – wyrobisk potorfowych, zabagnień i podmokłości (rys. 14);
- **gady:** cztery gatunki gadów objętych częściową ochroną: jaszczurki zwinka i żyworodna, padalec oraz zaskroniec; stanowiska gadów były nieliczne i rozproszone na terenie inwentaryzacji (rys. 14);
- **ptaki:** 111 gatunków ptaków (tab. 2) z 16 rzędów: perkozy (1 gat.), pelikanowe (3 gat.), brodzące (1 gat.), blaszkodziobe (8 gat.), jastrzębiowe (9 gat.), sokołowe (1 gat.), grzebiące (3 gat.), żurawiowe (5 gat.), siewkowe (9 gat.), gołębiowe (4 gat.), kukułkowe (1 gat.), sowy (2 gat.), jerzykowe (1 gat.), kraskowe (1 gat.), dzięciołowe (3 gat.) i wróblowe (59 gat.); spośród stwierdzonych gatunków 95 podlega ochronie ścisłej, 7 ochronie częściowej, a 9 to gatunki łowne;
zgodnie ze „Sprawozdaniem z inwentaryzacji ...” (2024): *Całość zgrupowania charakteryzowały dominujące gatunki pospolite, szeroko rozpowszechnione o stabilnych populacjach i niezagrożone wyginięciem w skali europejskiej (Keller i in. 2020), krajowej (Chodkiewicz i in. 2015, Chylarecki i in. 2015, Chodkiewicz i in. 2019) czy regionalnej (Chodkiewicz i in. 2012). Reprezentowały typowych przedstawicieli awifauny mozaiki urozmaiconego krajobrazu Pomorza, ze znacznym udziałem lasów, licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i ciekami. Do dominantów okresu wiosennego należały: szpak, czajka, kwiczoł, grzywacz, skowronek i migrujące kierunkowo na znacznych wysokościach – gęsi (białoczelna i tundrowa) oraz żuraw. W okresie lęgowym w krajobrazie otwartym najliczniej występowały: skowronek, trznadel, szpak, dymówka, łozówka i pliszka żółta, a na terenach leśnych: zięba, rudzik, kapturka, pierwiosnek, bogatka i drozdy. Nie stwierdzono istotnych liczebności regularne użytkowanych tras migracji pokarmowych, rozległych żerowisk i lęgowisk gatunków rzadkich i zagrożonych. Istotnym lokalnie miejscem dla awifauny lęgowej (głównie gatunków wodno-błotnych) jest kompleks zbiorników potorfowych w północno-zachodniej części obszaru badań (...)*



Rys. 14. Miejsca stwierdzeń płazów i gadów (Źródło: Sprawozdanie z inwentaryzacji ... 2024)



Rys. 15. Miejsca stwierdzeń kluczowych gatunków ptaków
(Źródło: Sprawozdanie z inwentaryzacji ... 2023)

Tabela 4. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na części obszaru zmiany Studium od marca do października 2024 r.

(dla gatunków „kluczowych” z oceną liczebności podano liczbę par lęgowych na badanym obszarze)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	Status występowania		PCK	CLP	DP
					Tereny planowanych inwestycji	Bufor 100 m			
PERKOZY (PODICIPEDIFORMES)									
1	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	OS	L	-	Lęg. 1p			
PELIKANOWE (PELECANIFORMES)									
2	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	OS	L	Lęg. 1p	-	LC	NT	+
3	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Ocz	L	Zal	Zal			
4	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ocz	L	Prz	Prz			
BRODZĄCE (CICONIIFORMES)									
5	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OS	L	Zal	Lęg. 1p			+
BLASZKODZIOBE (ANSERIFORMES)									
6	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	OS	L	Zal	Zal			
7	gagół	<i>Bucephala clangula</i>	OS	L	Prz	Prz			
8	gęs białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Ł	P	Prz	Prz			
9	gęs tundrowa	<i>Anser serrirostris</i>	Ł	P	Prz	Prz			
10	gęgawa	<i>Anser anser</i>	Ł	L	Zal	Lęg. 1p			
11	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł	L	Zal	Lęg. 2p			
12	krakwa	<i>Anas strepera</i>	OS	L	-	Lęg. 1p			
13	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OS	L	Zal	Lęg. 1p			
JASTRZĘBIOWE (ACCIPITRIFORMES)									
14	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	OS	L	Zal	Zal	LC		+
15	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OS	L	Zal	Lęg. 1p			+
16	blotniak zbożowy	<i>Circus cyaeus</i>	OS	P	Prz	-	CR	CR	+
17	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS	L	Zal	Zal			
18	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	OS	L		Zal			
19	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	OS	L	Zal	Zal	NT		+
20	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OS	L	Lęg. 1p	Lęg. 1p			
21	myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	Os	P	Zal	Zal			
22	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	OS	L	Prz	-	LC		+
SOKOŁOWE (FALCONIFORMES)									
23	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS	L	Zal	Zal			
GRZEBIĄCE (GALLIFORMES)									
24	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł	L	Zal	Zal			
25	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	Ł	L	Zal	-			
26	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OS	L	-	Lęg. 2p		VU	
ŻURAWIOWE (GRUIFORMES)									
27	wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	OS	L	-	Lęg. 1p			
28	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	OS	L	Lęg. 1p	-			+
29	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	OS	L	-	Lęg. 1p			
30	łyśka	<i>Fulica atra</i>	Ł	L	Zal	Zal			
31	żuraw	<i>Grus grus</i>	OS	L	Zal	Lęg. 3p			+
SIEWKOWE (CHARADRIIFORMES)									
32	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS	L	Lęg. 2p	Lęg. 1p		FN	

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	Status występowania		PCK	CLP	DP
					Tereny planowanych inwestycji	Bufor 100 m			
33	kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	OS	L	Zal	Zal		VU	
34	krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	OS	L	-	Leg, 1p		NT	
35	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	Ocz	L	Zal	Prz			
36	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	OS	L	Leg, 1p	Leg, 2p			
37	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	OS	L	Zal	Zal			
38	siewka złota	<i>Pluvialis aprcaria</i>	OS	P	Prz	Prz	EXP	RE	+
39	ślonka	<i>Scolopax rusticola</i>	Ł	L	Zal	-			
40	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OS	L	Zal	Zal			
GOŁĘBIOWE (COLUMBIFORMES)									
41	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł	L	Zal	Leg			
42	sierpówka	<i>Streptopelia decaoto</i>	OS	L	Zal	Zal			
43	siniak	<i>Columba oenas</i>	OS	L	Leg, 1p	Zal			
44	turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	OS	L	Zal	Zal		VU	
KUKULKOWE (CUCULIFORMES)									
45	kukulka	<i>Cuculus canorus</i>	OS	L	Zal	Prz			
SOWY (STRIGIFORMES)									
46	uszatka	<i>Asio otus</i>	OS	L	Leg, 1p	-			
47	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	OS	L	-	Leg, 1p			
JERZYKOWE (APODIFORMES)									
48	jerzyk	<i>Apus apus</i>	OS	L	Zal	Zal			
KRASKOWE (CORACIIFORMES)									
49	zimirdek	<i>Alcedo attis</i>	OS	L	-	Leg, 1p			+
DZIĘCIOŁOWE (PICIFORMES)									
50	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OS	L	Zal	Leg, 3p			+
51	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OS	L	Leg	Leg			
52	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	OS	L	Zal	Leg, 3p			
WRÓBLOWE (PASSERIFORMES)									
53	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OS	L	Zal	Leg, 1p			
54	bogatka	<i>Parus major</i>	OS	L	Leg	Leg			
55	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	OS	L	Zal	-			
56	cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	OS	L	Leg	Leg			
57	czubątka	<i>Lophophanes cristatus</i>	OS	L	Zal	Zal			
58	czyż	<i>Spinus spinus</i>	OS	L	Zal	Zal			
59	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS	L	Zal	Zal			
60	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OS	L	Zal	Zal			
61	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	Ocz	L	Zal	Zal		VU	
62	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OS	L	Leg, 6p	Leg, 8p			+
63	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OS	L	Leg	Leg			
64	kawka	<i>Corvus monedula</i>	OS	L	Zal	Zal			
65	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	OS	L	Leg	-			
66	kos	<i>Turdus merula</i>	OS	L	Leg	Leg			
67	kowalik	<i>Sitta europea</i>	OS	L	Zal	Zal			
68	kruk	<i>Corvus corax</i>	Ocz	L	Zal	Leg, 1p			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	Status występowania		PCK	CLP	DP
					Tereny planowanych inwestycji	Bufor 100 m			
69	krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	OS	L	Prz	Prz			
70	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	OS	L	Zal	-			
71	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	OS	L	Zal	Zal			
72	lerka	<i>Lullula arborea</i>	OS	L	Lęg, 6p	Lęg, 10p			+
73	łożówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
74	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS	L	Zal	Zal			
75	mazurek	<i>Passer montanus</i>	OS	L	Zal	Zal			
76	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	OS	L	Zal	Zal			
77	mysiokrólik	<i>Regulus regulus</i>	OS	L	Zal	Zal			
78	oknówka	<i>Delihon urbica</i>	OS	L	Zal	-			
79	paszkoł	<i>Turdus viscivorus</i>	OS	L	Zal	Zal			
80	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
81	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
82	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	OS	L	Lęg	-			
83	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
84	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
85	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
86	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	OS	L	Lęg, 1p	Zal		NT	
87	potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OS	L	Zal	Zal			
88	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
89	rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OS	L	-	Lęg			
90	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
91	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
92	słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	OS	L	Zal	Lęg, 2p		NT	
93	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	OS	L	-	Zal			
94	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS	L	Zal	Zal			
95	sroka	<i>Pica pica</i>	Ocz	L	Lęg	Zal			
96	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS	L	Zal	Lęg, 2p			
97	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	OS	L	Lęg, 1p	-			
98	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
99	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS	L	Zal	Zal			
100	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
101	śpiewak	<i>Turdus philomeos</i>	OS	L	Zal	Zal			
102	śnieguła	<i>Plectrophenax nivalis</i>	OS	P	Prz	Prz			
103	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	OS	L	-	Lęg			
104	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
105	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
106	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
107	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS	L	Lęg	Lęg			
108	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OS	L	Zal	Lęg			

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Status krajowy	Status występowania		PCK	CLP	DP
					Tereny planowanych inwestycji	Bufor 100 m			
109	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	Ocz	L	Zal	Zal			
110	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	OS	L	Zal	Zal			
111	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OS	L	Lęg	Lęg			

Objaśnienia do tabeli:

Status ochrony – status ochrony gatunkowej w Polsce: (OS) – gatunek objęty ochroną ścisłą; (Ocz) – gatunek objęty ochroną częściową, (Ł) – gatunek łowny;

Status krajowy – status występowania w kraju: L – lęgowy (gniazdujący regularnie na znacznym obszarze); P – przelotny lub przylatujący (stacjonujący regularnie podczas wędrówek lub na zimowiskach);

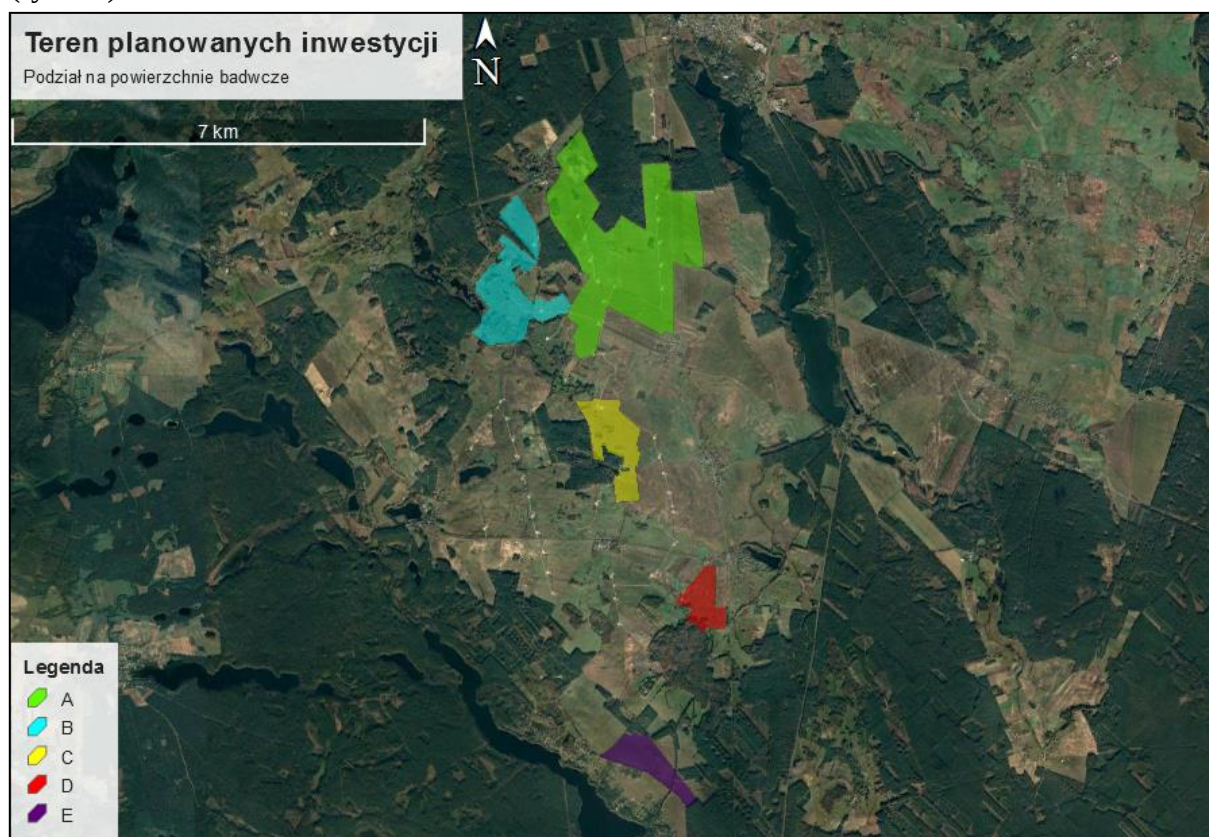
Status występowania – status występowania gatunku na obszarze inwentaryzacji (tereny planowanych inwestycji lub bufor 100 m): Lęg – lęgowy (gniazdowanie, terytoria i stanowiska lęgowe we wszystkich kategoriach, A-możliwe, B-prawdopodobne, C-pewne – Sikora i in. 2007), Zal – zalatujący (pojawiający się w sezonie lęgowym na terenie opracowania, ale najbliższe stanowiska lęgowe znajdują się poza jego granicami); Prz – przelotny (stwierdzony w różnych okresach, głównie migracje, dyspersja, nie stwierdzony jako lęgowy, nie związany z z inwentaryzowanymi terenami, zwykle w przelocie nad powierzchnią). W tabeli podano najwyższą kategorię występowania, tj. w przypadku gniazdowania, nie wskazuje się także występowania osobników nielegowych.

PCK – oznaczenia gatunku wymienionego w "Polskiej czerwonej księdze zwierząt" (Głowiński, red. 2001): LC – gatunek najmniejszej troski (least concern); NT – bliskie zagrożenia (near-threatened). Dotyczy populacji gatunków lęgowych na terenie Polski, a nie spotykanych jako licznie przelotne/zimujące (np. łęczak, czeczotka).

CLP – gatunki wymienione na „Czerwonej liście ptaków Polski” (Wilk i in. 2020): NT – bliskie zagrożenia, VU – narażone i EN – zagrożone.

DP – gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2009/147/WE Z DN. 30.11.2009 R., W SPRAWIE OCHRONY DZIKIEGO PTACTWA), a więc zagrożonego na poziomie Unii Europejskiej.

Obszary planowanych wg zmiany Studium inwestycji podzielono na 5 powierzchni badawczych, w celu charakterystyki awifauny na mniejszych, odróżniających się obszarach (rys. 16).



Rys. 16. Podział obszaru planowanych inwestycji na powierzchnie badawcze.

Zgodnie ze „Sprawozdaniem z inwentaryzacji ...” (2024):

Na **powierzchni A** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono łącznie 85 gatunków ptaków, 71 ściśle chronionych, 6 gat. chronionych częściowo i 7 gat. łownych. Wśród nich obserwowano 11 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gat. z Czerwonej księgi i 5 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 9). W **buforze 100 m powierzchni A** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono 76 gatunków ptaków, 65 ściśle chronionych, 7 gat. chronionych częściowo i 4 gat. łowne. Wśród nich obserwowano 7 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 2 gat. z Czerwonej księgi i 5 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 5).

Na **powierzchni B** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono łącznie 92 gatunki ptaków, 77 ściśle chronionych, 7 gat. chronionych częściowo i 8 gat. łownych. Wśród nich obserwowano 11 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gat. z Czerwonej księgi i 8 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 9). W **buforze 100 m powierzchni B** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono 92 gatunki ptaków, 78 ściśle chronionych, 7 gat. chronionych częściowo i 7 gat. łowne. Wśród nich obserwowano 9 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 2 gat. z Czerwonej księgi i 7 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 5).

Na **powierzchni C** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono łącznie 68 gatunków ptaków, 56 ściśle chronionych, 5 gat. chronionych częściowo i 7 gat. łownych. Wśród nich obserwowano 9 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gat. z Czerwonej księgi i 3 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 9). W **buforze 100 m powierzchni C** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono 59 gatunków ptaków, 52 ściśle chronione, 4 gat. chronionych częściowo i 3 gat. łowne. Wśród nich obserwowano 7 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 3 gat. z Czerwonej księgi i 5 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 5).

Na **powierzchni D** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono łącznie 56 gatunków ptaków, 46 ściśle chronionych, 4 gat. chronione częściowo i 6 gat. łownych. Wśród nich obserwowano 4 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 1 gat. z Czerwonej księgi i 2 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 9). W **buforze 100 m powierzchni D** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono 60 gatunków ptaków, 50 ściśle chronionych, 5 gat. chronionych częściowo i 5 gat. łownych. Wśród nich obserwowano 6 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 1 gat. z Czerwonej księgi i 2 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 5).

Na **powierzchni E** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono łącznie 65 gatunków ptaków, 54 ściśle chronionych, 6 gat. chronionych częściowo i 5 gat. łownych. Wśród nich obserwowano 6 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 3 gat. z Czerwonej księgi i 3 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 9). W **buforze 100 m powierzchni E** terenów planowanych inwestycji, stwierdzono 54 gatunki ptaków, 45 ściśle chronionych, 5 gat. chronionych częściowo i 4 gat. łowne. Wśród nich obserwowano 5 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 1 gat. z Czerwonej księgi i 2 gat. z Czerwonej listy ptaków (Tabela 5).

Tabela 5. Status liczebności i występowanie ptaków na badanym obszarze w podziale na powierzchnie.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Pow. A		Pow. B		Pow. C		Pow. D		Pow. E		Status liczebności (pojawy)	
			Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Całość terenów planowanych inwestycji	Bufor 100 m
1	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				+							-	Sporadycznie
2	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>			+								Sporadycznie	-
3	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>		+	+	+	+						Nielicznie	Nielicznie
4	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	+	+	+	+					+	+	Nielicznie	Sporadycznie
5	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	+		+	+			+	+	+		Nielicznie	Sporadycznie
6	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	+		+	+					+		Sporadycznie	Sporadycznie
7	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	+		+	+							Sporadycznie	Sporadycznie
8	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Bardzo licznie	Bardzo licznie
9	gęś tundrowa	<i>Anser serrirostris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Bardzo licznie	Bardzo licznie
10	gęgawa	<i>Anser anser</i>	+		+	+	+		+	+			Nielicznie	Sporadycznie
11	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	+		+	+			+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
12	krakwa	<i>Anas strepera</i>				+							-	Sporadycznie
13	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	+	+	+	+			+		+	+	Nielicznie	Nielicznie
14	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
15	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Średnio licznie	Średnio licznie
16	blotniak zbożowy	<i>Circus cyaeus</i>	+										Sporadycznie	-
17	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	+	+	+	+		+		+		+	Nielicznie	Nielicznie
18	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>		+		+		+					-	Sporadycznie
19	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	+	+	+	+	+	+			+		Nielicznie	Nielicznie
20	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Średnio licznie	Średnio licznie
21	myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	+	+	+	+	+	+			+		Nielicznie	Nielicznie
22	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	+				+						Sporadycznie	-
23	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	+	+			+		+		Nielicznie	Nielicznie
24	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	+	+	+	+	+		+		+		Nielicznie	Nielicznie
25	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	+				+						Sporadycznie	-
26	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>		+		+		+					-	Nielicznie
27	wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>				+							-	Sporadycznie
28	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>			+								Sporadycznie	-
29	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>				+							-	Sporadycznie
30	łyśka	<i>Fulica atra</i>			+	+							Sporadycznie	Nielicznie
31	żuraw	<i>Grus grus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Licznie	Licznie
32	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	+	+	+	+	+		+		+		Licznie	Średnio licznie
33	kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>			+	+		+		+			Sporadycznie	Sporadycznie
34	krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>				+							-	Sporadycznie
35	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	+	+	+	+				+	+		Nielicznie	Nielicznie
36	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>		+	+	+							Sporadycznie	Sporadycznie
37	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	+		+	+	+		+	+			Nielicznie	Nielicznie
38	siewka złota	<i>Pluvialis aprcaria</i>	+		+		+	+			+		Średnio licznie	Nielicznie
39	słonka	<i>Scolopax rusticola</i>			+		+						Sporadycznie	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Pow. A		Pow. B		Pow. C		Pow. D		Pow. E		Status liczebności (pojawy)	
			Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Całość terenów planowanych inwestycji	Bufor 100 m
40	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Średnio licznie	Średnio licznie
41	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Bardzo licznie	Licznie
42	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	+		+		+	+	+		+		Nielicznie	Nielicznie
43	siniak	<i>Columba oenas</i>	+	+	+	+		+					Średnio licznie	Nielicznie
44	turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>		+	+	+						+	Nielicznie	Nielicznie
45	kukulka	<i>Cuculus canorus</i>		+	+	+	+	+	+	+			Nielicznie	Nielicznie
46	uszatka	<i>Asio otus</i>					+						Sporadycznie	-
47	puszczyk	<i>Strix aluco</i>						+					-	Sporadycznie
48	jerzyk	<i>Apus apus</i>	+	+	+	+	+		+		+	+	Średnio licznie	Nielicznie
49	zimorodek	<i>Alcedo attis</i>				+							-	Sporadycznie
50	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	+	+	+	+	+						Nielicznie	Nielicznie
51	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	+	+	+	+	+	+		+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
52	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	+	+	+	+		+				+	Nielicznie	Nielicznie
53	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+	+		+			+	+	+		Nielicznie	Nielicznie
54	bogatka	<i>Parus major</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Licznie	Licznie
55	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	+		+						+		Nielicznie	-
56	ciemniówka	<i>Sylvia communis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
57	czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	Nielicznie	Nielicznie
58	czyż	<i>Spinus spinus</i>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	Licznie	Średnio licznie
59	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Licznie	Licznie
60	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	+		+	+	+		+	+	+		Nielicznie	Nielicznie
61	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Licznie	Licznie
62	gąsior	<i>Lanius collurio</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	Nielicznie	Średnio licznie
63	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	Nielicznie	Średnio licznie
64	kawka	<i>Corvus monedula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Średnio licznie	Średnio licznie
65	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		+		+				+		Nielicznie	-
66	kos	<i>Turdus merula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
67	kowalik	<i>Sitta europea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Sporadycznie	Nielicznie
68	kruk	<i>Corvus corax</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Średnio licznie	Nielicznie
69	krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	+	+		+		+			+	+	Sporadycznie	Nielicznie
70	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	+		+				+		+		Nielicznie	-
71	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Średnio licznie	Średnio licznie
72	lerka	<i>Lullula arborea</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	Nielicznie	Średnio licznie
73	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	+	+	+	+	+			+	+		Średnio licznie	Średnio licznie
74	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Średnio licznie	Nielicznie
75	mazurek	<i>Passer montanus</i>	+	+			+		+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
76	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Średnio licznie
77	mysiokrólik	<i>Regulus regulus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
78	oknówka	<i>Delihon urbica</i>	+		+		+		+		+		Nielicznie	Nielicznie
79	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	+	+	+	+		+			+	+	Nielicznie	Nielicznie
80	pelczacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	Sporadycznie	Nielicznie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Pow. A		Pow. B		Pow. C		Pow. D		Pow. E		Status liczebności (pojawy)	
			Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Teren	Bufor 100	Całość terenów planowanych inwestycji	Bufor 100 m
81	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
82	piegża	<i>Sylvia curruca</i>	+		+			+			+		Nielicznie	-
83	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Średnio licznie
84	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
85	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
86	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	+	+	+								Nielicznie	Sporadycznie
87	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Licznie	Licznie
88	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>		+	+	+				+			Sporadycznie	Nielicznie
89	rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>				+				+			-	Sporadycznie
90	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Średnio licznie
91	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Bardzo licznie	Licznie
92	słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>			+	+		+					Sporadycznie	Nielicznie
93	sosnowka	<i>Periparus ater</i>		+				+		+			-	Nielicznie
94	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Średnio licznie
95	sroka	<i>Pica pica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
96	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	+	+	+	+	+		+	+			Nielicznie	Nielicznie
97	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>			+								Sporadycznie	-
98	strzyżek	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
99	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	+	+	+	+	+		+	+	+		Średnio licznie	Nielicznie
100	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Bardzo licznie	Bardzo licznie
101	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	+	+	+	+	+	+	+		+		Nielicznie	Nielicznie
102	śnieguła	<i>Plectrophenax nivalis</i>	+		+	+							Sporadycznie	Sporadycznie
103	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>		+		+		+					-	Nielicznie
104	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	+		+	+	+		+	+		+	Nielicznie	Sporadycznie
105	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		+	+	+							Sporadycznie	Sporadycznie
106	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		+	+	+							Sporadycznie	Sporadycznie
107	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Licznie	Licznie
108	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	Nielicznie	Nielicznie
109	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Średnio licznie	Nielicznie
110	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	+	+	+	+	+		+		+	+	Średnio licznie	Nielicznie
111	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Licznie	Licznie

Objaśnienia do tabeli:

Status liczebności: sporadycznie (1-50 os.), nielicznie (51-100 os.), średnio licznie (101-300 os.), licznie (301-600 os.), bardzo licznie (powyżej 600 os.).

- **ssaki:** stwierdzono 25 gatunki ssaków, w tym 17 objętych ochroną (9 gatunków objętych ochroną gatunkową, w tym wilk ochroną ścisłą i 8 gatunków nietoperzy objętych ochroną ścisłą – zob. wykaz w rozdz. 4.2) oraz 8 gatunków łownych: jeleń szlachetny, sarna, dzik, lis, borsuk, kuna domowa, kuna leśna, zając szarak; miejsca stwierdzeń wybranych gatunków ssaków przedstawia rys. 17; stwierdzono 2 gatunki ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: bóbr europejski i nocek duży; nie stwierdzono stanowisk

i pojawów gatunków zagrożonych, wymienianych w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” oraz na czerwonych listach krajowych i regionalnych;

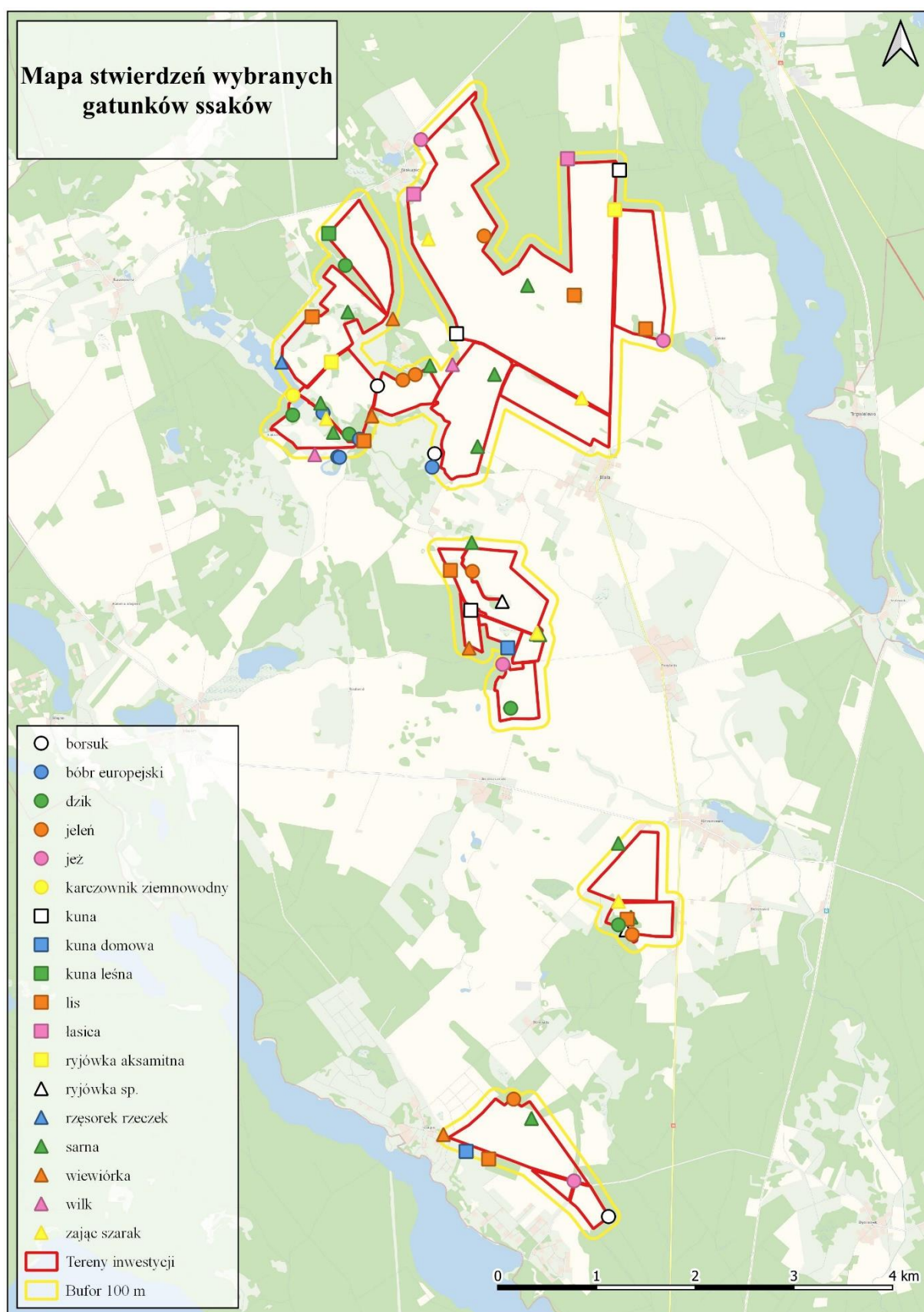
obszar objęty inwentaryzacją nie spełnia istotnych funkcji dla wędrówek długodystansowych dużych i średnich ssaków, w tym rzadkich drapieżników; ssaki obserwowano zwykle na żerowiskach w szerokich arealach osobniczych, lub podczas migracji pokarmowych i przemieszczeń lokalnych, przy przeciętnej aktywności i niskich zagęszczeniach; nie notowano powtarzalnych koncentracji zwierząt, co potwierdzają zarówno obserwacje jak i wyniki tropień; brak na obszarze intensywnie wykorzystywanych, powtarzalnych tras przemieszczeń zwierząt - obszar ma umiarkowane znaczenie w zakresie regularnych i intensywnych przemieszczeń i wędrówek ssaków.

W okresie od marca do kwietnia 2023 r. wykonana została także **inwentaryzacja przyrodnicza terenu planowanej zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej nad jez. Bielsko („Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej” 01.10.2024)**

Na terenie planowanego przedsięwzięcia stwierdzono występowanie: 2 gatunków chronionych częściowo bezkręgowców (trzemiele), spośród ptaków – 30 gatunków ściśle chronionych, 3 gatunki częściowo chronione, w tym 3 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 2 gatunki z Czerwonej listy ptaków i 1 gatunek z Czerwonej księgi zwierząt, spośród częściowo chronionych ssaków – 1 gatunku (kret). Nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, brak tutaj stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów oraz przedstawicieli pozostałych grup chronionej fauny.

W buforze 100 m od terenów planowanego przedsięwzięcia stwierdzono: 1 typ siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej; 1 gatunek częściowo chronionego mszaka, 1 gatunek ściśle chronionego i zagrożonego porostu, 6 gatunków chronionych częściowo bezkręgowców, 2 gatunki chronionych częściowo płazów, 2 gatunki chronionych częściowo gadów, spośród ptaków – 41 gatunków ściśle chronionych, 5 chronionych częściowo, 3 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 2 gatunki z Czerwonej listy ptaków i 1 gatunek z Czerwonej księgi zwierząt; 5 gatunków częściowo chronionych ssaków w tym 1 gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz 3 gatunki ściśle chronionych nietoperzy.

Na obszarze Farmy Wiatrowej „Biały Bór”, położonym w całości w zasięgu obszaru zmiany Studium, prowadzony jest ponadto **porealizacyjny monitoring ptaków i nietoperzy**. Sprawozdanie z pierwszego okresu monitoringu zawiera opracowanie „Raport z porealizacyjnego monitoringu w zakresie wpływu farmy wiatrowej „Biały Bór” na awifaunę i chiropterofaunę w okresie 09.03.2022 – 21.02.2023” (2023). Wyniki monitoringu zostały w całości zaakceptowane przez RDOŚ w Szczecinie (pismo z dnia 12 lipca 2023 r., WST-K.6011.8.2022.MCD.3). Zgodnie z pismem wyniki wykazały (...) zachowanie bioróżnorodności obszaru inwestycji oraz brak znaczącego spadku liczebności populacji gatunków awifauny, jak również (...) wysoką i umiarkowaną aktywność chiropterofany, przy braku pogorszenia stanu populacji nietoperzy na obszarze przedmiotowego zainwestowania w wyniku funkcjonowania przedmiotowego parku elektrowni wiatrowych. Analogiczne opracowania przedłożono RDOŚ w Szczecinie za drugi okres monitoringu, od marca 2023 do lutego 2024 r.



Rys. 17. Miejsca stwierdzeń wybranych gatunków ssaków (Źródło: Sprawozdanie z inwentaryzacji ... 2024)

3.2. Procesy przyrodnicze i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Spośród procesów przyrodniczych najistotniejsze znaczenie w aspekcie zagospodarowania przestrzennego mają procesy morfodynamiczne, hydrologiczne i ekologiczne.

Procesy morfodynamiczne

Na obszarze zmiany Studium nie występują miejsca narażone na występowanie naturalnych powierzchniowych zjawisk masowych, z wyjątkiem zbocza rynny jez. Bielsko, gdzie potencjalnie mogą zachodzić intensywne procesy denudacyjne. Zbocze to jest ustabilizowane morfodynamicznie przez roślinność leśną wszystkich pięter.

W obrębie wysoczyzny morenowej może występować okresowo erozja wodna (gleba bez pokrywy roślinnej, intensywne opady deszczu) oraz w niewielkim stopniu erozja wietrzna (gleba bez pokrywy roślinnej, brak opadów atmosferycznych, silne wiatry), ograniczona przez przewagę glin i piasków gliniastych w podłożu. Procesy te ustają po wprowadzeniu pokrywy roślinnej upraw.

Najbardziej stabilne morfodynamicznie są sandry, które przeważają powierzchniowo na obszarze opracowania.

Pod względem procesów **hydrologicznych** występują: opad atmosferyczny, parowanie (z terenu i wód - ewaporacja oraz przez rośliny - transpiracja), infiltracja i odpływ podziemny. Drobne ciekły obszar zmiany Studium stanowią naturalne połączenia między terenami różnorodnymi genetycznie i strukturalnie. Stanowią one nośniki energii i materii. W lokalnych zagłębieniach terenu mogą występować okresowe podtopienia terenu w efekcie wahań pierwszego poziomu wody podziemnej po intensywnych opadach deszczu i w trakcie roztopów.

Procesy ekologiczne na obszarze zmiany Studium dotyczą przede wszystkim:

- sukcesji roślinności zielnej, miejscami krzewiastej i drzewiastej na terenach porolnych;
- sukcesji roślinności wodnej i nadwodnej wzdłuż cieków i rowów melioracyjnych oraz zbiorników wodnych;
- migracji fauny: ptaków i zwierząt lądowych – przede wszystkim w strefie rynny jez. Bielsko (zob. poniżej) i dolin cieków.

Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Powiązania przyrodnicze obszaru zmiany Studium z otoczeniem realizowane są głównie przez:

- obieg wody;
- cyrkulację atmosferyczną;
- migracje roślin i zwierząt.

Powiązania przyrodnicze na obszarze zmiany Studium i między nim a otoczeniem realizowane są przede wszystkim przez powierzchniowy i podziemny spływ wody. Woda jest głównym nośnikiem materii, a tym samym migracji pierwiastków chemicznych w środowisku.

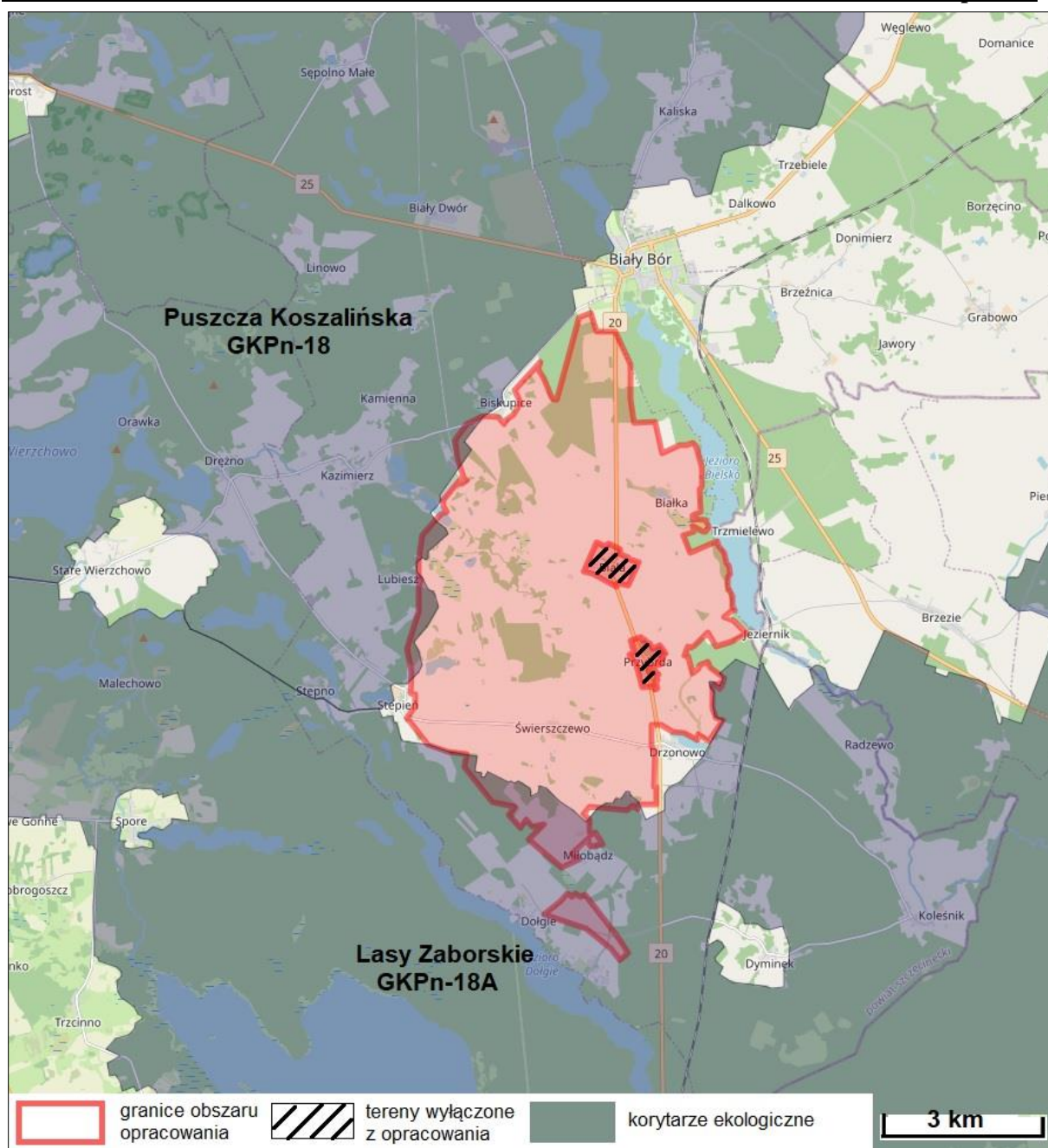
Powiązania ekologiczne (migracje roślin i zwierząt) stymuluje przede wszystkim osnowa ekologiczna danego obszaru. Osnowę ekologiczną tworzy system terenów przyrodniczo aktywnych, płątów i korytarzy ekologicznych przenikających dany obszar, w analizowanym

przypadku rolniczo-leśny, umożliwiających przyrodnicze powiązania funkcjonalne w płaszczyźnie horyzontalnej. Istnienie osnowy ekologicznej warunkuje utrzymanie względnej równowagi ekologicznej środowiska przyrodniczego, wzbogaca jego strukturę materialno-funkcjonalną i urozmaica krajobraz w sensie fizjonomicznym. W granicach obszaru zmiany Studium osnowę ekologiczną tworzą głównie lasy, doliny cieków, zbiorniki wodne i mokradła (zob. rozdz. 6.2).

Powiązania przyrodnicze realizowane są przede wszystkim przez **korytarze ekologiczne**, które zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.) rozumiane są jako *obszary umożliwiające migrację roślin, zwierząt lub grzybów*.

Poziom ponadregionalny i regionalny

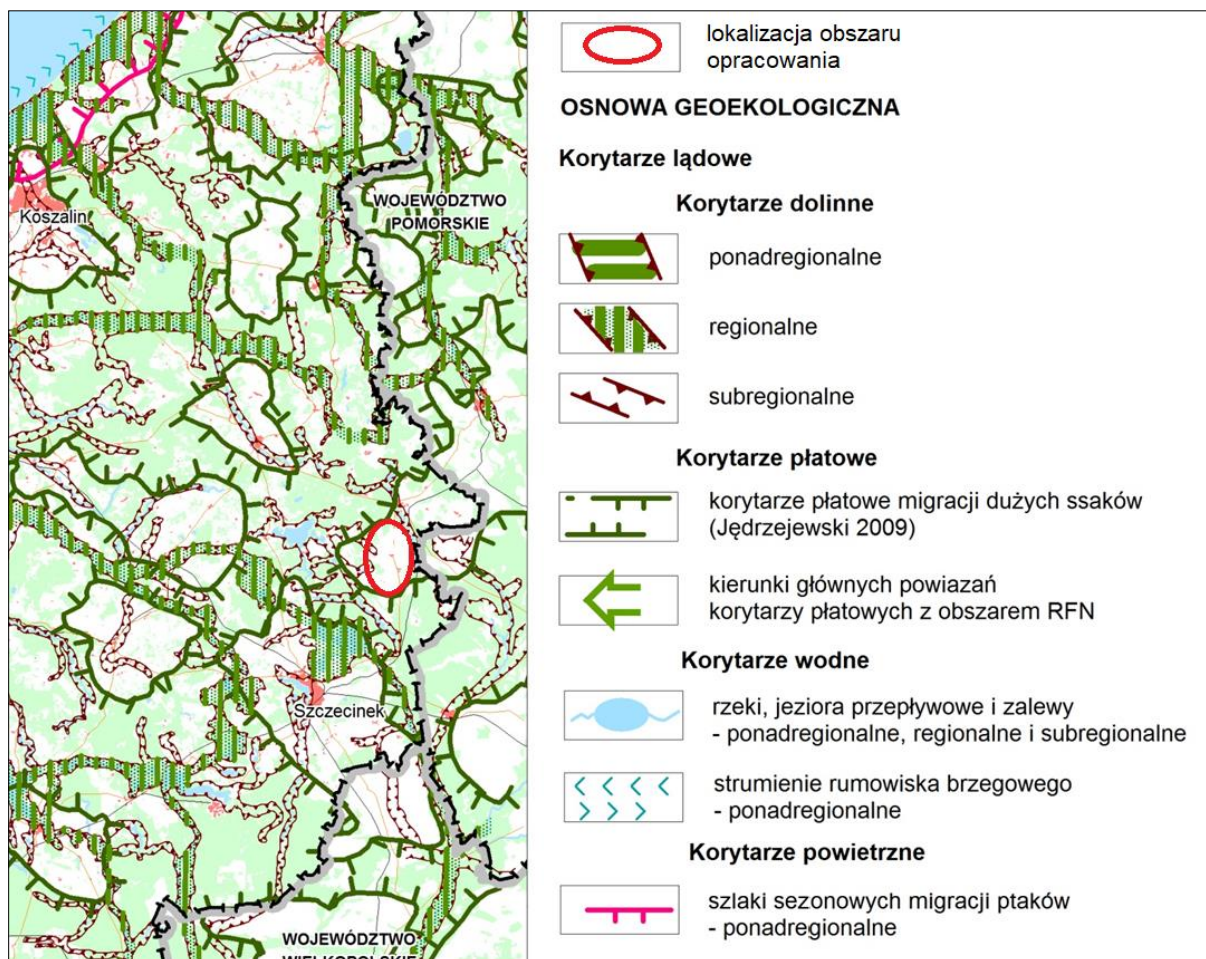
Według ogólnopolskiej koncepcji korytarzy ekologicznych autorstwa Jędrzejewskiego i in. (2011 - <https://korytarze.pl/mapa>) obszar zmiany Studium położony jest w zdecydowanej większości poza siecią korytarzy lądowych migracji dużych ssaków, o znaczeniu **ponadregionalnym i regionalnym**. Według tej koncepcji obszar otaczają: od zachodu korytarz Puszcza Koszalińska GKPN-18 i od południa Lasy Zaborskie GKPN-18A, z tym że pierwszy z korytarzy obejmuje zachodnie obrzeża obszaru, a drugi obrzeża południowe wraz z enklawą obszaru na jego południowym skraju (rys. 18).



Rys. 18. Położenie obszaru zmiany Studium na tle „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce”
(Źródło: Jędrzejewski i in. 2011- <https://korytarze.pl/mapa>).

Obszar zmiany Studium położony jest generalnie poza korytarzami ekologicznymi ponadregionalnymi i regionalnymi wyznaczonymi w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” (2020), w nawiązaniu do ww. opracowania Andrzejewskiego i in. (2011) oraz opracowania pod kierunkiem Przewoźniaka (2014), z wyjątkiem obrzeży ww. korytarzy Puszcza Koszalińska GKPn-18 i Lasy Zaborskie GKPn-18A.

Wzdłuż wschodniego skraju obszaru zmiany Studium przebiega według „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” (2020) **subregionalny korytarz ekologiczny** lądowy (dolinny) – obejmuje on rynną jez. Bielsko (rys. 19), natomiast na zachodnich i południowych obrzeżach przebiegają wymienione powyżej korytarze migracji dużych ssaków: Puszcza Koszalińska GKPn-18 i Lasy Zaborskie GKPn-18A.



Rys. 19. Obszar zmiany Studium na tle korytarzy ekologicznych uwzględnionych w „Planie zagospodarowania przestrzennego woj. zachodniopomorskiego „ (2020)

(Źródło: Przewoźniak - red. 2014).

Na obszarze zmiany Studium występują **lokalne korytarze ekologiczne**. Struktury takie występują w dnach niewielkich form dolinnych ze zróżnicowanymi ekosystemami wodnymi, mokradłowymi, leśnymi i łąkowymi. Stanowią one m. in. szlaki migracji herpetofauny w okresach wiosennych wędrówek i letniej dyspersji, lokalnych przelotów ptaków i nietoperzy oraz przemieszczeń ssaków naziemnych. Charakter korytarzy ekologicznych mają także szpalery i aleje drzew stanowiące szlaki lokalnych przelotów nietoperzy.

3.3. Zasoby użytkowe środowiska

Potencjał transurbacyjny

Potencjał transurbacyjny środowiska przyrodniczego uwarunkowany jest przede wszystkim charakterem podłoża geologicznego, głębokością zalegania pierwszego poziomu wody gruntowej, ukształtowaniem terenu i stosunkami biotopoklimatycznymi - są to uwarunkowania fizjograficzne. Drugą podstawową grupę uwarunkowań tworzą właściwości ekologiczne terenu - rola poszczególnych ekosystemów w funkcjonowaniu środowiska na poziomie lokalnym lub regionalnym.

Obszar zmiany Studium charakteryzuje duży potencjał transurbacyjny, zwłaszcza w zasięgu piaszczystych równin sandrowych. Ograniczenia w zainwestowaniu związane są przede wszystkim z formami ochrony przyrody (OChK) – zob. rozdz. 7.12, osnową ekologiczną – zob. rozdz. 7.9 – 7.11 i oddziaływaniami sozologicznymi obiektów uciążliwych środowiskowo, jak elektrownie wiatrowe FW „Biały Bór” i drogi krajowej DK 20 – zob. rozdz. 4.1.

Zasoby wodne

Zasoby wodne obejmują wody powierzchniowe i podziemne.

Na obszarze zmiany Studium występują jedynie niewielkie ciekі w ich górnych odcinkach i niewielkie jeziora. Potencjał wodny obszaru zmiany Studium w zakresie wód podziemnych jest mały.

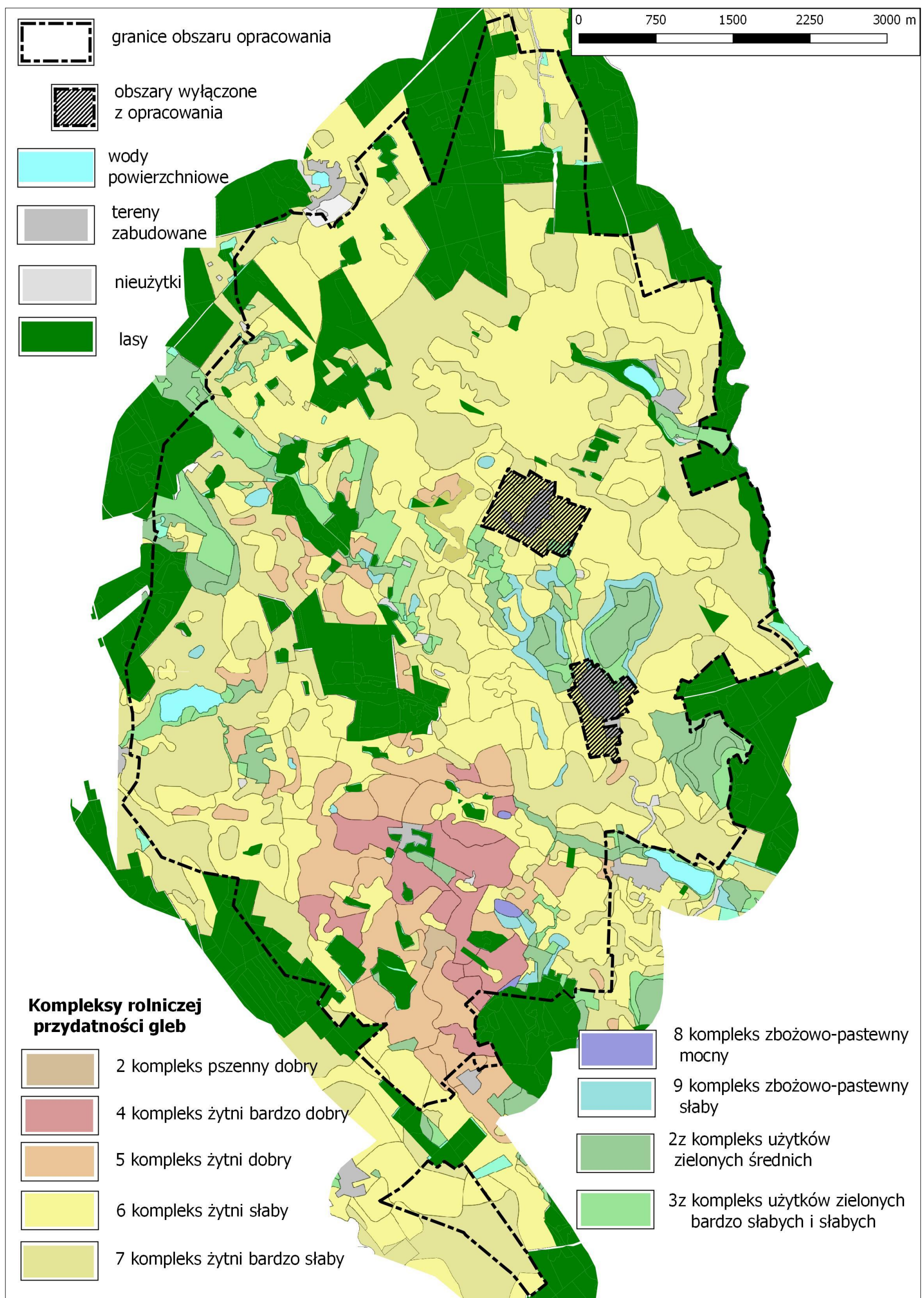
Potencjał wodny obszaru zmiany Studium w zakresie wód podziemnych jest duży. Występuje głównie czwartorzędowe piętro wodonośne. Wody w utworach trzeciorzędowych są słabo rozpoznane. Prawie cały obszar zmiany Studium położony jest w zasięgu GZWP nr 120 „Zbiornik międzymorenowy Bobolice”, a przeważająca część obszaru w zasięgu GZWP nr 126 „Zbiornik Szczecinek” (zob. rys. 5). Zarówno GZWP nr 120 jak i GZWP nr 126 to zbiorniki w utworach czwartorzędowych, dla których nie wyznaczono obszarów ochronnych. GZWP nr 120 charakteryzuje się niską odpornością na zanieczyszczenia - czas migracji zanieczyszczeń jest niższy niż 25 lat, a GZWP nr 126 średnią odpornością na zanieczyszczenia - czas migracji zanieczyszczeń szacuje się na od 25 do 100 lat.

Zasoby agroekologiczne

Na obszarze zmiany Studium występują kompleksy rolniczej przydatności gleb od 4. żytniego bardzo dobrego do 9. zbożowo-pastewnego słabego (na małej powierzchni występuje też kompleks 2) oraz kompleksy użytków zielonych 2z - średnie i 3z - słabe i bardzo słabe (rys. 20).

W skład kompleksu 4. wchodzi najlepsze gleby wytworzone z piasków gliniastych mocnych i gliniastych. W wyniku zabiegów agrotechnicznych gleby te potrafią osiągać wysoki stopień kultury umożliwiający uprawy roślin charakterystycznych dla kompleksów pszennych. Kompleksy te występują w zasięgu wysoczyzny morenowej.

Kompleks 5. żytńi dobry obejmuje gleby dość wrażliwe na suszę, przeważnie wylugowane i zakwaszone. Gleby te uważane są za typowo żytńio-ziemniaczane. Kompleksy te współwystępują z kompleksami 4. w zasięgu wysoczyzny morenowej.



Rys. 20. Kompleksy rolniczej przydatności gleb na obszarze zmiany Studium (Źródło: dane z <https://szczecinecki.webewid.pl> – opracowane własne)

Kompleks 6. żytni słaby charakteryzuje się glebami nadmiernie przepuszczalnymi, mającymi słabą zdolność zatrzymywania wody, przez co dobór roślin uprawnych jest bardzo ograniczony, a plony zależą w dużym stopniu od ilości i rozkładu opadów. Kompleksy te występują przede wszystkim na sandrach.

Najmniejszy potencjał agroekologiczny charakteryzuje kompleks 7. - żytni bardzo słaby. Gleby tego kompleksu są piaszczyste, ubogie w składniki pokarmowe, trwale za suche. Są to gleby żytńo-ziemniaczane, dające niskie plony, a ekonomiczna opłacalność ich uprawy jest zerowa lub ujemna. Są to kompleksy preferowane pod zalesienie. Kompleksy te współwystępują z kompleksami 6. w zasięgu sandrów.

Kompleksy 9. zbożowo-pastewny słaby i 8. zbożowo-pastewny obejmują gleby potencjalnie żyzne, ale wadliwe na skutek nadmiernego trwałego lub okresowego uwilgotnienia. Występują w lokalnych zagłębieniach terenu, głównie na wysoczyźnie morenowej.

Kompleks 2z. użytków zielonych średnich obejmuje łąki dwukośne o wydajności siana 2,5 - 3 t z ha. Pastwiska mają wydajność wystarczającą na wyżywienie 2 krów przez 130 dni. Kompleks 3z. użytków zielonych słabych i bardzo słabych obejmuje użytki na glebach zbyt suchych lub zbyt wilgotnych. Jednokośne łąki dają plon około 1,5 t siana. Pastwiska mogą wyżywić 1 krowę w ciągu 120 dni.

Na obszarze zmiany Studium na sandrach przeważają tereny o bardzo małych walorach agroekologicznych, a na wysoczyźnie morenowej o walorach umiarkowanych.

Na obszarze zmiany Studium powierzchniowy udział gruntów leśnych jest niewielki i wynosi kilka %, a znaczenie gospodarki leśnej jest znikome. Gospodarkę leśną prowadzą Nadleśnictwa Miastko i Szczecinek. Z występujących na obszarze zmiany Studium zbiorowisk leśnych znaczną produkcją biomasy przydatnej gospodarczo wyróżniają się bory mieszane świeże i bory świeże. Do układów leśnych, o małej produkcji biomasy należą bory suche i nasadzenia drzew iglastych na siedliskach porolnych.

Zasoby surowcowe

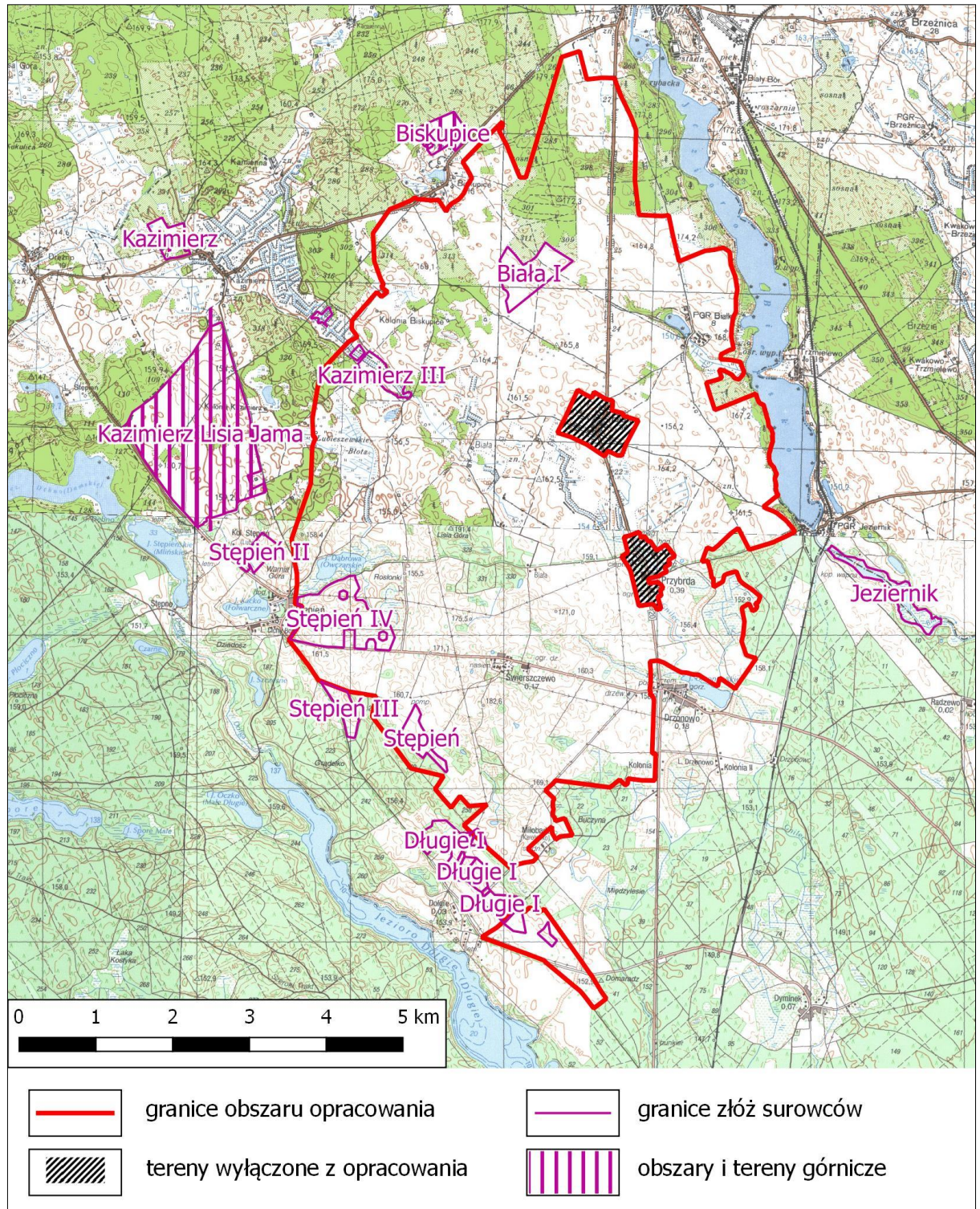
Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego (baza MIDAS) oraz według „Bilansu zasobu kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2022 r.” (2023) w granicach obszaru zmiany Studium występują udokumentowane złoża surowców mineralnych – piasków i żwirów oraz torfu. Ich zestawienie zawiera tab. 3, a rozmieszczenie przedstawia rys. 21. Potencjał surowcowy obszaru zmiany Studium w zakresie udokumentowanych i perspektywicznych złóż piasku i żwiru jest znaczny.

Tabela 6. Zestawienie udokumentowanych złóż surowców mineralnych w granicach obszaru zmiany Studium.

Nazwa złoża	Surowiec	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby bilansowe złoża [tys. ton]
Biała I	piaski i żwiry	R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C1 , a w przypadku ropy i gazu – w kat. A + B)	6.277
Długie I	piaski i żwiry	Z - złożo, z którego wydobyć zostało zaniechane	1.192

Kazimierz III	torfy	Z	360,69 [tys. m ³]
Stępień	piaski i żwiry	Z	1.202
Stępień IV	piaski i żwiry	R	13.852

Źródło: dane na podstawie „Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2022 r.” (2023).



Rys. 21. Udokumentowane złoża surowców mineralnych na obszarze zmiany Studium
(Źródło: <https://pgi.gov.pl>)

Zasoby rekreacyjne

Potencjał rekreacyjny środowiska przyrodniczego bezpośrednio obszaru zmiany Studium jest mały. Jest to wynikiem przede wszystkim małego udziału powierzchniowego kompleksów leśnych, brakiem przydatnych dla rekreacji zbiorników wodnych i cieków o możliwościach rekreacyjnego użytkowania.

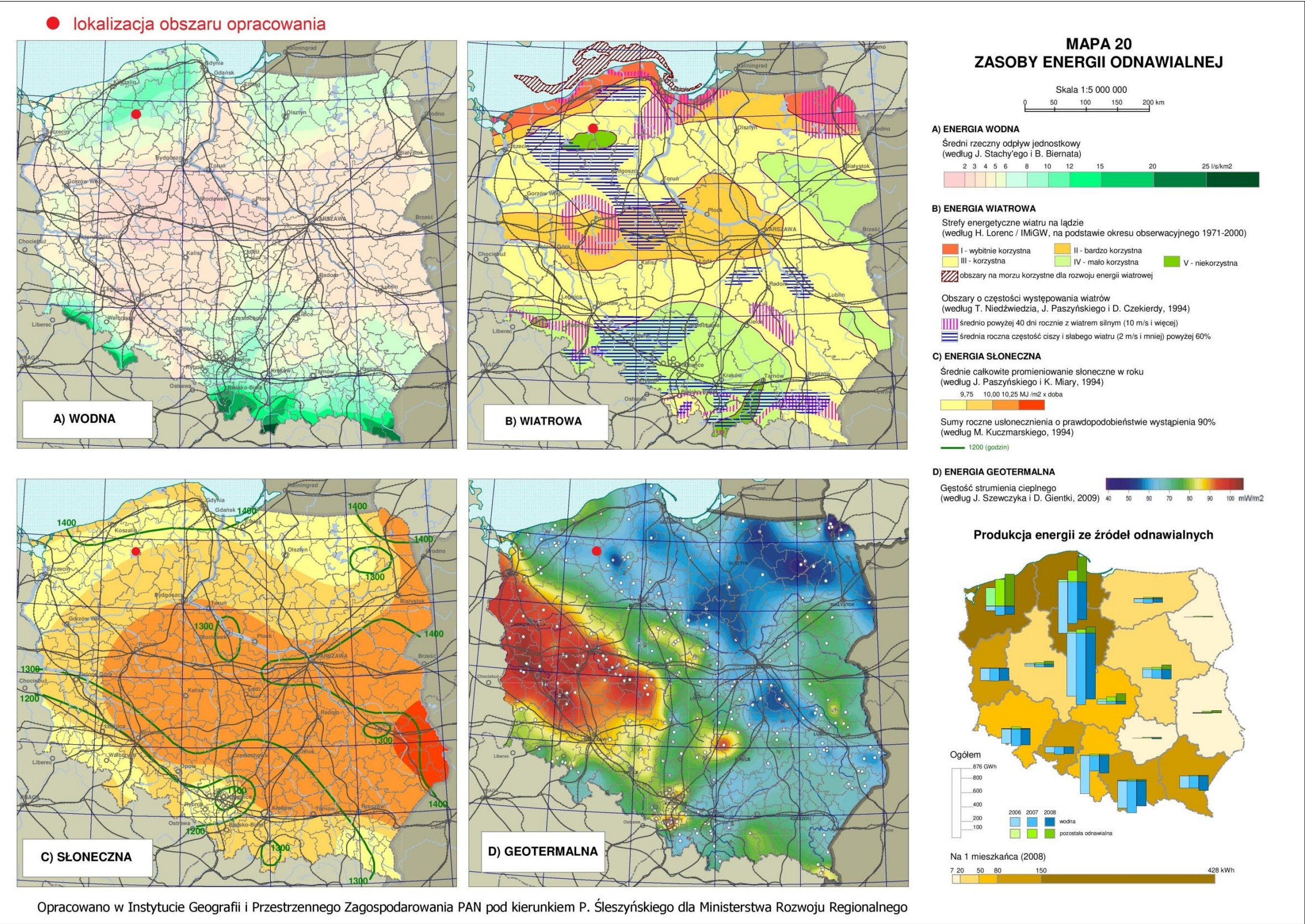
W bezpośrednim otoczeniu obszaru zmiany Studium duży potencjał rekreacyjny ma rynnna jez. Bielsko. Na południowo-wschodnim skraju obszaru zmiany Studium możliwa jest lokalizacja bazy turystyczno-rekreacyjnej, ukierunkowanej na wykorzystanie walorów przyrodniczo-rekreacyjnych jez. Bielsko i jego zalesionego otoczenia – zob. rozdz. 6.3.

Zasoby energetyczne

Zasoby energetyczne obszaru zmiany Studium dotyczą wyłącznie zasobów energii odnawialnej. Praktyczne znaczenie mają (rys. 22):

- **zasoby energii wiatrowej:** w skali Polski obszar zmiany Studium należy do kategorii o korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej (rys. 22B), co znalazło swoje odzwierciedlenie w lokalizacji tu Farmy Wiatrowej „Biały Bór” o łącznej mocy prawie 150 MW;
- **zasoby energii słonecznej** (cieplnej i światła): suma roczna usłonecznienia na obszarze zmiany Studium wynosi ok. 1400 godzin/rok – obszar należy. Poza pobrażem Bałtyku, do strefy o najwyższej w skali Polski sumie rocznej usłonecznienia (rys. 22C);
- **zasoby energii geotermalnej:** w skali Polski zasoby tej energii na obszarze zmiany Studium są małe (rys. 22D).

Żadnego znaczenia nie mają na obszarze zmiany Studium **zasoby energii wodnej** – brak tu cieków możliwych do wykorzystania dla potrzeb energetyki, jak i warunków dla budowy elektrowni szczytowo-pompowych.



Rys. 22. Obszar zmiany Studium na tle map zasobów energii odnawialnej (Źródło KPZK 2030)

3.4. Zagrożenia przyrodnicze

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

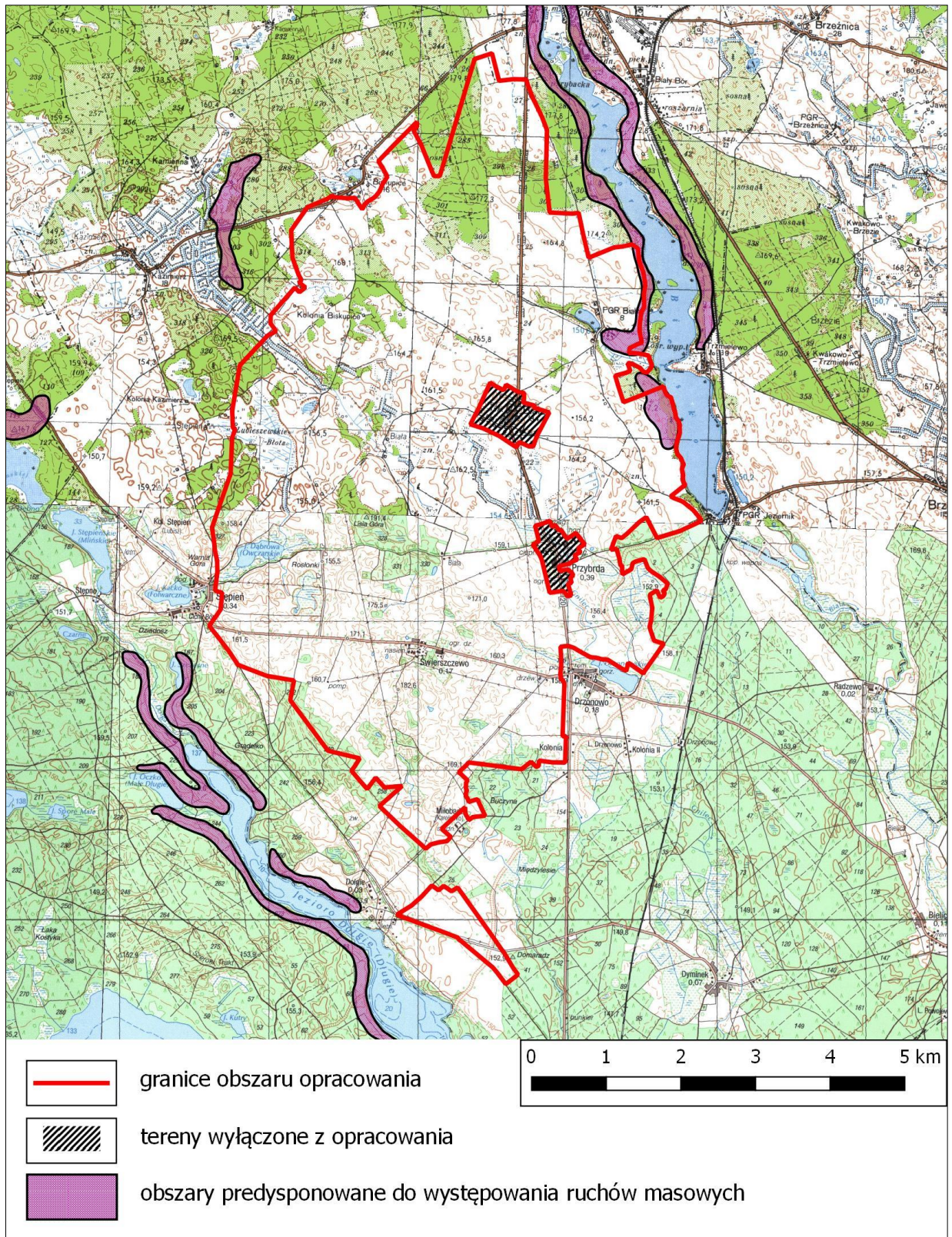
Na obszarze zmiany Studium **nie występuje zagrożenie powodziowe** (wody.isok.gov.pl). Obszar znajduje się poza zasięgiem obszarów zagrożenia powodziowego w rozumieniu Ustawy z dnia 18 lipca Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1478) – nie został ujęty na mapach zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego.

Na obszarze zmiany Studium okresowo mogą pojawiać się podtopienia w obrębie dolin drobnych cieków oraz w podmokłych zagłębieniach terenu. Powodować je mogą intensywne opady atmosferyczne i roztopy śniegu.

Według „Rejestracji i inwentaryzacji naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych)” na obszarze zmiany Studium **nie występują zarejestrowane osuwiska**.

Według danych centralnej bazy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi „System Oślony Przeciwośuwiskowej” – SOPO (www.geoportal.pgi.gov.pl) na wschodnim skraju obszaru zmiany Studium, wzdłuż rynny jez. Bielsko **występują tereny predysponowane do występowania ruchów masowych** (rys. 23) – kwalifikacja ta wynika z ogólności mapy topograficznej, na której wyznaczono ww. tereny, w rzeczywistości ich zasięg ograniczony jest do zbocza rynny jez. Bielsko, które jest ustabilizowane pod względem morfodynamicznym przez roślinność leśną. Informacje na temat terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych mają charakter poglądowy i według zaleceń PIG nie należy ich wykorzystywać przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego.

Powszechnym zagrożeniem w warunkach środowiska przyrodniczego Polski są **ekstremalne stany pogodowe**, jak bardzo silne wiatry, długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu. Zagrożenie nimi będzie wzrastać w efekcie globalnych zmian klimatu.



Rys. 23. Położenie obszaru zmiany Studium na tle obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych (Źródło: <https://pgi.gov.pl>)

3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji zmiany Studium

Brak realizacji ustaleń projektu zmiany Studium spowoduje realizację zainwestowania zgodnego z aktualnie obowiązującym „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór” (2021), w którym przewidziano mniejsze obciążenie terenu zainwestowaniem oraz na podstawie jednostkowych decyzji o warunkach zabudowy, które umożliwiają realizację przypadkowych inwestycji, bez nawiązania do polityki przestrzennej gminy, wyrażonej w Studium. Wdrożenie tych działań, podobnie jak wdrożenie projektu zmiany Studium, spowoduje w wyniku wprowadzenia zainwestowania gospodarczego o różnych funkcjach (zob. rozdz. 2.1) typowe i często nieuniknione zmiany środowiska przyrodniczego. Na etapie inwestycyjnym będą to:

- przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych, związane z pracami ziemnymi w celu posadowienia budynków o różnych funkcjach i uzbrojenia terenu, a przede wszystkim w wyniku powierzchniowej eksploatacji piasku i żwiru (kruszywa budowlanego);
- zmiany aktualnego użytkowania gruntów i likwidację istniejącej roślinności (dotyczyć to będzie głównie roślinności użytków zielonych i ewentualnie zagrożenia dla drzew i krzewów);
- zmiany w lokalnym obiegu wody przez ograniczenie infiltracji i wzrost parowania (wprowadzenie sztucznych nawierzchni – nastąpi wzrost tego typu powierzchni, z racji intensyfikacji zagospodarowania kubaturowego i innego);
- modyfikacje topoklimatu terenu projektowanego zainwestowania w wyniku oddziaływania zabudowy i innych powierzchni sztucznych na kształtowanie się warunków:
 - termicznych (większa pojemność cieplna w stosunku do powierzchni pokrytej roślinnością, sztuczne źródła ciepła);
 - anemometrycznych (powstanie lokalnej cyrkulacji jako efekt oddziaływania zabudowy i podwyższenia temperatury),
 - wilgotnościowych (zmniejszenie retencji przypowierzchniowej i przenikania wody do przypowierzchniowych warstw gruntu);
- zmiany fizjonomii krajobrazu przez wprowadzenie nowych obiektów kubaturowych o różnych funkcjach, infrastrukturalnych i gospodarczych na teren dotychczas niezainwestowanych (poza małymi obiektami infrastruktury technicznej).

Konsekwencją wprowadzenia zainwestowania będzie jego dalsze oddziaływanie na środowisko, tzw. oddziaływanie na etapie funkcjonowania. Może ono być bardzo zróżnicowane w zależności od charakteru zrealizowanych obiektów. W przewadze oddziaływanie takie ma wpływ na wszystkie komponenty środowiska przyrodniczego (zob. rozdz. 7).

4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI ZMIANY STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY

4.1. Źródła i przejawy antropizacji środowiska

Główne przejawy antropizacji środowiska przyrodniczego obszaru zmiany Studium to:

- dominacja rolniczego użytkowania ziemi, czego efektem są m. in. synantropizacja roślinności, degradacja struktury ekologicznej terenu oraz specyfika krajobrazu o cechach kulturowego krajobrazu rolniczego;
- osadnictwo wiejskie: zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa z przydomowymi ogrodami oraz zabudowa po dawnym PGR (wcześniej majątku ziemskim) we wsi Świerszczewo, oraz w koloniach i wybudowaniach, jak Białka (dawny PGR), Kolonia Biskupice, Roślinki (dawny PGR) oraz w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru we wsiach: Biała, Biskupice, Drzonowo, Przybrda i Stepień – źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ścieków komunalnych i gospodarczych oraz odpadów komunalnych i gospodarczych;
- obiekt hodowli bydła w Świerszczewie (dawny majątek ziemski, później PGR, obecnie przedsięwzięcie komercyjne) o nieudokumentowanym oddziaływaniu na środowisko;
- sieć dróg utwardzonych, w tym przede wszystkim droga krajowa nr 20 (Biały Bór – Szczecinek), drogi powiatowe: nr 0431Z (Drzonowo – Świerszczewo – Stepień) i nr 1272Z (Biały Bór – Biskupice, na krótkim odcinku w granicach obszaru), także na krótkim odcinku utwardzona droga w południowej enklawie obszaru od DK 20 do wsi Dołgie oraz liczne drogi gruntowe i szutrowe, w tym dojazdy do elektrowni wiatrowych FW „Biały Bór” – komunikacja samochodowa jako źródło emisji zanieczyszczeń atmosfery i hałasu;
- elektrownie wiatrowe FW „Biały Bór” ze stacją ee GPO 15/110 kV (zespół 42 EW o łącznej mocy prawie 150 MW, oddany do eksploatacji w 2022 r.) – przede wszystkim źródła hałasu i potencjalnego oddziaływania na zwierzęta fruwające oraz dominanty krajobrazowe;
- linia ee 220 kV przebiegająca z północy na południe w zachodniej części obszaru zmiany Studium (źródło pola elektromagnetycznego i hałasu oraz potencjalnego oddziaływania na ptaki), a także linie ee SN i nn (o znikomym oddziaływaniu na środowisko).

W otoczeniu obszaru zmiany Studium, poza ww. wsiami, koncentracja antropogenicznych oddziaływań na środowisko ma miejsce w mieście Biały Bór (w minimalnej odległości ok. 0,7 km na północny-wschód), w tym zabudowa mieszkaniowa jedno- i wielorodzinna oraz obiekty komunalne i produkcyjne – źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ścieków komunalnych i gospodarczych oraz odpadów komunalnych i gospodarczych. W dalszym otoczeniu koncentracja przekształceń środowiska ma miejsce w Szczecinku (ok. 10 km w kierunku południowo-zachodnim od obszaru zmiany Studium).

Warunki aerasanitarne

Źródła zanieczyszczenia atmosfery na obszarze zmiany Studium to:

- paleniska domowe - źródła ciepła zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej i usługowej;
- emisje niezorganizowane z fermy hodowlanej bydła w Świerszczewie, głównie w zakresie tlenków azotu oraz odorów;

- emisja liniowa zanieczyszczeń komunikacyjnych z drogi krajowej nr 20 oraz z dróg powiatowych i lokalnych;
- emisja niezorganizowana pyłów z terenów pozbawionych roślinności (np. z dróg gruntowych).

Generalnie, jakość powietrza atmosferycznego na obszarze zmiany Studium, ze względu na rolniczy charakter gospodarki, dobre warunki przewietrzania oraz brak obiektów przemysłowych zanieczyszczających powietrze, nie budzi istotnych zastrzeżeń. Stan czystości powietrza atmosferycznego dla powiatu szczecineckiego badany jest przez WIOŚ w Szczecinie na stacji monitoringowej zlokalizowanej na terenie miasta Szczecinka – wyniki nie są reprezentatywne dla obszaru zmiany Studium.

Źródłami emisji niskiej są głównie indywidualne źródła energii cieplnej zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, o zróżnicowanych technologicznie i paliwowo „paleniskach”, jednak w znacznym stopniu tradycyjnie wykorzystujących drewno i węgiel.

Istotnym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest również komunikacja samochodowa. Rozkład i natężenie zanieczyszczeń związany jest przede wszystkim z przebiegiem tras komunikacyjnych. Wielkość wpływu na środowisko komunikacji samochodowej w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego uwarunkowana jest natężeniem ruchu pojazdów. Na obszarze zmiany Studium największym natężeniem ruchu charakteryzuje się droga krajowa DK 20.

W zakresie oceny jakości powietrza obszar zmiany Studium położony jest w strefie zachodniopomorskiej, dla której ze względu na przekroczenia standardów jakości środowiska, w zakresie stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu, Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego uchwalił „Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej” (Uchwała Nr XVI/206/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 04.06.2020 r. - Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2020 poz. 3126). „Program ...” określa działania naprawcze, które mają doprowadzić do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz obniżenia wartości stężeń benzo(a)pirenu.

Warunki akustyczne

Na obszarze zmiany Studium wyróżnić można następujące, główne typy hałasu:

- hałas komunikacyjny (samochodowy), głównie związany z drogą krajową DK 20 - brak kontrolnych pomiarów poziomu hałasu na obszarze zmiany Studium, zob. dane poniżej;
- hałas emitowany przez elektrownie wiatrowe Farmy „Biały Bór” – zob. analizę poniżej;
- hałas emitowany przez linię elektroenergetyczną WN 220 kV i przez stację ee GPO 15kV/WN zespołu elektrowni wiatrowych „Biały Bór” - brak kontrolnych pomiarów poziomu hałasu, przez analogię do podobnych obiektów można stwierdzić, że hałas od linii 220 kV nie przekracza poziomu 40 dB w odległości większej niż ok. 20 m od osi linii, natomiast hałas o takim poziomie emitowany przez transformatory GPO zawiera się na jego ogrodzonym terenie, niedostępnym dla ludzi;
- hałas na terenach zainwestowania osadniczego wsi (typowy hałas „osadniczy”);
- okresowo hałas związany z rolnictwem i z gospodarką leśną (hałas z działalności rolniczej, oprócz obiektu hodowlanego, związany jest głównie z okresową eksploatacją maszyn

rolniczych, jak traktory, kombajny itp., a hałas z działalności leśnej, ograniczony na obszarze zmiany Studium w związku z małą powierzchnią lasów, związany jest z użyciem pił mechanicznych i sprzętu do wywozu drewna).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z dnia 22 stycznia 2014 r., poz. 112).

Według danych z Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego przez GDDKiA w latach 2020/2021 na drodze krajowej DK 20 na obszarze zmiany Studium średni dobowy ruch roczny wynosił 3189 poj./dobę. Opierając się na danych nt. struktury ruchu pojazdów (72,7% pojazdy osobowe, 25,9% ciężarowe różnych rodzajów) i jego prędkości, można oszacować zasięg występowania przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu dla zabudowy jednorodzinnej (61 dB w porze dnia i 56 dB w nocy) w otoczeniu drogi w odległości co najmniej ok. 20 m.



Fot. 25. Droga krajowa DK 20 w północnej części obszaru zmiany Studium, po lewej elektrownie wiatrowe FW „Biały Bór”

Farma elektrowni wiatrowych „Biały Bór” składa się z 42 elektrowni o mocy 3,45 MW każda (łączna moc 144,9 MW) i maksymalnej mocy akustycznej 107,3 dB. Źródłami hałasu są rotory elektrowni wiatrowych. Dla elektrowni tych wykonano obliczeniową analizę akustyczną zawartą w „Rapocie o oddziaływaniu na środowisko FW Biały Bór z infrastrukturą techniczną” (2011) oraz wykonano w 2022 r. i w 2023 r. kontrolne pomiary hałasu („Analiza porealizacyjna w zakresie wpływu na klimat akustyczny Farmy Elektrowni Wiatrowych Biały Bór, pow. szczecinecki, woj. zachodniopomorskie” 2022 i 2023). RDOŚ w Szczecinie nie wniósł zastrzeżeń do przedstawionych wyników z przeprowadzonych pomiarów kontrolnych, które wykazały brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie.



Fot. 26. Elektrownie wiatrowe FW „Biały Bór” w południowo-zachodniej części obszaru zmiany Studium

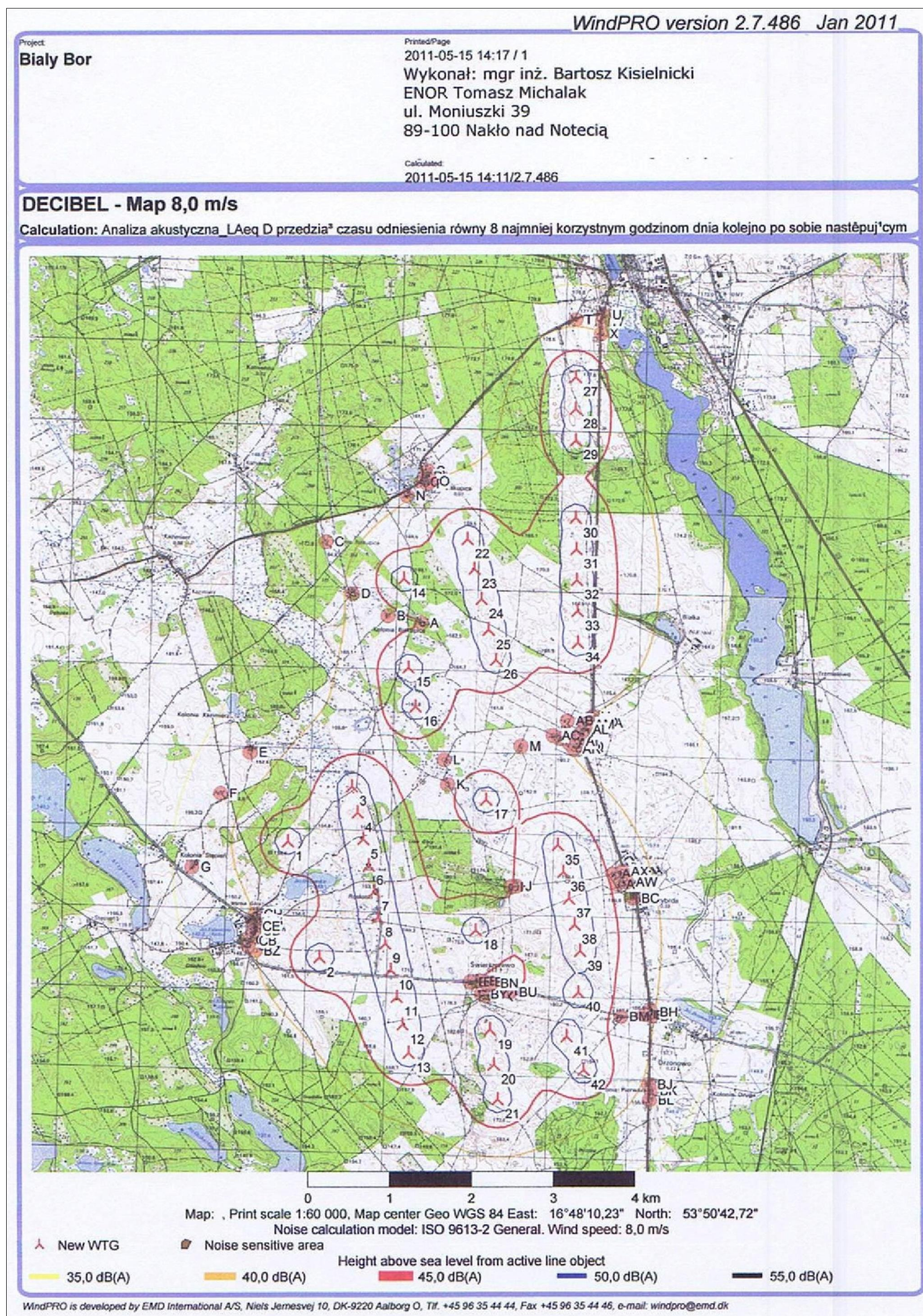


Fot. 27. Rotor elektrowni wiatrowej – źródło hałasu

Analiza akustyczna zawarta w „Raporcie o oddziaływaniu na środowisko FW Biały Bór ...” (Przewoźniak – red. 2011), wykonana przy użyciu oprogramowania WindPRO, dotyczyła 42 elektrowni wiatrowych typu Gamesa G128, o wysokości wież 120 m i średnicy śmigieł 140 m oraz o maksymalnej mocy akustycznej 107,5 dB. Analiza wykazała, że przy pełnej mocy akustycznej wszystkich 42 turbin, poziom hałasu w punktach przyjętych do obliczeń (zabudowania mieszkalne), zawiera się w zakresie 36,3 – 45,8 dB. Uzyskany poziom hałasu nie przekracza normy, jaka jest określona dla **pory dziennej**, zarówno dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo-usługowej (wartość normatywna $L_{Aeq D} = 55$ dB), jak i dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (wartość normatywna $L_{Aeq D} = 50$ dB) (rys. 24). Dla dziewięciu punktów wyniki analizy wykazały przekroczenia hałasu $L_{Aeq N}$ dla przedziału czasu odniesienia równego jednej najmniej korzystnej godzinie **nocy**. W celu uniknięcia przekroczeń hałasu zastosowano obniżenie maksymalnej mocy akustycznej pięciu elektrowni wiatrowych (czterech do poziomu 106,4 dB i jednej do poziomu 104,5 dB. Przy spełnieniu tych warunków, natężenie hałasu w żadnym z

punktów pomiarowych (zabudowania mieszkalne) nie przekracza wartości normatywnej dla pory nocnej (rys. 25), tj.: 40 dB dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz 45 dB dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo-usługowej.

W FW „Biały Bór” zastosowano ostatecznie elektrownie Vestas, o nieco mniejszych parametrach niż planowane: wysokość wież wynosi 117 m, średnica rotorów 126 m i maksymalna moc akustyczna 107,3 dB (w tym 5 EW pracuje w porze nocy z obniżonymi nastawami mocy, zgodnie z wynikami analizy akustycznej zawartej w „Raporcie ‘’ (2011) i zapisanymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia). Przedstawione powyżej wyniki analizy obliczeniowej zostały potwierdzone pomiarami kontrolnymi imisji hałasu z elektrowni FW „Biały Bór” na zabudowaniach mieszkalnych i zagrodowych w otoczeniu, przeprowadzone w 2022 r. („Analiza porealizacyjna w zakresie wpływu eksploatacji Farmy Wiatrowej Biały Bór na stan klimatu akustycznego” 2022/2023). Wyniki pomiarów poziomu hałasu emitowanego do środowiska z FW „Biały Bór” wykazały, iż elektrownie wiatrowe nie powodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014, poz. 112). Pomiary rzeczywistego poziomu hałasu wykazały nieco mniejszy poziom hałasu niż wykazane w analizie obliczeniowej. Wynika to głównie z zastosowania elektrowni wiatrowych charakteryzujących się mniejszą maksymalną mocą akustyczną od przyjętej na etapie analizy obliczeniowej oraz z niedoskonałości modelu obliczeniowego. W związku z tym w „Analizie porealizacyjnej ...” (2022) sformułowano następujący wniosek: *Zgromadzony materiał, bazujący na rzeczywistych pomiarach przedsięwzięcia w jej ostatecznym kształcie dają Zarządzającemu Farmą Wiatrową możliwość podjęcia starań o złagodzenie wprowadzonych decyzją środowiskową ograniczeń pracy farmy wiatrowej w porze nocnej za zgodą organu ochrony środowiska wyrażonej w formie wymaganej przepisami prawa.*



Rys. 24. Obraz pola akustycznego Farmy Wiatrowej „Biały Bór” – pora dzienna (Źródło: „Analiza akustyczna ...” 2011, za Przewoźniak – red. 2011)

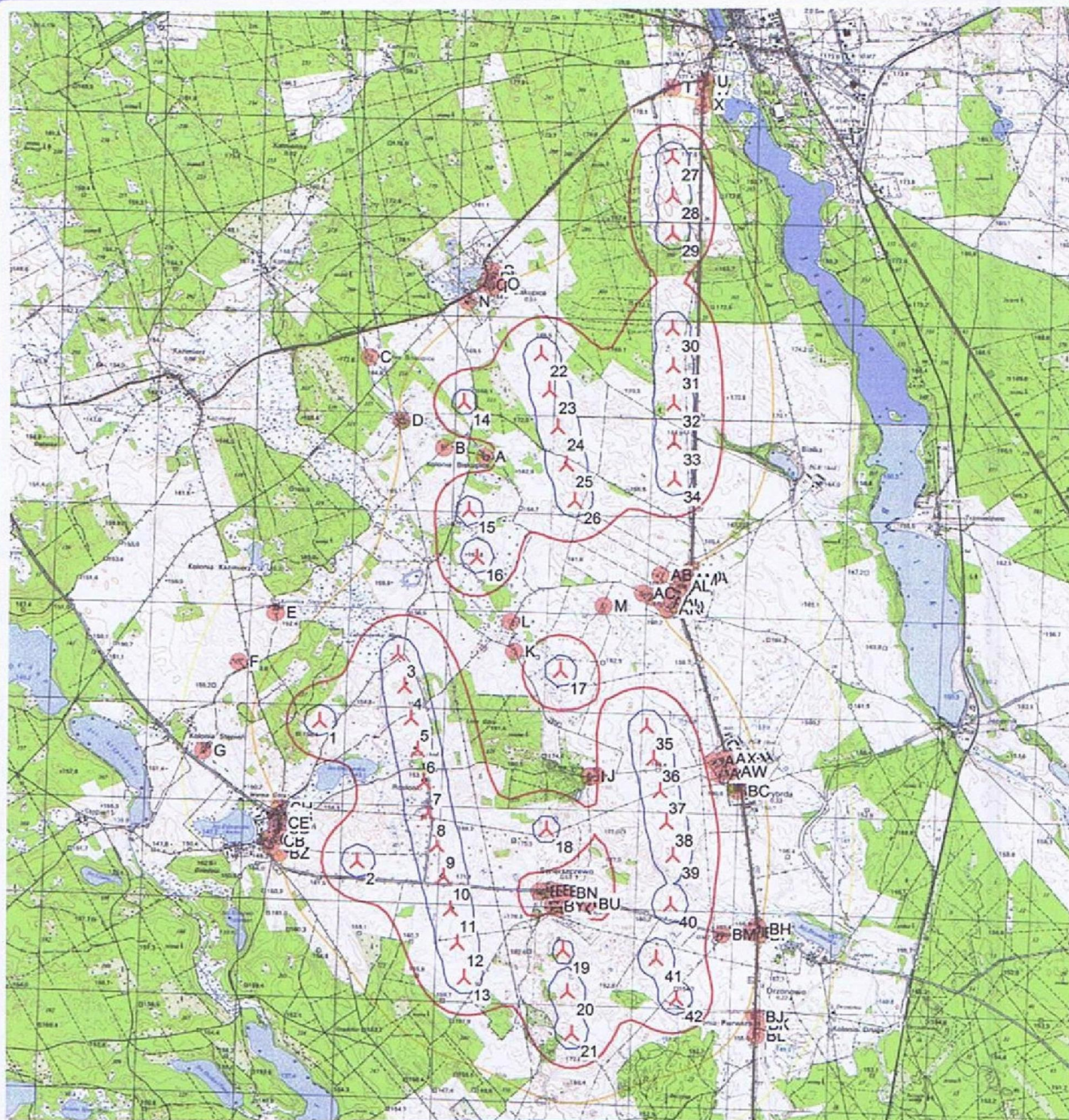
Project:
Biały Bor

Printed/Page
2011-05-15 14:57 / 1
Wykonał: mgr inż. Bartosz Kisielnicki
ENOR Tomasz Michalak
ul. Moniuszki 39
89-100 Nakło nad Notecią

Calculated:
2011-05-15 14:48/2.7.486

DECIBEL - Map 8,0 m/s

Calculation: Analiza akustyczna: LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy z zastosowaniem obniżenia maksymalnej mocy akustycznej niektórych EW



Map: , Print scale 1:60 000, Map center Poland UKŁAD 65 3 East: 3 487 720 North: 6 028 231

Noise calculation model: ISO 9613-2 General. Wind speed: 8,0 m/s

New WTG

Noise sensitive area

Height above sea level from active line object

35,0 dB(A)

40,0 dB(A)

45,0 dB(A)

50,0 dB(A)

55,0 dB(A)

WindPRO is developed by EMD International A/S, Niels Jernesvej 10, DK-9220 Aalborg O, Tlf. +45 96 35 44 44, Fax +45 96 35 44 46, e-mail: windpro@emd.dk

Rys. 25. Obraz pola akustycznego Farmy Wiatrowej „Biały Bór” – pora nocna (Źródło: „Analiza akustyczna ...” 2011, za Przewoźniak – red. 2011)

Pole elektromagnetyczne

Źródłem pól elektromagnetycznych są przede wszystkim systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje elektroenergetyczne i bazowe stacje telefonii komórkowej. Dla ochrony środowiska istotne znaczenie mają urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości 0,1 – 300 MHz i mikrofal od 300 do 300.000 MHz. Wartości ponadnormatywne określono w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

Przez obszar zmiany Studium przebiega linia ee 220 kV (fot. 28), której pole elektromagnetyczne może osiągać wartości ponadnormatywne w pasach o szerokości po kilkadziesiąt metrów od jej osi (w zależności od wysokości zawieszenia przewodów nad powierzchnią terenu). Linia ta ma być zastąpiona przez uwzględnioną w zmianie Studium linię ee 400 kV. Pozostałe linie ee – SN i nn nie stwarzają zagrożeń przekroczenia poziomu pola elektromagnetycznego w ich otoczeniu.

Ponadnormatywne pole elektromagnetyczne emitowane przez urządzenia stacji elektroenergetycznej GPO 15/110 kV zespołu elektrowni wiatrowych „Biały Bór” musi się zawierać w zasięgu jej ogrodzonego terenu, niedostępnego dla osób postronnych (kable elektroenergetyczne 15 kV do GPO i 110 kV z GPO są doziemne).



Fot. 28. Linia ee 220 kV w otoczeniu elektrowni wiatrowych



Fot. 29. Stacja ee GPO 15/110 kV FW „Biały Bór”

Na obszarze zmiany Studium znajdują się dwie stacje bazowe telefonii komórkowej – obie we wsi Świerszczewo. Stacje umieszczone są na wieżach kratownicowych o wysokości ok. 40 m i nie stwarzają zagrożenia ponadnormatywnego oddziaływania na ludzi.



Fot. 30. Jedna z dwóch wież telefonii komórkowej w Świerszczewie

Stan zanieczyszczenia wody i przekształcenia jej obiegu

Stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych na obszarze zmiany Studium nie jest rozpoznany pomiarowo. Przekształcenia obiegu wody związane są z melioracjami odwadniającymi mokradeł, w tym z odprowadzaniem wody z terenów pierwotnie bezodpływowych powierzchniowo (Lubieszewskie Błota). Koło Świerszczewa znajduje się komunalne ujęcie wód podziemnych ze stacją uzdatniania wody, zarządzaną przez PWiK w Szczecinku. Świerszczewo i Białka posiadają sieć wodociągową. Do kanalizacji sanitarnej podłączone jest tylko zainwestowanie Świerszczewa. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni w Białym Borze.

Obszar zmiany Studium położony jest w zlewniach jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych wymienionych w rozdz. 3.1.2, przedstawionych na rys. 5 i 6, ujętych w projekcie „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry – Dz. U. 2023 poz. 335). Ustalenia dotyczące celów środowiskowych wynikających z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2022) zawiera tabela 7.

Tabela 7. Jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych - stan wód i cele środowiskowe.

RW6000181886171 Gwda do Dołgi	
Aktualny stan lub potencjał	umiarkowany stan ekologiczny zły stan wód
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Gwda w obrębie JCWP (dla węgorza europejskiego); dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: BZT5. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań.
RW6000201886245 Biała do jez. Bielsko	
Aktualny stan lub potencjał	brak badań w JCWP
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry stan ekologiczny; dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny; IFPL, IO, MIR, MMI, EFI+PL/ IBI_PL. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań.
PLGW600026	
Prowadzenie monitoringu	monitorowana
Stan ilościowy	dobry
Stan (ogólny)	dobry
Cel środowiskowy dla JCWPd	dobry stan chemiczny; dobry stan ilościowy

Źródło: „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2022)

Przekształcenia litosfery

Do podstawowych przekształceń litosfery na obszarze zmiany Studium należą przekształcenia geomechaniczne:

- spowodowane lokalizacją dużych obiektów kubaturowych – dotyczy to głównie obiektów dawnego majątku ziemskiego, później PGR;
- towarzyszące infrastrukturze drogowej (niwelacje, nasypy, skarpy, rowy przydrożne itp.);
- typowe dla terenów zabudowy wiejskiej, przejawiające się przede wszystkim w przekształceniach przypowierzchniowej warstwy litosfery, a w szczególności deniwelacje, wykopy i nasypy, związane z posadowieniem budynków, lokalizacją infrastruktury technicznej itp.;
- związane z budową elektrowni wiatrowych Farmy „Biały Bór” (wykopy pod fundamenty, szutrowe drogi dojazdowe – fot. 30 i place manewrowe – fot. 31);
- lokalnie, stare, niewielkie (powierzchnie do ok. 800 m²), płytkie wyrobiska poeksploatacyjne piasku i żwiru na powierzchni sandru, obecnie porośnięte roślinnością zielną, krzewami i drzewami.



Fot. 31. Szutrowa droga dojazdowa do elektrowni wiatrowych



Fot. 32. Szutrowy plac manewrowy koło wieży elektrowni wiatrowej

Na obszarze zmiany Studium występują udokumentowane złoża kruszywa (zob. rozdz. 5). – nie są one eksploatowane. Najbliższy zakład wydobywczy znajduje się przy wsi Biskupice, ok. 400 m od obszaru zmiany Studium.

Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Biały Bór funkcjonuje zorganizowany system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Odpady wywożone są do unieszkodliwiania w regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) w Wardyniu Górnym, w gm. Połczyn Zdrój. W gminie Biały Bór planowana jest budowa punktu selektywnego zbierania odpadów („Plan gospodarki odpadami ...” 2020).

Obiekty stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnych awarii

Na obszarze zmiany Studium nie znajdują się:

- zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej;
- zakłady o dużym ryzyku;

w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.) i Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138).

4.2. Ochrona przyrody

Formy ochrony przyrody na obszarze zmiany Studium

Na obszarze zmiany Studium występują następujące formy ochrony przyrody przewidziane w ustawie o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1336) (rys. 26):

- **obszary chronionego krajobrazu:**
 - OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór” (obejmuje wschodnią część obszaru zmiany Studium, granica przebiega drogą krajową nr 20);
 - OChK „Jeziora Szczecineckie” (obejmuje południowy skraj obszaru zmiany Studium w zasięgu jego izolowanej terytorialnie enklawy);
- **ochrona gatunkowa** roślin, grzybów i zwierząt (zob. poniżej).

W bliskim otoczeniu obszaru zmiany Studium (do ok. 200 m) występują:

- **obszary chronionego krajobrazu:**
 - OChK „Las Drzonowski” (częściowo „na styk” z południową częścią obszaru zmiany Studium – rozdziela je droga krajowa DK 20);
 - OChK „Na południowy wschód od Jeziora Bielsko”, w minimalnej odległości ok. 200 m na wschód od obszaru zmiany Studium;
- **użytek ekologiczny** „Torfowisko niskie na brzegu jeziora Bielsko” - śródleśne mokradło u podnóża zachodniego zbocza rynny jez. Bielsko, w pobliżu osady Białka, w odległości ok. 35 m od obszaru zmiany Studium;
- **pomniki przyrody:**
 - grupa 19 klonów zwyczajowych *Acer platanoides* na cmentarzu we wsi Biała w sąsiedztwie obszaru zmiany Studium (enklawy wyłączonej z obszaru);
 - dąb bezszypułkowy w parku podworskim Miłobądz ok. 100 m od południowego skraju obszaru zmiany Studium.

W dalszym otoczeniu obszaru zmiany Studium (do 3-4 km) występują:

- **rezerwat przyrody** „Jezioro Głębokie” w minimalnej odległości ok. 3,7 km od północnego skraju obszaru zmiany Studium;
- **obszary Natura 2000:**
 - „Ostoja Drawska” PLB320019 w minimalnej odległości ok. 2,3 km na północ od obszaru zmiany Studium;
 - „Bobolickie Jeziora Lobeliowe” PLH320001 w minimalnej odległości ok. 3,7 km na północny zachód od obszaru zmiany Studium;
 - „Jeziora Szczecineckie” PLH320009 w minimalnej odległości niepełna 4 km na zachód od obszaru zmiany Studium;
- **użytki ekologiczne:**
 - „Zatoka Jeziora Bielsko” – mokradło na północ od jez. Bielsko, ok. 0,7 km od północnego krańca obszaru zmiany Studium (oddział leśny nr 263f);
 - trzy śródlądowe mokradła w odległości do 3 km na zachód od obszaru zmiany Studium;
- **pomniki przyrody** (drzewa) w miejscowości Dyminek w minimalnej odległości ok. 2,7 km od południowej enklawy obszaru zmiany Studium.

OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” zajmuje powierzchnię 12.376,3 ha. Według opisu na stronie internetowej Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (<https://crfop.gdos.gov.pl>), obszar ten obejmuje (...) *Pofalowany teren młodoglacjalny z dużą liczbą zagłębień terenu wypełnionych wodą w postaci jezior, drobnych zbiorników trwałych i torfowisk. Jezioro mezotroficzne (lobeliowe) Iłowatka, jeziora eutroficzne: Przyradź, Oblica, Cieszęcino, Łobez, Białoborskie Małe, Bielsko są w większości otoczone przez lasy mieszane. Najcenniejsze fragmenty lasów (buczyny) znajdują się w okolicach jezior Bobiędzińskiego Wlk. i Cieszęcińskiego. Najcenniejsze torfowiska (wysokie i przejściowe) znajdują się przy południowym brzegu J. Bobiędzińskiego Wlk. i otoczone są najcenniejszymi na tym terenie lasami (buczyny, fragmenty borów bagiennych). Znalezione tu miejsca rozrodu następujących cennych gatunków zwierząt: nadekornik stawowy, pijawka lekarska, biegacz złocisty, biegacz wręgaty, biegacz skórzasty, biegacz granulowany, biegacz ogrodowy, biegacz gajowy, biegacz fioletowy, trzmiel ziemny, trzmiel kamiennik, trzmiel ogrodowy, skójkę malarską, skójkę zastrzoną, skójkę gruboskorupkową, szczeżują wielką, szczeżują pospolitą, racicznica zmienna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, ropucha paskówka, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec zwyczajny, zaskroniec zwyczajny, żmija zygzakowata, perkoz dwuczuby, bocian biały, łabędź niemy, żuraw, słońka, brodziec samotny, mewa śmieszka, dzięcioł zielony, dzięcioł czarny, lerka, pliszka górska, trzcinniczek, trzciniak, mucholówka mała, srokosz, kruk, wydra.*

Podstawowym walorem przyrodniczym i krajobrazowym OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” w rejonie obszaru zmiany Studium jest zalesiona rynna jez. Bielsko.

W zasięgu OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” obowiązuje Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu z późniejszymi zmianami (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2021, poz. 2091) - zob. rozdz. 6.1.



Rys. 26. Położenie obszaru zmiany Studium na tle form ochrony przyrody w jego zasięgu i w otoczeniu
(Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ na tle mapy z <https://geoportal.gov.pl>)

OChK „Jeziora Szczecineckie” obejmuje tereny pojezierne w pobliżu Szczecinka. Dominuje krajobraz falisty i pagórkowaty, związany z wysoczyznami moreny dennej. Duża jest lesistość obszaru. Główne urozmaicenie struktury środowiska przyrodniczego wprowadzają liczne jeziora o zróżnicowanej genezie: morenowe, rynnowe i wytopiskowe, z których największe jest Jezioro Wielimie (rys. 12). W zasięgu OChK „Jeziora Szczecineckie” obowiązuje ww. Uchwała Nr XXXII/375/09.

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

W archiwalnej „Waloryzacji przyrodniczej gminy Biały Bór” (2003) wykazano na obszarze zmiany Studium trzy gatunki roślin chronionych według ówczesnego stanu prawnego:

- grążel żółty *Nuphar lutea* – w zbiorniku wodnym na torfowisku na południe od Kolonii Biskupiec;
- goździk kropkowy *Dianthus deltoides* – koło Świerszczewa;
- kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* koło Białej i Świerszczewa.

W odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku RDOŚ w Szczecinie pismem z dnia 23.08.2023 r. (załącznik 1) udostępnił warstwy wektorowe dotyczące występowania stanowisk chronionych gatunków roślin na obszarze zmiany Studium, oparte na materiale źródłowym zawartym w „Waloryzacji przyrodniczej woj. zachodniopomorskiego” (2010) i na innych materiałach archiwalnych. Zgodnie z nimi na obszarze zmiany Studium występują:

- grążel żółty *Nuphar lutea* – w zbiorniku wodnym na torfowisku koło Kolonii Biskupice;
- wilżyna rozłogowa *Ononis repens* – na zachód od Świerszczewa przy drodze powiatowej;
- driakiew wonna *Scabiosa canescens* – bezpośrednio na wschód od Świerszczewa przy drodze powiatowej.

Buliński (2010) w trakcie inwentaryzacji terenów planowanej lokalizacji FW „Biały Bór” (w całości na obszarze zmiany Studium) stwierdził następujące chronione gatunki roślin według ówczesnego stanu prawnego:

- kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* (ochrona częściowa) – na obszarze zmiany Studium gatunek rozpowszechniony, miejscami występował obficie;
- kalina koralową *Viburnum opulus* (ochrona częściowa) – kilka stanowisk;
- paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare* (ochrona ścisła) – na północny zachód od Świerszczewa, przy alei drzew dawnej drogi;
- stanowiska antropogenicznego pochodzenia, takich gatunków, jak:
 - jarzab szwedzki *Sorbus intermedia* (ochrona ścisła) – okazy posadzone przez człowieka na północny zachód od Świerszczewa, przy alei drzew dawnej drogi, a także kilkadziesiąt metrów na południe od Jez. Świerszczewskiego;
 - śniedek baldaszkowaty *Ornithogalum umbellatum* i śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* – oba na południowy zachód od Drzonowa;
- orlik pospolity *Aquilegia vulgaris* i tojad *Aconitum* sp. – na północny zachód od Świerszczewa, przy alei drzew dawnej drogi.

Chronionych gatunków roślin nie stwierdzono na obszarze zmiany Studium w trakcie inwentaryzacji przyrodniczej terenu na północ od osady Białka i na wschód od DK 20 przeprowadzonej w 2022 („Sprawozdanie z inwentaryzacji...” 2022).

W „Sprawozdaniu z inwentaryzacji ...” (2024) wykazano występowanie na obszarze zmiany Studium następujących **roślin** objętych ochroną gatunkową (Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz. U. z dnia 16 października 2014 r., poz. 1409) oraz **grzybów makroowocnikowych i zlichenizowanych - porostów** (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z dnia 16 października 2014 r., poz. 1408):

- **rośliny naczyniowe:**
 - grzybienie białe *Nymphaea alba* – ochrona częściowa (w niewielkim zbiorniku na torfowisku na południe od doliny Bielskiej Strugi - Bielca);
 - włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans* - ochrona częściowa (na siedlisku 3260 na południe od Kolonii Biskupice);
- **mszaki:** objęte ochroną częściową, występujące głównie na terenach leśnych, na obrzeżach obszaru zmiany Studium:
 - drabik drzewkowaty *Climacium dendroides*;
 - rokićnik pospolity *Pleurozium schreberi*;
 - torfowiec *Sphagnum* sp.;
 - widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*;
 - widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium*;
- **grzyby zlichenizowane – porosty:** stwierdzone głównie na zachodnim skraju południowej enklawy obszaru zmiany Studium:
 - odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* – ochrona ścisła;
 - pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa* – ochrona ścisła;
 - odnożyca mączysta *Ramalina farinacea* – ochrona częściowa;
 - wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum* – ochrona częściowa;
- **grzyby makroowocnikowe: nie stwierdzono.**

W odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku RDOŚ w Szczecinie pismem z dnia 23.08.2023 r. (załącznik nr 2 do „Prognozy ...”) udostępnił warstwy wektorowe dotyczące występowania stanowisk **chronionych gatunków zwierząt** na obszarze zmiany Studium, oparte na materiale źródłowym zawartym w „Waloryzacji przyrodniczej woj. zachodniopomorskiego” (2010) i na innych materiałach archiwalnych. Zgodnie z nimi na obszarze zmiany Studium występują:

- **bezkręgowce:** 4 gatunki trzmieli objętych ochroną częściową: trzmiel Culluma *Bombus cullumanus*, trzmiel gajowy *Bopmbus lucorum*, biegacz zielonożłoty *Carabus auronitens* i biegacz gładki *Carabus glabratus* – wszystkie na Lubieszewskich Błotach; 3 gatunki małży: rogowiec wapienny *Macoma calcarea*, sercówka pospolita *Cardium glaucum* i skójka zaostrowa *Unio tumidis* – wszystkie w Jez. Owczarskim;

- **plazy:** 5 gatunków objętych ochroną częściową: żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba wodna *Rana esculenta*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba wodna *Rana esculenta*, i ropucha szara *Bufo bufo* –
- **gady:** jeden gatunek objęty ochroną: częściową: jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara* – w otoczeniu Jez. Owczarskiego;
- **ptaki:** 7 gatunków objętych ochroną ścisłą: kwiczoł *Turdus pilaris* – w lesie w północno-zachodniej części obszaru, łabędź niemy *Cygnus olor* i perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* – na Jez. Owczarskim, czajka zwyczajna *Vanellus vanellus* i bekaz kszczyk *Gallinago gallinago* – na Lubieszewskich Błotach; błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – w otoczeniu Jez. Owczarskiego, bocian biały *Ciconia ciconia* – na zachód od Drzonowa, przy drodze powiatowej.

Na obszarze zmiany Studium w trakcie monitoringów i inwentaryzacji przyrodniczych w latach 2008-2010 (Kościów 2009, Kotlarz 2009, Chruściel 2010) według ówczesnego stanu prawnego stwierdzono następujące **gatunki chronionych zwierząt**:

- **plazy:** 5 gatunków objętych ochroną częściową: żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba wodna *Rana esculenta*, żaba trawna *Rana temporaria*, traszka zwyczajna *Triturus vulgaris* i ropucha szara *Bufo bufo*;
- **gady:** jeden gatunek: jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*;
- **ptaki:** w trakcie przedrealizacyjnego monitoringu ornitologicznego (Kotlarz 2009) na terenie planowanej wówczas FW „Biały Bór” stwierdzono występowanie 119 gatunków ptaków, w tym **104 gatunki objęte wówczas ochroną ścisłą i 6 częściową** (zob. tab. 2 w rozdz. 2.3.2), wśród nich 17 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej;
- **ssaki:** w trakcie przedrealizacyjnego monitoringu chiropterologicznego (Kościów 2009) na terenie planowanej wówczas FW „Biały Bór” stwierdzono występowanie 11 gatunków nietoperzy (wszystkie objęte ochroną ścisłą): nocek duży *Myotis myotis*, nocek Natterera *Myotis nattererii*, nocek rudy *Myotis daubentonii*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, karlik karliczek *Pipistrellus pygmaeus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, borowiaczek *Nyctalus leisleri*, gacek brunatny *Plecotus auritus*; poza nietoperzami stwierdzono dwa gatunki chronionych ssaków: **jeż europejski** *Erinaceus europaeus* i **kret europejski** *Talpa europaea*.

Według stanu prawnego zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183), zmienionego Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2020, poz. 26) w „Sprawozdaniu z inwentaryzacji przyrodniczej ...” 2022), obejmującym teren na północ od osady Białka i na wschód od DK 20, stwierdzono występowanie następujących gatunków **zwierząt** objętych ochroną:

- **bezkęgowce:** dwa gatunki pospolitych trzmieli: kamiennik *Bombus pratorum* i ziemny *Bombus terrestris* (ochrona częściowa) w rejonie osady Białka;
- **plazy:** ropucha szara *Bufo bufo* w okresie migracji wiosennej koło Białki;

- **ptaki:** trzy objęte ochroną ścisłą gatunki ptaków lęgowych (skowronek, pliszka żółta i łożówka - pospolite w krajobrazie rolniczym) oraz 31 gatunków ptaków nieregularnie zalatujących i przelotnych, w tym 27 objętych ochroną ścisłą i 4 częściową – zob. tab. 2 w rozdz. 2.3.2;
- **ssaki:** borowiec wielki *Nyctalus noctula* - ochrona ścisła (jednorazowo przelatujący osobnik na północ od osady Białka).

W „Sprawozdaniu z inwentaryzacji ...” (październik 2024) wykazano występowanie na obszarze zmiany Studium:

- **bezkręgowce:** 10 gatunków objętych ochroną częściową, poza trzmielami (występowały powszechnie) głównie na obrzeżach obszaru zmiany Studium od wschodu, na pograniczu terenów rolnych i leśnych (zob. rys. 11 w rozdz. 2.3.2):

owady:

- biegacz skórzasty *Carabus coriaceus*;
- kwietnica okazała *Potaetia speciosissima*;
- trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*;
- trzmiel gajowy *Bombus lucorum*;
- trzmiel ogrodowy *Bombus hortorum*;
- trzmiel rudny *Bombus pascuorum*;
- trzmiel ziemny *Bombus terrestris*;
- mrówka łąkowa *Formica pratensis*
- mrówka rudnica *Formica rufa*

mięczaki:

- ślimak winniczek *Helix pomarina*

- **plazy:** 9 gatunków objętych ochroną i grupa gatunkowa żab zielonych; miejsca rozrodcze płazów skupiały się w okolicy zbiorników wodnych, oczek wodnych oraz w części zachodniej obszaru zmiany Studium, w rejonie wyrobisk potorfowych, zabagnień i podmokłości w dolinie Bielskiej Strugi – Bielca (zob. rys. 14 w rozdz. 2.3.2):

- traszka zwyczajna *Triturus vulgaris* - ochrona częściowa;
- kumak nizinny *Bombina bombina* - ochrona ścisła;
- ropucha szara *Bufo bufo* - ochrona częściowa;
- ropucha paskówka - ochrona ścisła;
- rzekotka drzewna - ochrona ścisła;
- żaba moczarowa *Rana arvalis* - ochrona ścisła;
- żaba trawna *Rana temporaria* - ochrona częściowa;
- żaba jeziorkowa - ochrona częściowa;
- żaba wodna *Rana esculenta* - ochrona częściowa;
- żaby zielone - ochrona częściowa;

- **gady:** 4 gatunki objęte ochroną częściową, na nielicznych stanowiskach (zob. rys. 15 w rozdz. 2.3.2):

- jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*;

- jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*;
- padalec zwyczajny *Anguis fragilis*;
- zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*;
- **ptaki:** 83 gatunki objętych ochroną ścisłą i 7 ochroną częściową; 13 gatunków wymienionych jest w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30.11.2009 r., w sprawie ochrony dzikiego ptactwa), 6 gatunków znajduje się w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” (Głowaciński 2001) oraz 9 gatunków w „Czerwonej liście ptaków Polski” (Wilk i in. 2020); spośród gatunków najcenniejszych (zał. i Dyr. Ptasiej) za lęgowe na obszarze inwentaryzacji uznano 11 gatunków: błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, gąsiorek *Lanius collurio*, lerka *Lullula arborea*, zimorodek *Alcedo atthis*, żuraw *Grus grus*, czajka *Vanellus vanellus*, krwawodziób *Tringa totanus*, słowik szary *Luscinia luscinia* i przepiórka *Coturnix coturnix*; najpowszechniej z lęgowych gatunków „kluczowych” występowały lerka i gąsiorek (8-10 stanowisk), związanych z kępami zakrzaczeń, skrajami lasów i polanami; wykaz wszystkich chronionych gatunków ptaków zawiera tab. 4, rozmieszczenie stanowisk tzw. „kluczowych” (najcenniejszych) gatunków ptaków przedstawia rys. 15 w rozdz. 3.1.3.2;
- **ssaki:** 17 gatunków objętych ochroną, w tym 8 gatunków nietoperzy, rozmieszczenie miejsc stwierdzeń chronionych ssaków (poza nietoperzami) przedstawia rys. 17 w rozdz. 3.1.3.2:
 - łasica pospolita *Mustela nivalis* - ochrona częściowa;
 - wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris* - ochrona częściowa;
 - bóbr europejski *Castor fiber* - ochrona częściowa;
 - wilk *Canis lupus* - ochrona ścisła;
 - karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius* - ochrona częściowa;
 - jeż *Erinaceus sp.* - ochrona częściowa;
 - kret *Talpa europaea* - ochrona częściowa;
 - rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens* - ochrona częściowa;
 - ryjówka aksamitna *Sorex araneus* - ochrona częściowa;
 - nietoperze - wszystkie objęte ochroną ścisłą:
 - borowiec wielki *Nyctalus noctula*;
 - mroczek późny *Eptesicus serotinus*;
 - karlik większy *Pipistrellus nathusii*;
 - karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*;
 - karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*;
 - nocek duży *Myotis myotis*;
 - nocek rudy *Myotis daubentonii*;
 - nocek Natterera *Myotis nattereri*.

Na obszarze zmiany Studium oraz w jego otoczeniu według „Waloryzacji przyrodniczej gminy Biały Bór” (2003), „Waloryzacji przyrodniczej województwa zachodniopomorskiego” (2010) i „Studium ...” (2021) **nie występują planowane formy ochrony przyrody.**

Ponadto w odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku RDOŚ Szczecinie w piśmie z dnia 23.08.2023 r. (załącznik nr 2 do „Prognozy ...”) stwierdził, że na obszarze zmiany Studium **nie występują strefy ochrony**, o których mowa w art. 60 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023 poz. 1336) (**strefy ochrony ostoi oraz stanowisk roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową oraz strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową**), natomiast cztery strefy (trzy bielika i jedna orlika krzykliwego) zlokalizowane są w otoczeniu obszaru na terenach leśnych (dane nt. stref ochrony mają charakter wrażliwy i nie udostępnia się ich dokładnej lokalizacji na mapach).

Informacje nt. siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713), chronionych w programie Natura 2000, występujących na obszarze zmiany Studium, przedstawiono w rozdz. 3.1.3.1.

Bliskie otoczenie obszaru zmiany Studium (do ok. 200 m)

OChK Las Drzonowski powołany został uchwałą nr XX/181/2000 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 27.09.2000 r. Powierzchnia obszaru wynosi 392,17 ha, w tym grunty nieleśne zajmują tylko 22,62 ha. Jego głównym walorem przyrodniczym są zbiorowiska leśne, w tym liściaste z udziałem buka. Obszar ten pełni funkcję łącznika – korytarza ekologicznego łączącego OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” z OChK „Jeziora Szczecineckie”.

OChK „Obszar na południowy wschód od Jeziora Bielsko” zajmuje 388 ha z 34% lesistością. Teren rozpościera się na wysokości 150–160 m n.p.m. Jest to obszar atrakcyjny dla rekreacji przede wszystkim ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo malowniczo położonego jez. Bielsko (w całości w zasięgu OChK Okolice Żydowo-Biały Bór) oraz dobrą dostępność (droga krajowa nr 22 i linia kolejowa).

Użytek ekologiczny „Torfowisko niskie na brzegu jeziora Bielsko” – śródleśne mokradło u podnóża zachodniego zbocza rynny jez. Bielsko, w minimalnej odległości ok. 35 m na wschód od obszaru zmiany Studium, ustanowiony Uchwałą Nr XV/137/2000 Rady Miejskiej w Białym Borze z 26 stycznia 2000 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (niepubl.). Według opisu w „Programie ochrony przyrody ...” (2016) użytek ma powierzchnię 1,76 ha, położony jest w oddziale 906i Nadleśnictwa Miastko, w Leśnictwie Bały Bór, stanowi bagno z zadrzewieniem brzozy i olszy w III klasie wieku z zakrzaczeniami wierzby.

Dalsze otoczenie obszaru zmiany Studium (do ok. 3 km)

Rezerwat przyrody „Jezioro Głębokie” – rezerwat florystyczny, o powierzchni 8,57 ha, ustanowiony w 1977 r. Celem ochrony jest zachowanie ekosystemu śródleśnego jeziora lobeliowego, zagłębionego w niecce z piaszczystymi, stromymi brzegami, porośniętymi wrzosem zwyczajnym, ze stanowiskami gatunków roślin chronionych, jak: lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna*, poryblin jeziorny *Littorella uniflora* i brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*.

Obszar Natura 2000 „Ostoja Drawska” PLB320019 obejmuje część Pojezierza Drawskiego o powierzchni 153.906,15 ha, z ponad 50 jeziorami, reprezentującymi wiele typów. Pozostałościami działalności lądolodu są m. in.: moreny czołowe i denne, ozy, jeziora rynnowe i wytopiskowe. Jeziora należą do najgłębszych w Polsce (Drawsko - 79,7 m). Największe to Drawsko (powierzchnia 1872 ha), Siecino, Żerdno, Komorze i Wilczkowo. Mają one urozmaiconą linię brzegową, na niektórych są wyspy. Lasy pokrywają ok. 25% powierzchni obszaru. Dominują bory, stosunkowo duże powierzchnie zajmują drzewostany bukowe, dębowe. Stwierdzono tu co najmniej 185 gatunków ptaków, z czego przedmioty ochrony obszaru stanowi aktualnie 39 gatunków (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 24 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019. Dz. Urz. Woj. Zachpom. 2016, poz. 2674 ze zmianami w 2015, 2017 i 2022 r.)

Obszar Natura 2000 „Bobolickie Jeziora Lobeliowe” PLH320001 obejmuje skupienie kilkunastu jezior rynnowych oraz bardzo dużą liczbę oczek polodowcowych w okolicach Bobolic i Porostu. W jego granicach, oprócz różnego typu zbiorników wodnych, znajdują się torfowiska i rozległe kompleksy buczyn. Na szczególną uwagę i ochronę zasługują jeziora lobeliowe z obecnością gatunków reliktowych, takich jak: lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna*, brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora* i poryblin jeziorny *Isoetes lacustris* oraz dobrze zachowaną roślinnością isoetydów *Isoetes-Lobelia dortmanna*. W czterech jeziorach stwierdzono występowanie elismy wodnej *Luronium natans*. Znaczną powierzchnię zajmują również zbiorniki dystroficzne, mezotroficzne i eutroficzne. Znaczącą powierzchnię zajmują torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą. W otoczeniu jezior największą powierzchnię zajmują kwaśne buczyny i dąbrowy ze znacznym udziałem starodrzewi. Przedmiotami ochrony są: 14 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 1 gatunek rośliny i 2 gatunki zwierząt (Rozporządzenie Ministra Środowiska z 11 maja 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Bobolickie Jeziora Lobeliowe PLH320001 (Dz.U. 2017, poz. 1095).

Obszar Natura 2000 „Jeziora Szczecineckie” PLH 320009 obejmuje wyróżniający się pod względem różnorodności biologicznej fragment strefy morenowej Pomorza, o urozmaiconym krajobrazie, stanowiący miejsce koncentracji unikatowych gatunków i siedlisk przyrodniczych. obszar skupia na niewielkiej powierzchni niemal wszystkie elementy przyrody typowe dla pomorza zachodniego. przedmioty ochrony obszaru stanowią: 14 siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy siedliskowej oraz 6 gatunków zwierząt (Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Jeziora Szczecineckie PLH 320009 (Dz. U. 2021, poz. 2191). Jest to także ważna ostoja ptasia o randze krajowej.

5. UWARUNKOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO, ZABYTEKÓW, DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ I KRAJOBRAZU KULTUROWEGO

Zabytki

Na obszarze zmiany Studium występują następujące elementy dziedzictwa kulturowego, chronione na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. 2023, poz. 951 ze zm.) - według „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór” (2021)³, z powołaniem na materiały WKZ w Szczecinie (Delegatura w Koszalinie):

- wpisany do „Rejestru zabytków woj. zachodniopomorskiego”:
 - park podworski (wiejski) w Świerszczewie;
- ujęte w „Wojewódzkiej ewidencji zabytków”:
 - dwór i zabudowania folwarczne: magazyn, obora i silos w Świerszczewie
- liczne strefy ochrony archeologicznej zwłaszcza w zachodniej części obszaru, w tym grodzisko nizinne w Świerszczewie wpisane do rejestru zabytków archeologicznych.

Lokalizację ww. obiektów przedstawia rysunek zmiany Studium.

W Studium (2021) zaproponowano wyznaczenie strefy ochrony konserwatorskiej zespołu podworskiego w Świerszczewie oraz strefy ochrony archeologicznej stanowiska koło Świerszczewa.

Bliskie otoczenie obszaru zmiany Studium

Najbliższe obiekty zabytkowe ujęte w „Wojewódzkiej ewidencji zabytków” występują we wsiach (enklawach wyłączonych z obszaru zmiany Studium): Biała (cmentarz, dzwonnica i obiekty gospodarcze) i Przybrda (dwór, zespół folwarczny i cmentarz) oraz we wsiach w bliskim otoczeniu: Biskupice (cmentarz i pomnik poległych w I wojnie światowej), Drzonowo (budynki poczty i gospodarcze, dom gminny, kaplica cmentarna, dwa cmentarze, zespół dworski, dworzec, kościół p.w. św. Krzyża, kapliczka przydrożna oraz jeden obiekt – budynek gospodarczy wpisany do „Rejestru zabytków woj. zachodniopomorskiego”) i Stepień (dwa cmentarze, park, zespół folwarczny).

W dalszym otoczeniu obszaru zmiany Studium nagromadzenie obiektów zabytkowych występuje w mieście Biały Bór (18 obiektów wpisanych do „Wojewódzkiej ewidencji zabytków”), położonym w minimalnej odległości ok. 0,7 km, oddzielonym od obszaru zmiany Studium kompleksem leśnym.

Dobra kultury współczesnej

Podstawowe dobro kultury współczesnej na obszarze zmiany Studium stanowi FW „Biały Bór” (42 EW o łącznej mocy prawie 150 MW z infrastrukturą towarzyszącą), poza nią linia ee 220 kV i infrastruktura drogowa, głównie DK 20.

³ Gmina Biały Bór nie posiada aktualnej „Gminnej ewidencji zabytków” i „Gminnego programu opieki nad zabytkami”.

Krajobraz kulturowy

Krajobraz obszaru zmiany Studium to w zdecydowanej przewadze krajobraz kulturowy – rolniczy gruntów ornych i użytków zielonych, w połączeniu z krajobrazem kulturowym – przemysłowo-infrastrukturalnym (FW „Biały Bór”). Jest to głównie typowy dla terenów wielkopowierzchniowych upraw rolnych krajobraz homogeniczny, którego monotonię na sandrach potęguje równinne i lekko faliste ukształtowanie terenu, a wyróżnia na zachód od DK 20 dominacja fizjonomiczna 42 wysokich (180 m w stanie wzniesionego śmigła – wieże 117 m + śmigło 63 m) elektrowni wiatrowych.

Tylko Świerszczewo reprezentuje krajobraz kulturowy – wiejski (założenie podworskie i towarzysząca zabudowa dawnego PGR – krajobraz ma wyraźnie dualny charakter). Kilka zabudowań występuje także w osadzie Białka, a sporadycznie występują izolowane zabudowania zagrodowe.

Na obrzeżach obszaru zmiany Studium przeważa krajobraz rolniczo-leśny (kulturowo-przyrodniczy).

W ujęciu całościowym krajobraz obszaru zmiany Studium to krajobraz kulturowy rolniczo-wiejski w połączeniu z przemysłowo-infrastrukturalnym i krajobraz kulturowo-przyrodniczy rolniczo-leśny. Dokumentację fotograficzną krajobrazu obszaru zmiany Studium przedstawiają fot. 10 – 24.

6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

Poziom międzynarodowy

Politykę ekologiczną UE określa „Europejski zielony ład” (2021), który ma pomóc przekształcić UE w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę, w warunkach przeciwdziałania globalnym zmianom klimatu. Kraje UE w 2030 r. mają emitować co najmniej 55% mniej gazów cieplarnianych netto w porównaniu z emisją w 1990 r., a w 2050 r. mają osiągnąć zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto. Celem jest także oddzielenie wzrostu gospodarczego od zużycia zasobów. Instrumentem wdrażania „Europejskiego zielonego ładu” (2021) jest „Unijny program działań w zakresie środowiska 2030 (2022).

Szczegółowe rozwiązania formalno-prawne Unii Europejskiej zapisane są w dyrektywach UE, które z zasady muszą być wdrożone do porządku prawnego państw członkowskich (poprzez ustawy i rozporządzenia wykonawcze do nich) oraz w rozporządzeniach i decyzjach wydawanych przez instytucje Unii, które wiążą w całości i są bezpośrednio stosowane, przy czym rozporządzenia mają zasięg ogólny, a decyzje wskazują i wiążą jedynie adresatów.

W aspekcie ochrony środowiska w odniesieniu do projektu zmiany Studium istotne znaczenie mają dyrektywy:

- Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC;
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (ze zmianami, w tym wniesionymi Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r.);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE;
- Dyrektywa 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej i Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/32/WE z dnia 11 marca 2008 r. zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, w odniesieniu do uprawnień wykonawczych przyznanych Komisji);

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (t. j. Dz. U. UE L 26/1 z dnia 28 stycznia 2012 r.).

Zobowiązania międzynarodowe Polski w zakresie środowiska wynikają również z ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską umów i konwencji międzynarodowych. Są to m.in.:

- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno (1979);
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (1975), ze zmianami wprowadzonymi w Paryżu (1982) i Reginie (1987);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro (1992);
- Konwencja o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, wraz z Protokołem (1997);
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (Konwencja z Aarhus) (1998);
- Europejska Konwencja Krajobrazowa (2000);
- Porozumienie Paryskie (2015).

Projekt zmiany Studium został sporządzony z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z ww. dokumentów szczebla międzynarodowego, w tym transponowanych do polskiego prawa (ustawy i rozporządzenia wykonawcze do nich), jak zwłaszcza:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1336 ze zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1094 ze zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1478 ze zm.).

Poziom krajowy

Krajowe dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w dokumentach UE i w ratyfikowanych przez RP umowach i konwencjach międzynarodowych. Dla projektu zmiany Studium szczególne znaczenie mają:

1) „Plan gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Odry (2023)

Obszar projektu Studium położony jest w jednolitych częściach wód powierzchniowych wymienionych w rozdz. 3.1.2. i przedstawionych na rys.5 oraz w jednolitej części wód podziemnych również wymienionej w rozdz. 3.1.2. i przedstawionej na rys. 6, ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury

z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Dz. U. 2023 poz. 335. Stan JCWP i JCWPd oraz określone dla nich w ww. „Planie ...” (2023) cele środowiskowe zawiera tabela 4 w rozdz. 4.1.

Realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych – zob. rozdz. 7.3.

1) „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) przyjęty przez Radę Ministrów dnia 29.10.2013 r. stanowi element szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, obejmującego okres do 2070 roku. W SPA 2020:

- uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do 2030 r.; wykazano, że największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak deszcze nawalne, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, długotrwałe upały, susze, huragany itp., zjawiska te będą występowały prawdopodobnie z coraz większą częstotliwością i natężeniem, obejmując coraz większe obszary kraju;
- wskazano cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w perspektywie 2030 r. w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nawiązuje do ww. „Strategicznego planu ...”, głównie poprzez zapisy dotyczące wykorzystania źródeł energii odnawialnej (OZE) w instalacjach fotowoltaicznych i wodorowych oraz zapisy dotyczące ochrony terenów aktywnych biologicznie, w tym w szczególności w zasięgu osnowy ekologicznej.

Poziom regionalny

Dla projektu zmiany Studium istotne są cele ochrony środowiska zapisane w dokumentach regionalnych (spójne z celami ochrony środowiska dokumentów wyższego rzędu), w szczególności w **„Programie ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030”** przyjętym 28 października 2021 r. Uchwałą nr XXIX/339/21 Sejmiku Woj. Zachodniopomorskiego wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko ...” (2021).

Według „Programu ...” (2021) woj. zachodniopomorskie charakteryzuje się (...) *dobrymi (na tle kraju) warunkami do pozyskiwania energii słonecznej* (s. 36). Jednym z głównych celów określonych w „Programie ...” (2021) jest *Ochrona klimatu m.in. przez zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z OZE*. Mitygacja zmian klimatu ma być realizowana m. in. przez (...) *zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto* (s. 154). Działania te oceniono pozytywnie w „Prognozie oddziaływania na środowisko projektu Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030” (2021).

Realizacja zapisów zmiany Studium w zakresie dopuszczenia na znacznych powierzchniowo terenach farm fotowoltaicznych, instalacji do będzie stanowić znaczący przyczynek do osiągnięcia celów określonych w „Programie ...” 2021).

Ponadto uchwalony został „Program ochrony środowiska dla powiatu szczecineckiego na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2022-2025” (2018)

W ww. „Programie ...” (2018) w *Celu 4A. Poprawa jakości środowiska – powietrze* zawarto zapis: *Promowanie nowych nośników energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych (energia słoneczna, wiatrowa, wodna, geotermalna)*, a w *Celu 5. Racjonalizacja użytkowania surowców* zapis: *Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych*.

Realizacja zapisów zmiany Studium w zakresie dopuszczenia lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych (farm fotowoltaicznych), instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru oraz magazynów energii wpisuje się w ww. zapisy „Programu ...” (2018).

Projekt zmiany Studium jest zgodny z obowiązującymi, regionalnymi aktami prawnymi z zakresu ochrony środowiska, w szczególności z „Programem ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030” przyjętym 28 października 2021 r. Uchwałą Nr XXIX/339/21 Sejmiku Woj. Zachodniopomorskiego

Obowiązuje także „Program ochrony środowiska dla gminy Białły Bór na lata 2022–2026 z pespektywą do 2030 roku” (2022) przyjęty 30.09.2022 r. Uchwałą nr XLVI/317/2022 Rady Miejskiej w Białym Borze – dokument ten ma charakter lokalny, a nie regionalny.

W „Programie ...” (2022) stwierdzono: *Na terenie gminy Białły Bor istnieje możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Pozwoliłoby to na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz ochronę środowiska. (...) Ze względu na nasłonecznienie w gminie Białły Bór istnieją przesłanki do rozwoju fotowoltaiki (...).* W analizie SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza jako jedną z szans wymieniono: *Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii* (s. 27). Jako jeden z kierunków rozwoju wymieniono: *Rozwój odnawialnych źródeł energii i adaptacja do zmian klimatu* (s. 75).

Realizacja zapisów zmiany Studium w zakresie dopuszczenia na znacznych powierzchniowo terenach farm fotowoltaicznych będzie zgodna z ww. uwarunkowaniami i kierunkiem rozwoju określonymi w „Programie ...” (2022).

7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH, ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA ŚRODOWISKO

7.1. Wprowadzenie

Obszar zmiany Studium obejmuje głównie tereny planowanych inwestycji o różnych funkcjach, głównie produkcyjnej oraz infrastruktury technicznej. W zmianie Studium w części „Kierunki zagospodarowania przestrzennego”, w zakresie potencjalnych terenów zabudowy i zainwestowania wyznaczono:

- teren o funkcji mieszkaniowo-rekreacyjnej (we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko, w zasięgu OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór”);
- teren o funkcji produkcyjnej, w tym produkcji rolno-spożywczej (jeden teren na zachód od Świerszczewa);
- tereny dopuszczalnej eksploatacji kopalin (znacznie powierzchniowo tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium);
- teren dla potrzeb instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru tzw. „zielonego wodoru” (jeden teren na północny zachód od wsi Białka);
- tereny rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii (prawie cały obszar gruntów ornych w zasięgu zmiany Studium z lokalnymi wyłączeniami i ograniczeniami zainwestowania); jak już stwierdzono (rozdz. 2.1), niektóre planowane farmy fotowoltaiczne posiadają wydane przez Burmistrza Białego Boru decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach – zob. tab. 1 w rozdz. 1;
- przebieg planowanej linii ee 400 kV (linia dwutorowa w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o generalnym przebiegu północ – południe, równoległe do istniejącej linii ee 220 kV); jak już stwierdzono (rozdz. 2.1), RDOŚ w Szczecinie opublikował obwieszczenie z dnia 04.08.2023 r. (WONS.420.30.2022) o wydaniu w dniu 03.08.2023 r. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Budowa linii 400 kV Dunowo – Żydowo Kierzkowo – Piła Krzewina”;
- teren potencjalnej lokalizacji stacji elektroenergetycznej 400/220/110 kV z magazynami energii (na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy ww. planowanej linii ee 400 kV).

W zmianie Studium zawarto regulacje minimalizujące oddziaływanie planowanych funkcji terenów na przyrodę, dziedzictwo kulturowe i krajobraz (zob. rozdz. 2.1).

Poniżej przeanalizowano i oceniono oddziaływania ww. planowanego zainwestowania na wszystkie elementy środowiska według ustawy OOS, tj.: powierzchnię ziemi (przypowierzchnią warstwę litosfery, w tym gleby), wody powierzchniowe i podziemne, klimat, powietrze, warunki akustyczne, roślinność, zwierzęta, różnorodność biologiczną, korytarze ekologiczne, formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, krajobraz i ludzi w ich wzajemnym powiązaniach. Oceniono oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, okresowe i stałe.

7.2. Przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby

Oprócz powierzchniowej eksploatacji kopali, główne przekształcenia litosfery podczas prac budowlanych (**etap budowy**), związanych w przyszłości z wdrażaniem zapisów projektu Studium, reprezentowane będą przede wszystkim przez:

- przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w wyniku robót ziemnych w celu posadowienia nowych obiektów kubaturowych i infrastrukturalnych - wykopy, nasypy, wprowadzenie podsypki;
- zmiany lokalnego ukształtowania terenu w wyniku prac niwelacyjnych;
- likwidację pokrywy glebowej w miejscach wykopów i przekształcenie fizykochemicznych właściwości gleb na terenach placów budów oraz w sąsiedztwie planowanych inwestycji na terenach składowania materiałów budowlanych i w wyniku pracy sprzętu budowlanego;
- powstanie odpadu w postaci gleby i ziemi wydobytej z wykopów pod fundamenty;
- utwardzenie części terenu (głównie przeznaczonej na ciągi komunikacyjne, miejsca postojowe oraz obszary utwardzone wokół nowopowstałej zabudowy kubaturowej).

W przypadku realizacji nowych odcinków infrastruktury technicznej, wystąpią przekształcenia, których rozmiar i charakter będą zależne od przebiegu, parametrów realizowanych obiektów (średnicy i długości) oraz przyjętych metod ich budowy.

Na etapie inwestycyjnym wdrażania ustaleń zmiany Studium mogą też wystąpić drgania podłoża gruntowego spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Drgania potencjalnie mogą podlegać ludzi na placu budowy i w jego otoczeniu (oddziaływanie krótkotrwałe). Uciążliwości te mogą zostać ograniczone przez zastosowanie odpowiednich technologii prac budowlanych.

Ewentualne zagrożenie na etapie budowy dla podłoża gruntowego może stanowić jego zanieczyszczenie w trakcie awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych ze sprzętu budowlanego i chemicznych, płynnych substancji budowlanych na terenie ich składowania i użycia.

Największe przekształcenia litosfery spowoduje dopuszczona w zmianie Studium **powierzchniowa eksploatacja kopalin** – piasku i żwiru (kruszywa budowlanego) i torfu (złoża „Kazimierz III”⁴) – na etapie budowy przystosowanie złóż piasku i żwiru do eksploatacji (zdjęcie nadkładu w postaci pokrywy glebowej i skał nieużytecznych) oraz przygotowanie złoża torfu do jego wydobycia (zdjęcie nadkładu wierzchniej warstwy gleb torfowych i murszowo-torfowych z roślinnością); na etapie eksploatacji wydobycie kopalin, prowadzące do stopniowego powiększania wyrobisk. Na etapie zmiany Studium nie są znane parametry eksploatacji – jej zasięg terytorialny (z wyjątkiem złoża torfu - 16,87 ha zgodnie z Mppz 2022) - i miąższość złoża kopalin, która ma być eksploatowana (na sąsiednich obszarach, np. w otoczeniu wsi Biskupice, eksploatacja piasku żwiru sięga od kilku do ok 10 m w głąb litosfery), co uniemożliwia wiarygodne prognozowanie przekształceń litosfery Zgodnie ze zmianą Studium (...) *zasięg przestrzenny obszarów dopuszczalnej eksploatacji kopalin ma charakter*

⁴ Eksploatacja tego złoża została dopuszczona w „Mppz terenów położonych w gminie Biały Bór, w obrębie Biskupice” (Uchwała Nr XLI/292/2022 RM w Białym Borze z dnia 25 maja 2022 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2022, poz. 2725).

dopuszczający zaistnienie takiej funkcji, faktyczny zasięg obszaru zostanie ustalony w kolejnych działaniach inwestycyjnych po udokumentowaniu złóż kopalin – w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub jego zmianie, albo decyzji o warunkach zabudowy, decyzji środowiskowej, czy decyzji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż.

Niezależnie od parametrów, odkrywkowa eksploatacja kopalin spowoduje negatywne, bezpośrednie, stałe, nieodwracane zmiany wierzchniej warstwy litosfery. W przypadku wyrobisk torfu zostaną one zalane przez wody gruntowe (zob. rozdz. 7.3). Docelowy stan wyrobisk poeksploatacyjnych zależny będzie od kierunku i zakresu rekultywacji. Wymogi dotyczące eksploatacji kopalin zapisane w zmianie Studium wymieniono w rozdz. 2.1, gdzie przedstawiono także uwarunkowania prawne przeprowadzania OOS odkrywkowej eksploatacji kopalin.

Na **etapie funkcjonowania** ustaleń zmiany Studium przekształcenia litosfery na jego obszarze, poza eksploatacją kopalin, mogą być związane z rozdeptywaniem i rozjeżdżaniem terenów nieutwardzonych w otoczeniu obiektów kubaturowych. Intensyfikacja przekształceń litosfery może mieć również miejsce na terenach zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej w postaci wydepczyk i klepisk. Przekształceniom tym powinny przeciwdziałać: trwałe zagospodarowanie terenów zieleni przyobektowej oraz dojść i dojazdów, a także urządzenie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych, a także pielęgnacja zieleni.

Tabela 5. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na litosferę wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	wykopy budowlane pod obiekty kubaturowe, infrastrukturę i dojazdy; na etapie eksploatacji ewentualne oddziaływanie na powierzchnię terenu wzmożonej rekreacji
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	wykopy budowlane pod obiekty kubaturowe, infrastrukturę i dojazdy; na etapie eksploatacji ewentualne oddziaływanie zależne od charakteru obiektów
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	<u>bardzo silne przekształcenia litosfery</u> docelowo zależne od parametrów wyrobisk oraz kierunku i zakresu ich rekultywacji
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	wykopy budowlane pod obiekty kubaturowe, infrastrukturę i dojazdy; na etapie eksploatacji brak oddziaływania

5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	brak oddziaływania poza wbijaniem w podłoże konstrukcji wsporczych ogniów fotowoltaicznych i wykopami budowlanymi pod obiekty kubaturowe, infrastrukturę i dojazdy; na etapie eksploatacji brak oddziaływań
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	lokalne przekształcenia w zasięgu wykopów pod słupy linii ee NN i dojazdów poza drogami; na etapie eksploatacji brak oddziaływania
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	wykopy budowlane pod obiekty kubaturowe, infrastrukturę i dojazdy; na etapie eksploatacji brak oddziaływania

Źródło: opracowanie własne.

Wdrożenie ustaleń projektu zmiany Studium spowoduje szereg typowych i nieuniknionych przekształceń litosfery na etapie budowy nowego zainwestowania – będą to oddziaływania bezpośrednie, krótkoterminowe (na etapie budowy) i stałe. Znaczące, negatywne oddziaływania na litosferę wystąpią w związku z eksploatacją kopalni – będą to oddziaływania bezpośrednie, średnioterminowe (etap eksploatacji), stałe, nieodwracalne – możliwe do częściowej rekultywacji, która nigdy nie prowadzi do przywrócenia stanu sprzed eksploatacji.

7.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Na **etapie budowy** nowych obiektów może wystąpić przekształcenie stosunków wodnych w zakresie lokalnych warunków hydrogeologicznych. Przekształcenia wystąpić mogą w przypadku głębokich wykopów na terenach morenowych (na terenach sandrowych pierwszy poziom wód podziemnych występuje generalnie głęboko – zob. rozdz. 3.1.2). Przy takich inwestycjach konieczne jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych. Nie wystąpi fizyczne oddziaływanie na obiekty hydrograficzne, w tym siedliska hydrogeniczne (mokradłowe), także na terenach przygotowania eksploatacji złóż kopalni, w których zasięgu i w otoczeniu obiekty takie nie występują, z wyjątkiem złoża torfu „Kazimierz III”, przez które przepływa Bielska Struga (Bielec) – nastąpi jego likwidacja w zasięgu terenu eksploatacji torfu - zob. poniżej.

Potencjalnym zagrożeniem dla pierwszego poziomu wód podziemnych może być ich zanieczyszczenie w trakcie awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych ze sprzętu budowlanego i chemicznych, płynnych substancji budowlanych na terenie ich składowania i użycia (podobnie jak w przypadku podłoża gruntowego). Sytuacje takie należy wykluczyć przez właściwą organizację placów budów i składowych oraz miejsc parkingowych.

Na **etapie funkcjonowania** realizacja ustaleń zmiany Studium będzie powodowała typowe zmiany proporcji w ogniach lokalnego obiegu wody. Na terenach nowego zainwestowania

nastąpi m.in. spadek znaczenia infiltracji wody (powierzchniowy wzrost sztucznych nawierzchni zróżnicowany w zależności od obiektów) i ewaporacji (w związku ze wzrostem udziału sztucznych nawierzchni). Wystąpią zmiany w zasilaniu pierwszego poziomu wodonośnego oraz modyfikacje warunków siedliskowych, które zależą będą głównie od przyjętych wskaźników intensywności zagospodarowania poszczególnych terenów.

Oddziaływanie na pierwszy poziom wód podziemnych może wystąpić **w wyniku eksploatacji kopalin**, w przypadku zawodnienia złóż. Na pewno oddziaływanie wystąpi w związku z eksploatacją złoża torfu „Kazimierz III” położonego w dolinie Bielskiej Strugi (Bielca). W „Mpzp terenów położonych w gminie Biały Bór, w obrębie Biskupice” (Uchwała Nr XLI/292/2022 RM w Białym Borze z dnia 25 maja 2022 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2022, poz. 2725) ustalono, że na terenie maksymalnie o powierzchni 16,87 ha:

- eksploatacja złoża metodą odkrywkową spod wody;
- rekultywacja w kierunku wodnym, docelowo wody powierzchniowe;
- *nakazuje się opracowanie programu działań w zakresie wpływu na lokalne warunki hydrologiczne, w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na zmianę stosunków wodnych terenu oraz podjęcie działań mających na celu uzyskanie najkorzystniejszych warunków dla środowiska przyrodniczego (...).*

W efekcie eksploatacji złoża torfu „Kazimierz III” będzie występował napływ wód gruntowych do wyrobiska/wyrobisk – z czasem powstanie zbiornik wodny (lub więcej w zależności od technologii eksploatacji) - tzw. torfianki o dystroficznym charakterze. Napływ wód gruntowych może spowodować obniżenie poziomu wód w otoczeniu terenu eksploatacji, w tym przesuszenie torfowiska nie poddanego eksploatacji, z negatywnymi skutkami dla roślinności (zob. rozdz. 7.9). Wystąpi także oddziaływanie eksploatacji na reżim hydrologiczny cieków oraz jego likwidacja w zasięgu terenu eksploatacji. Brak na etapie zmiany Studium (w tym w ww. Mpszp) szczegółowych informacji nt. technologii eksploatacji uniemożliwia wiarygodne prognozowanie jej oddziaływania na środowisko, w tym wodne, ale na pewno będzie ono negatywne – zagadnienie to powinno być poddane szczegółowej ocenie na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia (eksploatacja torfu zawsze wymaga, bez względu na parametry, uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia). **Złoże torfu „Kazimierz III” nie powinno być dopuszczone do eksploatacji z uwagi na jej negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz na ekosystem torfowiska (zob. rozdz. 7.9), a także pośrednie, niekorzystne oddziaływanie na globalne zmiany klimatu (zob. rozdz. 7.5).**

Udokumentowane i perspektywiczne złoża piasku i żwiru występują na obszarach sandrowych, o generalnie dużej głębokości zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych, kilka-kilkanaście m p.p.t. - zob. rozdz. 3.1.2). W przypadku eksploatacji zawodnionej części złóż może wystąpić obniżenie poziomu wód podziemnych i powstanie leja depresji – sytuacje takie należy wyeliminować, przez zapis w zmianie Studium o wykluczeniu naruszania pierwszego poziomu wód podziemnych w wyrobiskach eksploatacji i kruszywa, przez nie podejmowanie eksploatacji zawodnionej części złóż. **Wydobycie kruszywa sposobem odkrywkowym, wyrobiskiem wgłębnym, powinno być dopuszczone wyłącznie z warstwy**

suchej. Eksploatacja złóż bez odwodnień wyrobisk nie wpłynie na obniżenie poziomu wód podziemnych na terenie złoża i w jego otoczeniu. Ostateczne rozstrzygnięcie tej kwestii będzie możliwe na etapie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na podstawie projektów zagospodarowania złóż i dokumentacji środowiskowej.

W trakcie eksploatacji wyrobisk zaistnieje zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych, związane z potencjalnymi sytuacjami awaryjnymi - jak wycieki paliwa, olejów itp. z maszyn do eksploatacji kruszywa i z pojazdów do jego transportu. W związku z tym na terenach eksploatacji powinny znajdować się środki i materiały do szybkiej i efektywnej likwidacji ewentualnych wycieków.

Pośrednim efektem eksploatacji złóż kruszywa będzie zmniejszenie izolacji poziomu wód podziemnych od powierzchni terenu, w wyniku wydobywania nadkładu i kopaliny. W obrębie wyrobisk głębokość występowania wód podziemnych zmniejszy się w porównaniu ze stanem obecnym. Wpłynie to na wzrost podatności tych wód na zanieczyszczenia z powierzchni terenu. Będzie to zagrożenie okresowe, pod warunkiem uwzględnienia w rekultywacji terenów poeksploatacyjnych docelowego ich użytkowania lub zagospodarowania minimalizującego zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych.

Na obszarze zmiany Studium wystąpi wzrost zapotrzebowania na wodę w związku z prognozowanym rozwojem funkcji gospodarczych i mieszkaniowo-rekreacyjnej – zaopatrzenie w wodę nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej.

Gospodarka wodno-ściekowa

W zmianie Studium nie wprowadzono istotnych zmian w zakresie ustaleń dotyczących odprowadzania ścieków komunalnych i przemysłowych oraz gospodarowania wodami opadowymi w stosunku do obowiązującego Studium (2021), zgodnie z którym:

- w części „Uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego” zapisano: (...)

Ochrona wód (w tym szczególnie wód głównych zbiorników wód podziemnych) musi być realizowana przez maksymalne ograniczenie zrzutów zanieczyszczeń (przede wszystkim substancji biogennych, organicznych i toksycznych) do gruntu i do wód powierzchniowych. Planowane rozwiązania przestrzenne w zakresie gospodarki ściekowej powinny uwzględniać:

 - *budowę zbiorczej kanalizacji sanitarnej i deszczowej eliminującej w maksymalny sposób indywidualne sposoby utylizacji ścieków sanitarnych i deszczowych,*
 - *objęcie wszystkich możliwych obszarów zbiorczą kanalizacją sanitarną z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni,*
 - *dopuszczenie na obszarach przewidzianych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy do objęcia sanitarną kanalizacją zbiorczą do czasu jej wybudowania, odprowadzenia ścieków do szczelnych szamb tylko jako rozwiązania tymczasowego,*
 - *dopuszczenie docelowego indywidualnego oczyszczania ścieków przydomowych oczyszczalniach lub odprowadzenie ich do szamb tylko na obszarach, które z uzasadnionych ekonomicznie względów nie zostaną przewidziane do objęcia zbiorczą kanalizacją sanitarną, przy czym lokalizacja oczyszczalni przydomowych musi być ograniczone do miejsc, na których odprowadzenie ścieków do gruntu nie będzie zagrażało jakości wód podziemnych*

- lub powierzchniowych (szczególnie w obrębie stref ochronnych ujęć i zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych),*
- kompleksowe rozwiązanie odprowadzania ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych, placów i parkingów oraz oczyszczenie ich zgodnie z obowiązującymi przepisami,*
 - zakaz rolniczego wykorzystania ścieków w strefach ochronnych ujęć i zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych,*
 - dostosowanie, ze względu na ochronę wód podziemnych, lokalizacji nowych obiektów, szczególnie tych uciążliwych dla środowiska, do struktur hydrogeologicznych,*
 - rozwiązania zmierzające do przeciwdziałania skutkom suszy poprzez zwiększenie malej retencji wodnej oraz wdrażanie proekologicznych metod retencjonowania wody,*
 - w części „Kierunki zagospodarowania przestrzennego” zapisano: (...)

Sieć kanalizacyjna podobnie jak wodociągowa wymaga stałej rozbudowy i modernizacji. Poprawa sytuacji w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych wymaga wyposażenia w kanalizację sanitarną wszystkich zespołów zabudowy, które są wyposażone w wodociąg. Inne rozwiązania mogą być stosowane tylko w szczególnych przypadkach, popartych uzasadnieniem ekonomiczno-technicznym.

Należy dążyć do eliminacji wykorzystania zbiorników bezodpływowych na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków, w szczególności na terenach, które nie zostaną objęte siecią kanalizacyjną. Jest to rozwiązanie bardziej korzystne dla środowiska, zapobiegające jego zanieczyszczeniom.

W celu ochrony przed powodzią i regulacją stosunków wodnych należy dążyć do ograniczania ilości wód opadowych oraz roztopowych wprowadzanych do odbiorników. Wody, które nie wymagają oczyszczania ani podczyszczania należy w jak najwyższym możliwym stopniu doprowadzać do wsiąkania w grunt. Wodami opadowymi można również wykorzystywać w gospodarstwach domowych. Systemy wykorzystania wody deszczowej pozwalają na zraszanie, deszczowanie, nawadnianie i czyszczenie, a co za tym idzie oszczędność zużycia wody użytkowej.

W zmianie Studium ustalono:

- dla zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej: *obiekty wymagają podłączenia do sieci elektroenergetycznej, do sieci wodociągowej, zasilanej z własnego ujęcia wód podziemnych zespołu zabudowy lub z gminnego ujęcia wody oraz, do czasu rozbudowy gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, do zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb);*
- dla obiektów produkcyjnych w tym produkcji rolno-spożywczej: *tereny wymagają podłączenia do sieci energetycznej, wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w zależności od profilu działalności*
- dla obiektów i urządzeń dla potrzeb instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru: *tereny wymagają podłączenia do sieci energetycznej, wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w zależności od zapotrzebowania specjalistycznych technologii.*

Podsumowując, zgodnie ze Studium (2021) ścieki komunalne mają być odprowadzane do systemów istniejącej i rozbudowywanej kanalizacji sanitarnej i nią do oczyszczalni ścieków w

Białym Borze (jedyna oczyszczalnia w gminie Biały Bór, zlokalizowana poza obszarem zmiany Studium). Do czasu zbudowania kanalizacji sanitarnej dopuszczono odprowadzanie ścieków do zbiorników bezodpływowych (szamb), co jest często rozwiązaniem nieskutecznym w aspekcie ochrony środowiska, nie zawsze kończącym się wywozem ścieków do oczyszczalni. W Studium (2021) i w jego zmianie nie uwzględniono zagadnienia neutralizacji ścieków przemysłowych (gospodarczych), które mogą wymagać przed odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej podczyszczenia w zależności od charakteru (technologii) obiektów produkcyjnych (zob. rozdz. 9).

W zakresie gospodarowania wodami opadowymi w Studium (2021) przewidziano rozwiązania indywidualne, ze szczególnym uwzględnieniem retencji wód opadowych. W odniesieniu do zapisów zmiany Studium retencję w postaci zbiorników retencyjnych należy w szczególności stosować przy odprowadzaniu wód opadowych z terenów obiektów produkcyjnych. Na tego typu terenach, zwłaszcza należy spodziewać się zabudowy o dużej powierzchni dachów oraz dużej ilości powierzchni utwardzonych, co powoduje duży spływ powierzchniowy. W jak największym stopniu należy także wdrażać rozwiązania polegające na odprowadzaniu czystych wód opadowych do gruntu, np. na terenach mieszkaniowo-rekreacyjnych. (jest to zgodne z zasadą odprowadzania wód opadowych w miarę możliwości do gruntu na terenie ich powstawania). W przypadku wód zanieczyszczonych (ścieków opadowych) na terenach komunikacji samochodowej i na terenach produkcyjnych, należy je podczyszczać w osadnikach i separatorach substancji ropopochodnych (na terenach produkcyjnych mogą być wymagane inne urządzenia). W zmianie Studium nie zmieniono i nie uzupełniono ww. ustaleń.

Wymogi prawne obowiązujące w zakresie gospodarki wodno-ściekowej określają m. in.:

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2023, poz. 1478 ze zm.);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. 2023, poz. 537 ze zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1496 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019, poz. 1311).

Wpływ wdrożenia ustaleń zmiany Studium na realizację założeń „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2023)

Ustalenia „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2023), scharakteryzowano w rozdz. 4.1. Stan JCWP i JCWPd oraz cele środowiskowe określone w ww. „Planie gospodarowania wodami ...”(2020) zawiera tabela 7 w rozdz. 4.1.

Przy założeniu właściwego funkcjonowania wszystkich elementów docelowego systemu unieszkodliwiania ścieków oraz wód opadowych zminimalizowana zostanie możliwość

powstania zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych i nieosiągnięcia określonych dla nich celów środowiskowych.

Tabela 8. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody, pobór wody na potrzeby komunalne z sieci wodociągowej oraz odprowadzanie ścieków komunalnych docelowo do kanalizacji sanitarnej
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	na etapie budowy możliwe oddziaływanie na warunki hydrogeologiczne w przypadku głębokich wykopów; na etapie eksploatacji zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody, pobór wody na potrzeby komunalne i technologiczne z sieci wodociągowej oraz odprowadzanie docelowo ścieków komunalnych i przemysłowych do kanalizacji sanitarnej
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	<u>negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne eksploatacji złoża torfu „Kazimierz III” oraz potencjalne naruszenie pierwszego poziomu wód podziemnych w przypadku głębokich wyrobisk piasku i żwiru i powstanie lejów depresji</u>
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody oraz ewentualny pobór wody dla potrzeb komunalnych i technologicznych oraz docelowo odprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych do kanalizacji
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody na terenach o dużej powierzchni

6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	brak oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody

Źródło: opracowanie własne.

Przy właściwym funkcjonowaniu wszystkich, docelowych elementów systemów unieszkodliwiania ścieków komunalnych i gospodarczych oraz ścieków opadowych, nie wystąpi negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie wystąpi zagrożenie dla nie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2023). Na terenach nowego zainwestowania wystąpią przede wszystkim zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody, pobór wody dla potrzeb komunalnych lub technologicznych i odprowadzenie ścieków komunalnych i przemysłowych (produkcyjnych), docelowo do kanalizacji sanitarnej – będą to zmiany bezpośrednie i pośrednie, średnio- i długoterminowe, okresowe i stałe. Ścieki przemysłowe, w zależności od charakteru obiektów, mogą wymagać podczyszczenia przed odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej. Złóże „Kazimierz III” nie powinno być dopuszczone do eksploatacji z uwagi na negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne, na ekosystem torfowiska (zob. rozdz. 7.9) oraz na globalne zmiany klimatu (zob. rozdz. 7.5). Należy wykluczyć naruszenie pierwszego poziomu wód podziemnych w wyrobiskach eksploatacji kopalin, przez odstąpienie od eksploatacji zawodnionej części złóż piasku i żwiru, co mogłoby spowodować powstawanie lejów depresji.

7.4. Powietrze atmosferyczne

Emisja zanieczyszczeń powietrza na **etapie budowy** na obszarze zmiany Studium nastąpi w wyniku pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów budowlanych (spaliny) oraz w wyniku składowania materiałów budowlanych (ewentualne źródło zapylenia), a także w trakcie prac ziemnych (pylenie z powierzchni terenu pozbawionej roślinności, w zależności od warunków atmosferycznych). Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki aerosanitarne w rejonie obszaru zmiany Studium, z wyjątkiem okresowych uciążliwości zapylenia z placów budów w sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Okresowy wpływ prac budowlanych na warunki aerosanitarne będzie ograniczony przestrzennie i jakościowo - jego ograniczenie można dodatkowo osiągnąć przez stosowanie odpowiednich zabiegów, jak wygrodzenie terenów realizacji prac budowlanych, zwilżanie terenów placów budów w sytuacjach małej wilgotności powietrza itp.

Na **etapie funkcjonowania** ustaleń zmiany Studium źródłami zanieczyszczenia atmosfery spośród planowanego zainwestowania będą:

- źródła ciepła obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych (preferowane zasilanie w ciepło z niskoemisyjnych lub nieemisyjnych źródeł ciepła);
- źródła ciepła i technologiczne obiektów produkcyjnych o nieznanej obecnie charakterystyce (preferowane zasilanie w ciepło z niskoemisyjnych lub nieemisyjnych źródeł ciepła);
- źródła ciepła i technologiczne instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru o nieznanej obecnie charakterystyce (produkcja „zielone wodoru” zakłada niską emisję lub jej brak - zeroemisyjność);
- tereny eksploatacji kopalin (emisja zanieczyszczeń motoryzacyjnych z maszyn i pylenie);
- motoryzacyjne zanieczyszczenia powietrza z układu komunikacyjnego powiązanego funkcjonalnie z zainwestowaniem dopuszczonym w zmianie Studium.

Obsługa komunikacyjna planowanego na obszarze zmiany Studium zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego, produkcyjnego i infrastrukturalnego przyczyni się do zwiększenia natężenia ruchu samochodowego. Źródłami zanieczyszczeń powietrza będą spaliny z silników pojazdów poruszających się po istniejących i planowanych drogach oraz dojazdach do parkingów. Do podstawowych czynników decydujących o wielkości emisji z układu komunikacyjnego i parkingów należą:

- typ pojazdów - wielkość i rodzaj silnika, rodzaj normy dotyczącej toksyczności i obowiązującej w czasie dopuszczenia pojazdu do ruchu;
- parametry ruchu pojazdów - natężenie ruchu, prędkość;
- typ emisji - z silnika nagrzanego lub rozgrzewającego się od danej temperatury otoczenia.

W nawiązaniu do obecnych tendencji proekologicznych na rynku motoryzacyjnym (napędy hybrydowe i elektryczne), w przyszłości spodziewany jest dalszy spadek emisji zanieczyszczeń przez pojazdy samochodowe, zerowy w przypadku pojazdów całkowicie elektrycznych.

Ze względu na ogólne ustalenia zmiany Studium oraz niemożność oceny wielkości emisji zanieczyszczeń z obiektów kubaturowych oraz z komunikacji samochodowej (nieznane natężenia ruchu), niemożliwa jest obliczeniowa prognoza oddziaływania wdrożenia zmiany Studium na stan zanieczyszczenia atmosfery.

Pośredni, pozytywny wpływ na zanieczyszczenie powietrza będą miały farmy ogniw fotowoltaicznych, instalacje do wytwarzania i przetwarzania wodoru (jako źródła energii) oraz magazyny energii. Umożliwią one ograniczenie produkcji energii elektrycznej w konwencjonalnych elektrowniach węglowych, co zmniejszy ogólną emisję energetycznych zanieczyszczeń powietrza.

Tabela 9. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na zanieczyszczenie powietrza wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	emisja zanieczyszczeń przez źródła ciepła (w przypadku zastosowania źródeł emisyjnych) oraz zanieczyszczeń motoryzacyjnych przez pojazdy użytkowników i obsługi obiektów
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	emisja zanieczyszczeń przez źródła ciepła (w przypadku zastosowania źródeł emisyjnych) i <u>potencjalnie technologiczne</u> oraz zanieczyszczeń motoryzacyjnych przez pojazdy związane z funkcjonowaniem obiektów
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	emisja zanieczyszczeń motoryzacyjnych przez maszyny eksploatacyjne i pojazdy ciężarowe do transportu urobku oraz <u>pylenie z wyrobisk i z hałd kruszywa</u>
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	emisja zanieczyszczeń przez źródła ciepła (w przypadku zastosowania źródeł emisyjnych) i potencjalnie technologiczne (produkcja „zielonego wodoru” zakłada niską emisję lub jej brak) oraz zanieczyszczeń motoryzacyjnych przez pojazdy związane z funkcjonowaniem obiektów
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	sporadyczna emisja zanieczyszczeń motoryzacyjnych przez pojazdy obsługi technicznej
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	sporadyczna emisja zanieczyszczeń motoryzacyjnych przez pojazdy obsługi technicznej
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	sporadyczna emisja zanieczyszczeń motoryzacyjnych przez pojazdy obsługi technicznej

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku wdrożenia ustaleń zmiany Studium wzrośnie emisja zanieczyszczeń do atmosfery (zanieczyszczenia ze źródeł ciepła, technologicznych i komunikacyjnych) w stosunku do stanu aktualnego - będą to oddziaływania bezpośrednie i wtórne, średnio- i długoterminowe, chwilowe i okresowe. Są one nieuniknione na terenach, na których lokalizowane jest nowe zainwestowanie. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń zmiany Studium na zanieczyszczenie powietrza. Pośredni, pozytywny wpływ na zanieczyszczenie powietrza będą miały farmy ogniw fotowoltaicznych, instalacje do wytwarzania i przetwarzania wodoru (jako źródła energii) oraz magazyny energii, jako elementy systemu wykorzystania OZE.

7.5. Klimat i jego globalne zmiany

Modyfikacje topoklimatu

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany Studium wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy kubaturowej i zainwestowania powierzchniowego (farmy fotowoltaiczne), a także na terenach eksploatacji kopalin w wyniku zmian powierzchni czynnej i topografii terenu. Polegać one będą przede wszystkim na zmianach:

- termicznych (większa pojemność cieplna w stosunku do powierzchni pokrytej roślinnością, sztuczne źródła ciepła);
- anemometrycznych (powstanie lokalnej cyrkulacji jako efekt oddziaływania zabudowy lub innych elementów zainwestowania terenu i podwyższenia temperatury);
- wilgotnościowych (np. zmniejszenie retencji przypowierzchniowej i przenikania wody do przypowierzchniowych warstw gruntu na terenach zabudowanych).

Ww. oddziaływania będą miały charakter lokalny, bez istotnego znaczenia dla warunków siedliskowych roślin, grzybów i zwierząt oraz warunków życia ludzi.

Globalne zmiany klimatu

Podstawowe informacje nt. prognozy zmian klimatu i ich skutków zawierają publikacje Archera (2011) i Kundzewicza (2013). Klimat ziemski ociepla się – jest to udowodnione pomiarowo. Globalne dane dla lądów i oceanów zebrane przez GISS NASA wskazują, że w latach 1901-2012 wzrost temperatury wyniósł 0,89°C. Ocieplenie nie jest regularne w czasie i przestrzeni. Większość ocieplenia (0,5 °C) przypada na okres 1979-2012. Ocieplenie w ostatnim półwieczu było silniejsze nad lądami niż nad oceanami i silniejsze w zimie niż w lecie. Prognozy przewidują ocieplenie klimatu o 2-5 stopni C do 2100 r., w scenariuszu bez przeciwdziałania (Archer 2011). Ocieplenie jest m.in. skutkiem efektu cieplarnianego, związanego z zawartością w atmosferze gazów absorbujących i emitujących promieniowanie podczerwone (tzw. gazy cieplarniane), do których należą dwutlenek węgla CO₂, metan CH₄, podtlenek azotu N₂O, ozon O₃, para wodna i inne. Uwarunkowany antropogenicznie wzrost zawartości tych gazów w atmosferze powoduje, że absorpcja energii cieplnej jest większa niż jego wypromieniowanie. Drugą, podstawową przyczyną ocieplenia jest redukcja zdolności wiązania węgla przez roślinność wskutek wylesienia, zwłaszcza w niższych szerokościach

geograficznych. Globalne ocieplenie jest podstawowym przejawem zmian klimatu. Zmieniają się jednak wszystkie elementy sprzężonych systemów klimatu i zasobów wodnych (opad, zachmurzenie, parowanie, prędkość wiatru itd.). W efekcie systemy fizyczne, biologiczne i ludzkie, w tym gospodarcze, podlegają oddziaływaniu regionalnych zmian klimatu.

Dla obszaru zmiany Studium powyższa prognoza oznacza głównie następujące zagrożenia:

- wzrost nasilenia ekstremalnych stanów pogodowych, jak nawałne deszcze i bardzo silne wiatry z fizycznym zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi oraz dóbr materialnych, w tym w szczególności w przypadku wiatrołomów;
- zmiany warunków hydrologicznych i ekosystemowych wód powierzchniowych oraz możliwość występowania lokalnych podtopień.

Mitygacja zmian klimatu obejmuje niwelowanie przyczyn powstawania globalnego ocieplenia, w tym działania zmierzające do zahamowania zmian klimatu, takie jak ograniczanie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery poprzez redukcję spalania paliw kopalnych, podnoszenie efektywności energetycznej, oszczędzanie energii, itp.

Mitygacji zmian klimatu na obszarze zmiany Studium służy pośrednio istniejąca FW „Biały Bór”, a w przyszłości będą służyć planowane farmy fotowoltaiczne, instalacje wodorowe (jako źródła energii) i magazyny energii – ograniczą one potrzebę produkcji energii elektrycznej w konwencjonalnych elektrowniach węglowych.

Na obszarze zmiany Studium w odniesieniu do struktury środowiska przyrodniczego w zakresie mitygacji zmian klimatu wskazana jest przede wszystkim ochrona lasów, zadrzewień i zarośli, generalnie całej osnowy ekologicznej (zachowanie dużego udziału powierzchni biologicznie czynnych), co uwzględniono w projekcie Studium. Preferowane jest zastosowanie nieemisyjnych (np. pompy ciepła) lub niskoemisyjnych (np. kotły gazowe) źródeł ciepła.

Niekorzystna w aspekcie globalnych zmian klimatu będzie eksploatacja torfu ze złoża „Kazimierz III”, która w wyniku likwidacji torfowiska wyeliminuje akumulację węgla w torfie (szacuje się, że średnio hektar bagien torfowych akumuluje ok. 300 kg węgla rocznie, co odpowiada 1,1 tony CO₂ – <https://naukaoklimacie.pl>) oraz zintensyfikuje emisję metanu z torfu na składowisku oraz potencjalnie z torfu przesuszonego w otoczeniu terenu eksploatacji. Zarówno CO₂ jak i metan to gazy cieplarniane.

Adaptacja do zmian klimatu obejmuje działania polegające na dostosowywaniu się do nowych warunków klimatycznych, w tym zwiększonej częstotliwości występowania ekstremalnych stanów pogodowych. W odniesieniu do obszaru zmiany Studium działania adaptacyjne do zmian klimatu, mogą dotyczyć przede wszystkim:

- zagospodarowania wód opadowych i roztopowych z uwzględnieniem możliwości pojawiania się zwiększonych ilości wód, w wyniku np. deszczy nawałnych lub gwałtownych roztopów;
- zastosowania wzmocnionych konstrukcji dachów (zabezpieczenie przed uszkodzeniem konstrukcji dachu w wyniku silnych wiatrów);
- zastosowania materiałów budowlanych i elementów wykończenia zapewniających efektywność energetyczną budynków w okresach upałów;

- wykorzystania ogniw fotowoltaicznych i solarów, których efektywność w warunkach większej liczby dni słonecznych będzie wzrastać.

Tabela 10. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na klimat wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	zmiany lokalnych warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	zmiany lokalnych warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	zmiany lokalnych warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych; niekorzystne efekty likwidacji torfowiska w zasięgu złoża „Kazimierz III” w aspekcie globalnych zmian klimatu
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	zmiany lokalnych warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych; pozytywny, pośredni wpływ w zakresie mitygacji zmian klimatu
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	zmiany lokalnych warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych; pozytywny, pośredni wpływ w zakresie mitygacji zmian klimatu
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	brak oddziaływania
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	zmiany lokalnych warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych; magazyny energii - pozytywny, pośredni wpływ w zakresie mitygacji zmian klimatu

Źródło: opracowanie własne.

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany Studium wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania kubaturowego i zainwestowania powierzchniowego (farmy fotowoltaiczne), a także na terenach eksploatacji kopalin. Będą to zmiany bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko- i średnioterminowe (w zależności od stanów pogodowych), okresowe (głównie w półroczu letnim). Należy wdrażać działania z zakresu mitygacji do globalnych zmian klimatu (np. wykorzystywanie OZE) i adaptacji do skutków zmian klimatu (m.in. rozwiązania organizacyjne i techniczne, co przewidziano w zmianie Studium. Niekorzystne będą efekty likwidacji torfowiska w zasięgu złoża „Kazimierz III” w aspekcie globalnych zmian klimatu.

7.6. Warunki akustyczne (hałas)

Na **etapie budowy** nowego zainwestowania wystąpi okresowy wzrost natężenia hałasu w rejonie placów budów, związany z pracą sprzętu budowlanego i transportem materiałów budowlanych. Hałas powstający na etapie budowy jest okresowy, o lokalnym charakterze i ustąpi po zakończeniu robót. Jego uciążliwość akustyczna zależna będzie od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Ograniczenie ww. uciążliwości akustycznych można osiągnąć m. in. przez odpowiednią organizację prac (np. prowadzenie ich poza godzinami nocnymi) oraz zastosowanie w pracach budowlanych i montażowych sprzętu spełniającego wymagania stawiane urządzeniom używanym na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005, Nr 263, poz. 2202 ze zm.).

Na **etapie funkcjonowania** ustaleń Studium źródłami zmian warunków akustycznych będą: funkcjonowanie obiektów produkcyjnych w zależności od ich technologii, eksploatacja i transport kopalin, farmy fotowoltaiczne opcjonalnie z magazynami energii, funkcjonowanie linii ee 400 kV, eksploatacja zespołu zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej oraz wzrost natężenia ruchu samochodów, związany z obsługą wymienionego zainwestowania. Ze względu na stopień ogólności ustaleń zmiany Studium niemożliwe jest na etapie niniejszej „Prognozy ...” wykonanie obliczeniowej prognozy poziomu hałasu..

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112), zawierające normy dopuszczalnego hałasu dla ludzi.

Tabela 11. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na hałas wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	hałas osiedlowo-rekreacyjny, w przypadku zainwestowania rekreacyjnego sezonowy oraz hałas komunikacyjny

2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	<u>potencjalnie hałas technologiczny i hałas komunikacyjny pojazdów związanych z funkcjonowaniem obiektów</u>
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	<u>hałas emitowany przez maszyny do eksploatacji kruszywa oraz hałas pojazdów do jego transportu</u>
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	<u>potencjalnie hałas technologiczny i hałas komunikacyjny pojazdów związanych z funkcjonowaniem obiektów</u>
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	hałas emitowany przez inwertery (falowniki), stacje transformatorowe i magazyny energii* oraz sporadycznie hałas komunikacyjny pojazdów ekip serwisowych – <u>hałas może być znaczący przy kumulacji oddziaływania wszystkich urządzeń</u>
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	emisja hałasu przez przewody ee (tzw. ulot**) o ponadnormatywnym poziomie w zakresie do ok. 30 m od osi linii oraz sporadycznie hałas komunikacyjny ekip serwisowych
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	hałas emitowany przez transformatory o poziomie zależnym od ich mocy oraz sporadycznie hałas komunikacyjny ekip serwisowych

* Elementem magazynów energii są stacje transformatorowe, które są źródłem emisji hałasu do środowiska, o poziomie zależnym od mocy transformatorów.

** Eksploatacja linii elektroenergetycznych, w kontekście emisji hałasu do środowiska, związana jest ze zjawiskiem tzw. ulotu z elementów linii znajdujących się pod napięciem (przewody fazowe), polegającym na mikro wyładowaniach elektrycznych, którym towarzyszy charakterystyczny szum. Zjawisko to nie występuje przez cały czas - pojawia się wyłącznie w określonych warunkach atmosferycznych, jak opady deszczu, wysoka wilgotność, sadź (traktowanych jako złe warunki atmosferyczne), przy mokrej lub zabrudzonej powierzchni przewodów fazowych linii, gdy maksymalne natężenie elektryczne na powierzchni przewodów jest wyższe od natężenia krytycznego. W dobrych warunkach pogodowych, przy prawidłowo zaprojektowanej linii 400 kV, maksymalne natężenie pola elektrycznego na powierzchni przewodów pozostaje znacznie mniejsze od natężenia krytycznego, wskutek czego zjawisko ulotu w takich warunkach praktycznie nie występuje. Dla eksploatowanych w Polsce linii 400 kV przeprowadzono szereg pomiarów poziomu emisji hałasu przy dobrej i złej pogodzie. Wyniki pomiarów (Wszółek, 2013) zrealizowanych w odległości 30 m od osi linii, na wysokości 4 m n.p.t. dla różnych wiązek przewodów. Największe równoważne poziomy dźwięku w otoczeniu linii 400 kV, obserwowane w odległości 30 m od osi linii, występowały w sytuacji ciągłego deszczu i mieściły się w zakresie 42 ÷ 51 dB w zależności od typu linii i zastosowanych w niej przewodów. Według ww. rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne wynoszą dla pory dnia (16 godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6⁰⁰ – 22⁰⁰) $L_{Aeq D} = 50$ dB i dla pory nocy (8 godzinom w porze nocy, pomiędzy 22⁰⁰ – 6⁰⁰) $L_{Aeq N} = 45$ dB.

Źródło: opracowanie własne.

Na obszarze zmiany Studium po wdrożeniu jego ustaleń źródłami zmian warunków akustycznych będą: funkcjonowanie obiektów produkcyjnych w zależności od ich technologii, farmy fotowoltaiczne opcjonalnie z magazynami energii, eksploatacja kopalni, funkcjonowanie linii ee 400 kV, użytkowanie zespołu zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej oraz wzrost natężenia ruchu samochodów, związany z obsługą wymienionego zainwestowania. Oddziaływania akustyczne (wzrost poziomu hałasu) będą bezpośrednie, krótko- i średnioterminowe, chwilowe i okresowe. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu zmiany Studium na klimat akustyczny.

7.7. Pole elektromagnetyczne

W zmianie Studium przewidziano lokalizację obiektów elektroenergetycznych emitujących pole elektromagnetyczne: linii ee 400 kV, stacji elektroenergetycznej NN/WN, urządzeń fotowoltaiczne z infrastrukturą towarzyszącą i magazynów energii.

Zagadnienie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

Linia elektroenergetyczna 400 kV⁵ będzie źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz. Pole to powstaje wokół przewodów. Analizując oddziaływanie tego pola na środowisko uwzględnia się dwie jego składowe: pole elektryczne E i pole magnetyczne H. Zgodnie z ww. rozporządzeniem dopuszczalny poziom pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz nie może przekraczać w miejscach dostępnych dla ludzi, wartości granicznych:

- natężenie pola elektrycznego (E) - **10 kV/m** w miejscach dostępnych dla ludzi (poza ekipami serwisowymi), z tym że na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową składowa (E) nie może przekraczać wartości **1 kV/m**;
- natężenie pola magnetycznego (H) - **60 A/m** (w miejscach dostępnych dla ludzi poza ekipami serwisowymi).

Pola o wartościach niższych od podanych powyżej poziomów nie oddziałują niekorzystnie na ludzi.

Teren wokół planowanej linii ee 400 kV będzie terenem ogólnodostępnym dla ludzi, na którym, jak wskazują pomiary wokół analogicznych, istniejących linii ee oraz obliczenia modelowe, nie wystąpi przekroczenie wartości dopuszczalnej pola elektrycznego 50 Hz (10 kV/m) oraz wartości dopuszczalnej pola magnetycznego 50 Hz (60 A/m). Oddziaływanie linii ee 400 kV w zakresie emisji pola elektrycznego powyżej 1 kV/m będzie się zawierać w

⁵ Jak już wspomniano (rozdz. 2.1), dla planowanej linii ee 400 kV RDOŚ w Szczecinie wydał 03.08.2023 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. W sierpniu 2023 r. decyzja ta, jak i raport oddziaływania linii ee 400 kV na środowisko nie były dostępne na stronach internetowych <https://szczecin.rdos.gov.pl> i <https://ekoportal.gov.pl>.

zasięgu jej pasa technologicznego o szerokości 70 m (po 35 od osi), w którym nie występują tereny mieszkaniowe.

Stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV

Stacja będzie źródłem pola elektromagnetycznego emitowanego przede wszystkim przez transformatory oraz przez wejście linii 400 kV na bramki stacji. Ponadnormatywne wartości pola em nie mogą wystąpić poza ogrodzonym terenie stacji, czyli na terenie niedostępnym dla ludności, z tym że w przeszłości, w którym będzie wejście na bramki stacji ee oddziaływanie ($E > 1 \text{ kV}$) może być większe niż $2 \times 35 \text{ m}$, gdy bramki (linie) są od siebie znacznie oddalone.

Urządzenia fotowoltaiczne z infrastrukturą towarzyszącą i magazyny energii

Panele fotowoltaiczne jako takie nie są źródłem pola elektromagnetycznego. Dodatkowe urządzenia wchodzące w skład instalacji fotowoltaicznej: inwertery (falowniki) zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne, stacje transformatorowe nn/SN, kontenerowe magazyny energii i kablowe (doziemne) linie elektroenergetyczne pracują na napięciu niskim i średnim – nie stanowią one znaczących źródeł pola elektromagnetycznego, a jego poziom spełnia wymogi ww. rozporządzenia.

Tabela 12. Zestawienie najważniejszych oddziaływań w zakresie emisji pola elektromagnetycznego (em) wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	brak oddziaływania
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	potencjalnie lokalna emisja pola em przy zastosowaniu zakładowych stacji elektroenergetycznych
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	brak oddziaływania
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	potencjalnie lokalna emisja pola em przy zastosowaniu zakładowej stacji elektroenergetycznej
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy $> 500 \text{ kW}$ z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	emisja pola em przez inwertery (falowniki), stacje transformatorowe i magazyny energii, pracujące na napięciu niskim (nn) i średnim (SN)

6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	<u>emisja pola em przez przewody ee o ponadnormatywnym poziomie w zasięgu pasa technologicznego linii o szerokości po 35 m od jej osi</u>
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	emisja pola em przez transformatory i inne urządzenia ee o ponadnormatywnym poziomie w zasięgu ogrodzonego terenu stacji

Źródło: opracowanie własne.

W wyniku realizacji ustaleń zmiany Studium nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego na terenach dostępnych dla ludzi, z wyjątkiem linii ee 400 kV, przy której emisja taka wystąpi w tzw. pasie technologicznym o szerokości 70 m (po 35 m od osi linii). Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Realizacja ustaleń zmiany Studium musi spełniać przepisy Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

7.8. Odpady

Na terenie gminy Biały Bór funkcjonuje zorganizowany system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Odpady wywożone są do unieszkodliwiania w regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) w Wardyniu Górnym, w gminie Połczyn Zdrój. W gminie Biały Bór planowana jest budowa punktu selektywnego zbierania odpadów („Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego ” 2020).

Na etapie funkcjonowania ustaleń zmiany Studium powstawać będą głównie odpady komunalne i potencjalnie technologiczne, w zależności od charakterem działalności gospodarczej/przemysłowej. Zmiana Studium zakłada gospodarkę odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi, czyli przepisami prawa powszechnego i miejscowego.

Odzysk odpadów i ich magazynowanie do czasu odbioru (przez firmy specjalistyczne) lub przekazania (do miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione) musi się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a zwłaszcza z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1587 ze zm.) i prawem lokalnym.

Tabela 13. Zestawienie najważniejszych oddziaływań w zakresie wytwarzania odpadów wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (podkreślono oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	odpady komunalne gromadzone selektywnie i wywożone do RIPOK

2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	odpady komunalne pracowników i <u>odpady przemysłowe o charakterze i ilościach zależnych od rodzajów obiektów</u>
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	nadkład gleby i ziemi wykorzystany zostanie do rekultywacji wyrobiska; małe ilości odpadów komunalnych pracowników i z eksploatacji maszyn
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	małe ilości odpadów komunalnych pracowników i odpadów przemysłowych związanych głównie z konserwacją instalacji
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	bardzo małe ilości odpadów komunalnych ekip serwisowych i odpadów przemysłowych związanych głównie z konserwacją urządzeń
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	bardzo małe ilości odpadów komunalnych ekip serwisowych i odpadów związanych z konserwacją linii ee
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	bardzo małe ilości odpadów komunalnych ekip serwisowych i odpadów przemysłowych związanych głównie z konserwacją urządzeń

Źródło: opracowanie własne.

Ustalenia zmiany Studium w zakresie gospodarki odpadami odniesione są do obowiązujących przepisów prawa. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi.

7.9. Szata roślinna, grzyby i siedliska przyrodnicze

W wyniku lokalizacji dopuszczonego w zmianie Studium zainwestowania o różnych funkcjach nastąpi likwidacja roślinności, przede wszystkim agrocenoz (tereny dopuszczonego zainwestowania są głównie w użytkowaniu rolniczym). W przypadku konieczności wycinki drzew i krzewów na terenach nieleśnych zastosowanie mają przepisy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 r., poz. 1336 ze zm.).

Budowa linii ee 400 kV może wymagać poszerzenia przecinki leśnej⁶ istniejącej linii ee 220 kV, maksymalnie o ok. 70 m (szerokość pasa technologicznego linii ee 400 kV), na odcinku o długości ok. 450 m, w kompleksie leśnym w centralnej części obszaru zmiany Studium, na

⁶ Alternatywa to zastosowanie słupów nadleśnych.

północny zachód od Świerszczewa. W przypadku poszerzenia przecinki oprócz drzew dojdzie do likwidacji grzybni grzybów makroowocnikowych, porostów nadrzewnych i naziemnych w przypadku występowania oraz ich siedlisk.

Na terenie złoża torfu „Kazimierz III”, o powierzchni 16,87 ha, w trakcie przygotowania złoża do eksploatacji zlikwidowana zostanie roślinność przesuszzonego (zmeliorowanego) torfowiska, głównie łąkowa, a na 1,27 ha także leśna, w tym w zasięgu siedlisk chronionych w programie Natura 2000 – zob. poniżej.

Na terenach inwestycyjnych, zwłaszcza mieszkaniowo-rekreacyjnych, ukształtowana zostanie zielen, głównie ozdobna, towarzysząca nowej zabudowie. Celowe jest kształtowanie zieleni izolacyjno-krajobrazowej w otoczeniu obiektów produkcyjnych, eksponowanych w krajobrazie farm fotowoltaicznych (zob. rozdz. 7.14) itp. Przy kształtowaniu terenów zieleni zasadne jest preferowanie gatunków rodzimych, adekwatnych geograficznie i siedliskowo.

Na **etapie funkcjonowania** ustaleń zmiany Studium do istotnych źródeł powstawania ewentualnych, negatywnych przekształceń roślinności należeć będzie penetracja terenu zespołu mieszkaniowo-rekreacyjnego przez ludzi. Przy odpowiednim zagospodarowaniu terenu, w tym dojazdów i miejsc postojowych, możliwa jest znaczna minimalizacja przekształceń pokrywy roślinnej w wyniku oddziaływania użytkowania terenów.

Na obszarze zmiany Studium nie wystąpi likwidacja lub przekształcenie siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713), które położone są poza planowanymi terenami inwestycyjnymi, z jednym wyjątkiem – na terenie eksploatacji złoża torfu „Kazimierz III” nastąpi **likwidacja siedlisk przyrodniczych chronionych w programie Natura 2000**⁷:

- 3260 – rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (Bielska Struga – Bielec, postać kadłubowa zbiorowiska);
- 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie;
- 9160 – grąd subatlantycki (małe enklawy przy zbiegu doliny Bielskiej Strugi).

Tabela 14. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na szatę roślinną, grzyby i siedliska przyrodnicze wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	likwidacja roślinności agrocenoz; uksztaltowanie zieleni przyobiekto- wej, głównie ozdobnej oraz ogólnodostępnej rekreacyjno-

⁷ Jak już wspomniano, eksploatacja tego złoża została dopuszczona w „Mppz terenów położonych w gminie Biały Bór, w obrębie Biskupice” (Uchwała Nr XLI/292/2022 RM w Białym Borze z dnia 25 maja 2022 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2022, poz. 2725).

			krajobrazowej
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	likwidacja roślinności agrocenoz; ewentualne ukształtowanie pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	<u>likwidacja</u> roślinności agrocenoz w zasięgu eksploatacji złóż piasku i żwiru oraz <u>roślinności przesuszzonego torfowiska w zasięgu eksploatacji złoża „Kazimierz III”, w tym siedlisk chronionych w programie Natura 2000;</u> docelowo charakter szaty roślinnej zależny od kierunków rekultywacji
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	likwidacja roślinności agrocenoz; ewentualne ukształtowanie pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	likwidacja roślinności agrocenoz; wprowadzenie zieleni trawiastej pod ogniwami i w ich otoczeniu; ewentualne ukształtowanie pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	likwidacja roślinności agrocenoz pod słupami linii ee; w przypadku <u>poszerzenia przecinki leśnej likwidacja roślinności wszystkich pięter, oraz stanowisk i siedlisk grzybów makroowocnikowych i porostów</u>
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	likwidacja roślinności agrocenoz; ewentualne ukształtowanie pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej

Źródło: opracowanie własne.

Wdrożenie ustaleń zmiany Studium spowoduje likwidację roślinności, przede wszystkim agrocenoz (tereny dopuszczonego zainwestowania są głównie w użytkowaniu rolniczym). Budowa linii ee 400 kV może się wiązać z ewentualnym poszerzeniem przecinki w kompleksie leśnym w centralnej części obszaru zmiany Studium, na północny zachód od Świerszczewa – w takim przypadku nastąpi likwidacja części ekosystemu leśnego. Na terenie złoża torfu „Kazimierz III”, o powierzchni 16,87 ha, w trakcie przygotowania złoża do eksploatacji zlikwidowana zostanie roślinność przesuszzonego (zmeliorowanego) torfowiska, głównie łąkowa, a na 1,27 ha także leśna, w tym w zasięgu siedlisk chronionych w programie Natura 2000. Będą to oddziaływania bezpośrednie, krótkoterminowe (etap budowy), stałe.

7. 10. Zwierzęta i korytarze ekologiczne

Na **etapie prac inwestycyjnych**, z uwagi na rolniczy charakter terenów inwestycyjnych, nie nastąpi znaczący ubytek siedlisk fauny. W efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na place budów oraz w efekcie zmian siedliskowych, fauna prawdopodobnie wyemigruje w większości na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych (niektóre gatunki ptaków, gryzoni i owadów). Obserwacje terenowe wykazują, że płoszenie fauny w trakcie prac budowlanych sięga kilkuset metrów od placów budów, w zależności od ich charakteru. Jest to typowe oddziaływanie okresowe.

Na **etapie eksploatacji**, w wyniku znaczącego powierzchniowo wzrostu zainwestowania na obszarze zmiany Studium wystąpi dalsza synantropizacja fauny, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków, typowych dla terenów zainwestowanych. Spośród planowanego zainwestowania źródłami potencjalnego, negatywnego oddziaływania na zwierzęta będą linia ee 400 kV i wielkopowierzchniowe farmy fotowoltaiczne.

Napowietrzne linie elektroenergetyczne mogą potencjalnie oddziaływać przede wszystkim na zwierzęta fruwające. Dotyczy to głównie ptaków, gdyż nietoperze posiadają mechanizm echolokacyjny, pozwalający skutecznie unikać ewentualnych kolizji, a oddziaływanie na owady jest nierozpoznane naukowo. W odniesieniu do zwierząt fruwających mogą występować:

- fizyczne oddziaływanie w wyniku kolizji z elementami linii elektroenergetycznej, prowadzące do uszkodzeń ciała lub śmierci zwierząt;
- porażenie prądem w przypadku dużych ptaków, powodujące śmierć zwierząt.

Oddziaływanie na ptaki⁸

Na potencjalne zagrożenia narażone są zarówno ptaki lęgowe w pobliżu linii ee jak i ptaki w trakcie przelotów, w tym w trakcie sezonowych wędrówek. Kolizje ptaków z liniami napowietrznymi są istotną przyczyną bezpośrednich strat w ich populacjach. Śmiertelność spowodowana jest zderzeniem zarówno z przewodami, jak też konstrukcjami nośnymi - słupami. Kolizje ze słupami są w swej istocie bardzo zbliżone do kolizji ptaków z innymi wysokimi konstrukcjami. Zawieszone poziomo przewody linii elektroenergetycznych mogą być niezauważone przez ptaki lecące w kierunku prostopadłym do linii. Przewody mogą być także maskowane przez linię horyzontu. Na ryzyko wystąpienia kolizji wpływa szereg czynników związanych z terenem lokalizacji i parametrami technicznymi linii, jak również szereg cech ptaków, takich jak: morfologia i parametry lotu, specyfika widzenia, wiek, skłonność do tworzenia stad i inne. Ponadto, niekorzystne warunki pogodowe, takie jak mgła, deszcz, śnieg, ograniczają widoczność, a tym samym efektywność omijania przeszkód. Podczas silniejszych wiatrów przeciwnych do kierunku wędrówki, a także przy niskiej podstawie chmur, ptaki obniżają wysokość przelotu, co zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji. Według danych „Kartoteki ptaków martwych i osłabionych” (dane gromadzone przez Komitet Ochrony Orłów od 1998 do 2009 r.) najczęściej na liniach energetycznych giną ptaki o dużych

⁸ Na podstawie publikacji pt. „Wpływ napowietrznych sieci elektroenergetycznych średniego i wysokiego napięcia, w tym również kolejowych sieci trakcyjnych, na ptaki” (FPP Consulting 2013) i „Problemy i zagrożenia wynikające z wzajemnego oddziaływania ptaków i napowietrznych linii elektroenergetycznych (Chrzan, Wuczyński, Jakubiec 2008).

rozmiarach. Z gatunków o największej kolizyjności w Polsce występują (Anderwald 2009): myszołów – 26% ofiar kolizji, bielik – 9%, pustułka – 5%, jastrząb – 4%, rybołów – 4%, uszatka – 5% i puchacz – 3%. Jak wskazuje wiele badań, śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z liniami elektroenergetycznymi nie ma znaczącego wpływu dla populacji ptaków większości gatunków, jednak może być istotna dla wybranych gatunków i grup ptaków na niektórych terenach (Rioux i inni 2013). Kolizje są uważane za bardziej powszechne podczas ruchów migracyjnych (Morkill i Anderson 1991) niż podczas lokalnych przelotów. Generalnie można przyjąć za Chrzanem, Wuczyńskim i Jakubcem (2008), że w strefach o znacznej koncentracji ptaków liczba śmiertelnych zderzeń może być znacznie wyższa od 100 osobników/km linii/rok, natomiast w pozostałych, typowych lokalizacjach straty osiągają wartość około 5 osobników/km linii/rok.

Na obszarze zmiany Studium stwierdzono w trakcie monitoringu ornitologicznego w latach 2008-2009 119 gatunków ptaków (Kotlarz 2009), a wiosną i latem 2023 r. 114 gatunków („Sprawozdanie z inwentaryzacji ...” 2023) (zob. rozdz. 3.1.3.2). Stwierdzony skład gatunkowy był typowy terenów dla mozaiki polno-leśnej Pomorza. W rejonie przebiegu planowanej linii 400 kV nie stwierdzono obszarów wzmożonego żerowania ptaków. Nie występują tu także korytarze sezonowych (wiosennych i jesiennych) migracji ptaków. Tak jak na większości obszaru Polski migracje mają tu charakter przemieszczeń „frontalnych”. W odpowiedzi na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku RDOŚ w Szczecinie w piśmie z dnia 23.08.2023 r. (załącznik nr 2 do „Prognozy ...”) stwierdził, że na obszarze zmiany Studium nie występują strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, natomiast cztery strefy (trzy bielika i jedna orlika krzykliwego) zlokalizowane są w otoczeniu obszaru na terenach leśnych (dane nt. stref ochrony mają charakter wrażliwy i nie udostępnia się ich dokładnej lokalizacji na mapach). Nie można wykluczyć zalatywania ww. ptaków w rejon planowanej linii ee 400 kV (podobnie jak istniejącej linii 220 kV).

Teren lokalizacji linii ee 400 kV na obszarze zmiany Studium to teren typowy, dla którego potencjalna śmiertelność ptaków może osiągnąć wartość około 5 osob./km/rok, określoną przez Chrzana, Wuczyńskiego i Jakubca (2008). Na tej podstawie można oszacować średnią śmiertelność ptaków dla planowanej linii 400 kV na obszarze zmiany Studium na: $7,2 \text{ km} \times 5 \text{ osob./km/rok} = 36 \text{ osob./rok}$. Na obniżenie potencjalnej kolizyjności planowanej linii ee 400 kV wpłynie zastosowanie działań minimalizujących określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia wydanej 03.08.2023 r. przez RDOŚ w Szczecinie.

Do porażeń ptaków prądem najczęściej dochodzi w chwili lądowania ptaków na szczycie słupów, gdy ptak łączy swymi kończynami elementy o różnych potencjałach - sytuacje takie zasadniczo nie występują na liniach ee NN. Przyczyną porażenia może być również siadanie ptaków na poprzecznikach słupów przy jednoczesnym dotknięciu jednego z przewodów – nie dotyczy to linii ee z długimi izolatorami. Zdarzają się też porażenia przez zwarcie powodowane przez ptaki przelatujące pomiędzy wiszącymi przewodami, jednak dzieje się tak nieporównywalnie rzadziej i nie dotyczy to linii NN, które charakteryzują duże odległości między przewodami. Możliwość występowania porażeń ptaków dotyczy głównie linii ee SN.

Farmy fotowoltaiczne

Nie ma wyników naukowych badań, które wskazywałby na znacząco negatywny wpływ farm fotowoltaicznych na bezkręgowce, płazy i gady.

Wpływ wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych na ptaki zależy przede wszystkim od ich lokalizacji i struktury zajmowanych siedlisk. Panele fotowoltaiczne i ich eksploatacja mogą spowodować (Tryjanowski, czak 2013): bezpośrednią utratę siedlisk, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane z odstraszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Strukturalnie ryzyko jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej niewrażliwych miejscach dla ptaków. Ryzyko bezpośredniego oddziaływania farmy fotowoltaicznej wzrasta, gdy energia z niej odbierana jest przy pomocy tradycyjnej, naziemnej struktury elektroenergetycznej - sieci elektroenergetyczne stanowią źródło śmiertelności ptaków (zob. powyżej), jednak coraz większa część inwestycji OZE obsługiwana jest przy pomocy doziemnych układów przewodów i w ten sposób wpinana jest w sieć ogólnokrajową. Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca nowoczesne panele fotowoltaiczne zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli - panele fotowoltaiczne nie oślepiają ptaków przelatujących nad nimi. Nie występuje także „efekt lśnienia/olśnienia” dla ptaków.

Ssaki: farmy fotowoltaiczne nie stwarzają ryzyka kolizji i śmiertelności nietoperzy, a jedynym potencjalnym, negatywnym oddziaływaniem na ssaki są bariery w postaci ogrodzeń farm, które mogą powodować ograniczenia przemieszczeń średnich i dużych ssaków.

Korytarze ekologiczne

Na obszarze zmiany Studium znajdują się wyznaczone w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” (2020):

- korytarze regionalne migracji dużych ssaków: Puszcza Koszalińska GKPn-18 i Lasy Zaborskie GKPn-18A - pierwszy z korytarzy obejmuje zachodnie obrzeża obszaru, a drugi obrzeża południowe wraz z enklawą obszaru na jego południowym skraju (zob. rys. 18 w rozdz. 3.2);
- subregionalny korytarz ekologiczny lądowy (dolinny) - obejmuje rynnę jez. Bielsko wzdłuż wschodniego skraju obszaru zmiany Studium (zob. rys. 19 w rozdz. 3.2).

W projekcie zmiany Studium nie przewidziano lokalizacji planowanego zainwestowania w zasięgu ww. korytarzy ekologicznych, z wyjątkiem dopuszczenia w zasięgu części korytarza Lasy Zaborskie GKPn-18A: urządzeń fotowoltaiki i magazynów energii, linii ee 400 kV i potencjalnej stacji ee 400/220/110 kV. Z uwagi na peryferyjne położenie w stosunku do całego korytarza i nieleśny charakter terenu nie spowoduje to ograniczenia ciągłości korytarza. W „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” (2020) określono jako jeden z kierunków zagospodarowania przestrzennego kierunek 1: *Zachowanie walorów przyrodniczych, krajobrazowych i przeciwdziałanie negatywnym skutkom antropopresji*, m. in. przez wdrożenie zalecenia: *Tworzenie warunków sprzyjających funkcjonowaniu korytarzy ekologicznych poprzez zapewnienie migracji zwierząt z ominięciem barier antropogenicznych, w szczególności komunikacyjnych*. W zmianie Studium nie przewidziano lokalizacji liniowych obiektów komunikacyjnych w zasięgu korytarzy ekologicznych.

Tabela 15. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na zwierzęta i korytarze ekologiczne wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	synantropizacja fauny na terenie osadniczym
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	synantropizacja fauny na terenie obiektów produkcyjnych
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	płoszenie zwierząt przez maszyny eksploatujące kopalinę i pojazdy ciężarowe wywożące je
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	synantropizacja zwierząt na terenie przemysłowym i infrastrukturalnym
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osłony ekologicznej	zmiany składu fauny na dużych obszarach, w tym jej synantropizacja; bariery w postaci ogrodzeń farm, które mogą ograniczać przemieszczanie średnich i dużych ssaków; zajętość fragmentów regionalnego korytarza ekologicznego w południowej części obszaru zmiany Studium
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	w przypadku poszerzenia przecinki leśnej likwidacja części siedliska zwierząt leśnych; obiekt potencjalnie kolizyjny dla przelatujących ptaków - w wyniku zderzeń z elementami linii ee najczęściej śmierć zwierząt
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	synantropizacja fauny na terenie infrastruktury technicznej

Źródło: opracowanie własne.

Wdrożenie ustaleń zmiany Studium spowoduje dalszą synantropizację fauny na obszarze zmiany Studium, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków, typowych dla terenów zainwestowanych i rolnych. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, długoterminowe, stałe. Budowa linii ee 400 kV spowoduje w przypadku poszerzenia przecinki leśnej likwidację części siedliska zwierząt leśnych. Będzie to na zwierzęta oddziaływanie pośrednie, krótkoterminowe, stałe. Na etapie eksploatacji linia będzie obiektem potencjalnie kolizyjnym dla przelatujących ptaków. Będzie to oddziaływanie

bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe. Farmy fotowoltaiczne spowodują ograniczenie terytorialne dostępności terenów upraw rolnych – żerowisk i miejsc odpoczynku.

7.11. Bioróżnorodność

Bioróżnorodność obszaru projektu zmiany Studium jest generalnie mała, co wynika z dominacji gruntów ornych w użytkowaniu ziemi. Obszar jest zubożony ekologicznie pod względem siedliskowym i gatunkowym. Na etapie realizacji ustaleń projektu zmiany Studium ulegnie ona okresowo jeszcze większemu ograniczeniu, w wyniku likwidacji agrocenoz, towarzyszących im zbiorowisk segetalnych i siedlisk fauny terenów rolnych. Na etapie eksploatacji zostanie to zrekompensowane nasadzeniami roślinności na terenach zieleni urządzonej (o nieznanym obecnie składzie gatunkowym – należy preferować gatunki roślin adekwatne geograficznie i siedliskowo) i stworzeniem w ten sposób nowych siedlisk fauny, w przewadze gatunków synantropijnych. Zachowaniu bioróżnorodności sprzyjać będzie ochrona osnowy ekologicznej obszaru zmiany Studium oraz nie tworzenie barier ekologicznych w korytarzach ekologicznych. Negatywne oddziaływanie będą miały ewentualne poszerzenie przecinki leśnej pod budowę linii ee 400 kV oraz likwidacja ekosystemu przesuszonego torfowiska w zasięgu terenu eksploatacji złoża torfu „Kazimierz III”, gdzie nastąpi likwidacja siedlisk chronionych w programie Natura 2000 (zob. rozdz. 7.9) i stanowisk chronionych gatunków ptaków (zob. rozdz. 10).

Tabela 16. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na bioróżnorodność wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	zastąpienie dotychczasowej bioróżnorodności terenu upraw rolnych bioróżnorodnością przyobiektowych terenów zieleni, głównie ozdobnej oraz ogólnodostępnej zieleni rekreacyjno-krajobrazowej
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	likwidacja terenów rolnych aktywnych biologicznie, ewentualne wprowadzenie zieleni izolacyjno-krajobrazowej stanowiącej siedlisko synantropijnej fauny
3.	eksploatacja kopalni	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	likwidacja terenów rolnych aktywnych biologicznie i docelowo ukształtowanie siedlisk zależnych od kierunku rekultywacji oraz likwidacja ekosystemu leśnego w ewentualnym poszerzeniu przecinki pod linię ee 400 kV i ekosystemu przesuszonego

			torfowiska w zasięgu terenu eksploatacji złoża torfu „Kazimierz III”
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	likwidacja terenów rolnych aktywnych biologicznie, ewentualne wprowadzenie zieleni izolacyjno-krajobrazowej stanowiącej siedlisko synantropijnej fauny
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	zastąpienie dotychczasowej bioróżnorodności rozległych terenów upraw rolnych bioróżnorodnością terenów trawiastych w otoczeniu konstrukcji ogniw fotowoltaicznych
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	w przypadku poszerzenia przecinki leśnej likwidacja fragmentu ekosystemu leśnego bez wpływu na ogólną bioróżnorodność obszaru, podobnie bez wpływu potencjalna śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z elementami linii ee (oddziaływanie jednostkowe, nie zmieniające istotnie populacji ptaków)
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	likwidacja terenów rolnych aktywnych biologicznie, ewentualne wprowadzenie zieleni izolacyjno-krajobrazowej stanowiącej siedlisko synantropijnej fauny

Źródło: opracowanie własne.

Realizacja ustaleń zmiany Studium spowoduje, w odniesieniu do całego jej obszaru, małe oddziaływanie na szatę roślinną, grzyby i faunę oraz na ich siedliska, z wyjątkiem zajętości terenów gruntów ornych, a w konsekwencji na bioróżnorodność. Przekształceniu ulegną głównie tereny rolnicze. Będą to oddziaływania bezpośrednie i pośrednie, długoterminowe, stałe.

7.12. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

W granicach obszaru zmiany Studium, spośród form ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 r., poz. 1336 ze zm.) występują (zob. rys. 26):

• obszary chronionego krajobrazu:

- „Okolice Żydowo–Biały Bór” (obejmuje wschodnią część obszaru zmiany Studium, granica przebiega drogą krajową nr 20);
- „Jeziora Szczecineckie” (obejmuje tylko południowy skraj obszaru zmiany Studium w zasięgu jego izolowanej terytorialnie enklawy);

- **ochrona gatunkowa** roślin, grzybów i zwierząt (zob. rozdz. 4.2).

Obszary chronionego krajobrazu

W zasięgu OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór” i „Jeziora Szczecineckie” obowiązuje Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu z późniejszymi zmianami (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2021, poz. 2091).

W zasięgu ww. OChK w zmianie Studium dopuszczono lokalizację następującego zainwestowania:

- zespół mieszkaniowo-rekreacyjny (we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w zasięgu OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór”, w otoczeniu jez. Bielsko);
- urządzenia wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii dopuszczono w OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór” tylko w rejonie osady Białka – dotyczy to Farmy Fotowoltaicznej „Białka”, dla której wydano, po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, decyzję o warunkach zabudowy, a w OChK „Jeziora Szczecineckie” dopuszczono w południowej enklawie obszaru zmiany Studium.

W ww. Uchwale nie określono celów ochrony OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór” i „Jeziora Szczecineckie”. Zgodnie z art. 23.1 ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.) *Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.*

Na użytkowanych rolniczo sandrowych terenach dopuszczonej lokalizacji zespołu mieszkaniowo-rekreacyjnego nie występuje *wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach*; w otoczeniu od wschodu walory takie posiada rynna jez. Bielsko, gdzie występują: ekosystem dużego jeziora rynnowego z wyspami, ekosystemy mokradłowe w dnie rynny, ekosystemy leśne na zboczach rynny itd.; rynna jez. Bielsko stanowi obszar *zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem*, jak i *pełni funkcję korytarza ekologicznego* rangi subregionalnej (zob. rozdz. 3.2).

Na użytkowanych rolniczo terenach sandrowych i morenowych dopuszczonej lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazynami energii nie występuje *wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach* i tereny te nie *zaspokajają potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem* oraz nie *pełnią funkcji korytarza ekologicznego*, z wyjątkiem terenu w zasięgu OChK „Jeziora Szczecineckie” położonego na użytkowanym rolniczo skraju korytarza ekologicznego Lasy Zaborskie; w otoczeniu terenów dopuszczonej lokalizacji występują różnej wielkości kompleksy leśne, które mogą stanowić obszary *zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem* tylko w zakresie penetracji lasu, w tym zbieractwa płodów leśnych.

Dopuszczone w zmianie Studium zespół mieszkaniowo-rekreacyjny i urządzenia wytwarzające energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazynami energii nie spowodują negatywnego oddziaływania na ww. ekosystemy OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” i „Jeziora Szczecineckie” wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. W szczególności nie wystąpi:

- oddziaływanie fizyczne na ww. ekosystemy poprzez naruszenie ich terytorium;
- oddziaływanie na ww. ekosystemy przez znaczącą emisję substancji lub energii;
- i w konsekwencji oddziaływanie na walory rekreacyjne i terytorialne powiązania ekologiczne (korytarze).

Zgodnie z ww. Uchwałą w zasięgu OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” i „Jeziora Szczecineckie” obowiązują następujące **zakazy**:

§ 2.1. (...)

- 1) *zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;*
 - w związku z lokalizacją planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii nie wystąpi zabijanie zwierząt oraz niszczenie ich schronień i miejsc rozrodu; tereny rolne dopuszczonej lokalizacji zainwestowania są zubożone ekologicznie, ze skromnym zestawem gatunków zwierząt o niewielkiej liczebności;
- 2) *realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;*
 - zob. poniżej omówienie do ust. 2;
- 3) *likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;*
 - lokalizacja planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii nie spowoduje likwidacji i niszczenia zadrzewień śródpolnych; tereny rolne dopuszczonej lokalizacji zainwestowania to wielkopowierzchniowe grunty orne (przez wiele lat w użytkowaniu PGR) zubożone ekologicznie, pozbawione generalnie miedzi, kępy zadrzewień itp. (zob. fot. 10-24), w lokalnych przypadkach występowania zadrzewień zostaną one zachowane;
- 4) *wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;*

- w związku z lokalizacją planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii nie będzie miało miejsca wydobywanie skał do celów gospodarczych;
- 5) *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoślusiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;*
- w trakcie budowy, eksploatacji i likwidacji planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii nie będą wykonywane prace ziemne trwale zniekształcające rzeźbę terenu; na etapie budowy wykonane zostaną jedynie płytkie wykopy pod fundamenty budynków i pod infrastrukturę techniczną oraz płytkie korytowanie pod dojazdy i magazyny energii;
- 6) *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybactwo;*
- w związku z lokalizacją planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii nie wystąpią zmiany stosunków wodnych; na obszarach planowanego zainwestowania nie występują wody powierzchniowe, a pierwszy poziom wód podziemnych zalega głęboko, zwłaszcza na sandrach, które przeważają powierzchniowo na obszarze zmiany Studium; niewielki wzrost parowania z obiektów zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz z nachylonych powierzchni paneli fotowoltaicznych w stosunku do ewapotranspiracji z powierzchni gruntów ornych, nie zmieni parametrów lokalnego obiegu wody; nie wystąpi także oddziaływanie na obiekty hydrograficzne w otoczeniu terenów lokalizacji, jak: jeziora Bielsko, Białka i Drzonowo, ciek Dopływ z jez. Białka i Gnilec oraz drobne mokradła;
- 7) *likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;*
- na terenach lokalizacji planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii nie ma zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych, nie wystąpi także oddziaływanie na takie obiekty w otoczeniu.
- 8) *lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:*
- a) *linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych,*
 - b) *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 rybactwa.*
- w zmianie Studium dopuszczono lokalizację planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego jak i farm fotowoltaicznych i magazynów energii, w zakresie wszystkich ich elementów budowlanych, w odległości co najmniej 100 m od brzegów cieków i jezior

(dotyczy jez. Bielsko, Białka i Drzonowo oraz cieków Dopływ z jez. Biała i Gnilec – w zasięgu OChK);

2. *W odniesieniu do zakazów, o których mowa w ust. 1, obowiązują odstępstwa wskazane w art. 24 ust. 2-3a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.*

Zgodnie z art. 24 ust 3 ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.) zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 ww. Uchwały, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących *znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu;*

- dopuszczone w zmianie Studium w zasięgu OChK zainwestowanie mieszkaniowo-rekreacyjne oraz farmy fotowoltaiczne i magazyny energii będą należały do kategorii mogących *znacząco oddziaływać na środowisko w przypadkach zajmowania powierzchni ponad 0,5 ha⁹ i będą wymagały przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, a realizacja zainwestowania będzie możliwa, gdy ocena wykaże brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu – ocenę taką przeprowadzono dla planowanej Farmy Fotowoltaicznej „Biała” w zasięgu OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór”, wykazała ona brak negatywnego oddziaływania farmy na przedmioty ochrony OChK i przedsięwzięcie uzyskało decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, a następnie decyzję o warunkach zabudowy.*

Ponadto, zgodnie z art. 23a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.): *Na obszarze chronionego krajobrazu sejmik województwa, w drodze uchwały stanowiącej akt prawa miejscowego:*

- 1) *wyznacza, w granicach krajobrazów priorytetowych zidentyfikowanych w ramach audytu krajobrazowego, o którym mowa w art. 38a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, strefy ochrony krajobrazu stanowiące w szczególności przedpola ekspozycji, osie widokowe, punkty widokowe oraz obszary zabudowane wyróżniające się lokalną formą architektoniczną, istotne dla zachowania walorów krajobrazowych obszaru chronionego krajobrazu, wraz ze wskazaniem które z zakazów, wymienionych w art. 24 ust. 1a, obowiązują w danej strefie;*
- w woj. zachodniopomorskim nie uchwalono do 30 października 2024 r. audytu krajobrazowego; według interaktywnej mapy „Audyt krajobrazowy województwa zachodniopomorskiego” dostępnej na <https://rbgp.pl>. na obszarze zmiany Studium, w tym w zasięgu OChK, **nie wyznaczono krajobrazów priorytetowych;** na obszarze zmiany Studium w zasięgu OChK nie występują przedpola ekspozycji (np. rynny jez. Bielsko), osie widokowe, punkty widokowe i obszary zabudowane wyróżniające się lokalną formą architektoniczną.

⁹ Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących *znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. 2019, poz. 1839) w przypadku uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wartość graniczna dla zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego wynosi 2 ha.

W załączniku nr 1 do ww. Uchwały Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego określono także ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w tym dla OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” i „Jeziora Szczecineckie” następujące:

- 1) w zakresie ochrony ekosystemów leśnych – *prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej polegającej na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk,*
 - na obszarach lokalizacji planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii nie występują lasy, zainwestowanie nie wpłynie na gospodarkę leśną w otoczeniu;
- 2) w zakresie ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych – *dostosowanie zabiegów agrotechnicznych do wymogów zbiorowisk roślinnych i zasiedlających je gatunków fauny, zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości, oczek wodnych oraz sprzyjanie ograniczaniu ich sukcesji,*
 - na obszarach lokalizacji planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii występują wyłącznie agrocenozy, fauna jest uboga, nie występują wody powierzchniowe i mokradła;
- 3) w zakresie ochrony ekosystemów wodnych – *zachowanie i ochrona zbiorników wodnych wraz z pasem roślinności okalającej, ograniczanie zabudowy na skarpach wysoczyznowych, zapewnianie swobodnej migracji fauny w ciekach wodnych, wdrażanie programów reintrodukcji i restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi,*
 - na obszarach lokalizacji planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii nie występują ekosystemy wodne, zainwestowanie nie będzie oddziaływać na ekosystemy wodne w otoczeniu.

Reasumując, lokalizacja w zasięgu OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór” planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego na terenach o powierzchni większej niż 0,5 ha (w przypadku uchwalenia mpzp 2,0 ha) oraz w zasięgu OChK „Jeziora Szczecineckie” farm fotowoltaicznych i magazynów energii na terenach o powierzchni większej niż 0,5 ha, zgodnie z Uchwałą Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodnio-pomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu ze zm. (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodnio-pomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2021, poz. 2091), będzie możliwa po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko, gdy ocena ta wykaże *brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.*

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1336) na obszarze zmiany Studium, tak jak w całej Polsce, obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów:

1. *Ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz siedliska i ostoje roślin, zwierząt i grzybów.*
2. *Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.*
3. *W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony.*

Szczegółowe przepisy w zakresie ochrony gatunkowej zawierają:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) wraz z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2020, poz. 26).

Zagadnienie występowania na obszarze zmiany Studium chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt omówiono w rozdz. 4.2. Rośliny i grzyby chronionych gatunków występują sporadycznie. Częstsze jest natomiast występowanie zwierząt chronionych gatunków, zwłaszcza płazów i ptaków, głównie w/na zbiornikach wodnych i w ich otoczeniu oraz na mokradłach (np. Lubieszewskie Błota).

Dopuszczone w zmianie Studium nowe zainwestowanie wszystkich rodzajów może spowodować na etapie budowy likwidację stanowisk chronionych ptaków, głównie pospolitych w krajobrazie rolniczym ptaków wróblowych. Na etapie eksploatacji potencjalne oddziaływanie na chronione gatunki ptaków może spowodować linia elektroenergetyczna 400 kV (zob. rozdz. 7.10).

Stanowiska wszystkich chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt na obszarze zmiany Studium (zob. rozdz. 4.2) wymagają ochrony w sensie fizycznym (nie uszkodzenie i nie niszczenie) i siedliskowym (zachowanie terenów siedlisk i ich warunków przyrodniczych). Zgodę na ewentualne odstępstwa od ochrony gatunkowej wyraża RDOŚ w Szczecinie w trybie przewidzianym w ustawie o ochronie przyrody (t.j. Dz. U 2023 poz. 1336 ze zm.).

RDOŚ w Szczecinie w piśmie z dnia 23.08.2023 r. (załącznik nr 2 do „Prognozy ...”) stwierdził, że na obszarze zmiany Studium nie występują strefy ochrony, o których mowa w art. 60 ust. 3 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023 poz. 1336) (strefy ochrony ostoi oraz stanowisk roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową oraz strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową).

Siedliska przyrodnicze chronione w programie Natura 2000

Na obszarze zmiany Studium występują nieliczne i niewielkie powierzchniowo siedliska wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713). Są to głównie siedliska hydrogeniczne – wodne i mokradłowe oraz leśne. Położone są one w zasięgu osnowy ekologicznej obszaru zmiany Studium, poza terenami planowanego zainwestowania, z wyjątkiem dopuszczonego do eksploatacji złoża tortu „Kazimierz III” – eksploatacja spowoduje likwidację siedlisk 3260, 6510 i 9160 – zob. rozdz. 7.9.

Otoczenie obszaru zmiany Studium (do ok. 3 km)

W minimalnej odległości 35 m na wschód od obszaru zmiany Studium, w dnie rynny jez. Bielsko położony jest **użytek ekologiczny „Torfowisko niskie na brzegu jeziora Bielsko”**, o powierzchni 1,76 ha, obejmujący śródlęgne mokradło (bagno z zadrzewieniem brzozy i olszy z zakrzaczaniami wierzby) w dnie rynny jez. Bielsko. Użytek oddzielony jest od terenów rolnych na sandrze zalesionym zboczem rynny jez. Bielsko, o wysokości względnej 10-12 m, co zabezpiecza przed oddziaływaniem zagospodarowania na sandrze na przyrodę użytku. Na terenach rolnych w otoczeniu użytku planowana jest budowa Farmy Fotowoltaicznej „Biała”, dla której Burmistrz Miasta i Gminy Biały Bór wydał w 2023 r. decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach (po przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko).

W bliskim otoczeniu występują także OChK „Las Drzonowski” i „Obszar na południowy wschód od Jeziora Bielsko” oraz pomniki przyrody (drzewa) we wsiach Biała i Miłobądz. Wdrożenie ustaleń zmiany Studium nie spowoduje oddziaływania na te formy ochrony przyrody.

W dalszym otoczeniu obszaru zmiany Studium występują (zob. rozdz. 4.2): obszary Natura 2000 „Ostoja Drawska” PLB320019 w minimalnej odległości ok. 2,3 km na północ od obszaru zmiany Studium, „Bobolickie Jeziora Lobeliowe” PLH320001 w minimalnej odległości ok. 3,7 km na północny zachód od obszaru zmiany Studium oraz „Jeziora Szczecineckie” w minimalnej odległości niepełna 4 km na zachód od obszaru zmiany Studium, użytki ekologiczne i pomniki przyrody. Dopuszczone w zmianie Studium zainwestowanie wszystkich rodzajów nie spowoduje oddziaływania na ich chronione walory przyrodnicze, przede wszystkim ze względu na lokalny charakter oddziaływania na środowisko oraz na znaczne odległości, rzędu kilku km od ww. form ochrony przyrody.

Tylko przepisy dotyczące obszarów Natura 2000 mogą mieć potencjalnie znaczenie dla zagospodarowania obszaru zmiany Studium.

W ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1336 ze zm.) w odniesieniu do **obszarów Natura 2000** zapisano m. in., że:

Art. 33. 1. Zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub*

- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.
2. Przepis ust. 1 stosuje się odpowiednio do proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty, znajdujących się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, do czasu zatwierdzenia przez Komisję Europejską jako obszary mające znaczenie dla Wspólnoty i wyznaczenia ich jako specjalne obszary ochrony siedlisk.(...)
- Art. 34. 1. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich - dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.
2. W przypadku gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, może zostać udzielone wyłącznie w celu:
- 1) ochrony zdrowia i życia ludzi;
 - 2) zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego;
 - 3) uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;
 - 4) wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.”;(...)
- Art. 35a. W przypadku działań przewidzianych do realizacji w ramach planowanych przedsięwzięć, zezwolenie, o którym mowa w art. 34 ust. 1, zastępuje się decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach lub uzgodnieniem z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska, 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. (...).
- Art. 36.1. Na obszarach Natura 2000, z zastrzeżeniem ust. 2, nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urzędów i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie oddziałuje znacząco negatywnie na cele ochrony obszaru Natura 2000.”;
2. Prowadzenie działalności, o której mowa w ust. 1, na obszarach Natura 2000 wchodzących w skład parków narodowych i rezerwatów przyrody, jest dozwolone wyłącznie w zakresie, w jakim nie narusza to zakazów obowiązujących na tych obszarach.(...)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2018, poz. 1789 ze zm.):

- § 4 Celami wyznaczenia obszarów, o których mowa w § 2, są: ochrona populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich siedlisk zgodnie z wymogami ekologicznymi, przywracanie zniszczonych biotopów oraz tworzenie biotopów.
- § 5 Przedmiotem ochrony są gatunki ptaków wymienione w załączniku nr 2 do rozporządzenia, które spełniają kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13

kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510), oraz ich naturalne siedliska.

Uzupełniające przepisy prawa powszechnego w odniesieniu do obszarów Natura 2000 wprowadza Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713).

W odniesieniu do obszarów Natura 2000, w wyniku wdrożenia zmiany Studium nie wystąpią jakiegokolwiek, w tym znacząco negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000:

- mogące pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszary Natura 2000;
- mogące wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000;
- mogące pogorszyć integralność obszarów Natura 2000 lub ich wzajemne powiązania.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2023 poz. 1336 ze zm.) dla obszaru Natura 2000 sprawujący nadzór nad obszarem sporządza projekt planu zadań ochronnych na okres 10 lat (projekt podlega ustanowieniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w drodze zarządzenia) i projekt planu ochrony (projekt podlega ustanowieniu przez ministra właściwego do spraw środowiska w drodze rozporządzenia). Dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019 obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 24 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drawska PLB320019 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2016, poz. 2674 ze zmianami w 2015, 2017 i 2022 r.), w którym **wnioski sformułowane w odniesieniu do gminy Biały Bór nie dotyczą planowanego zainwestowania**. W planach zadań ochronnych dla obszarów PLH nie sformułowano wniosków w odniesieniu do obszaru gminy Biały Bór, w tym obszaru zmiany Studium.

Tabela 17. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na formy ochrony przyrody wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	zmiana charakteru terenu z rolniczego na osadniczy wraz ze zmianą krajobrazu w zasięgu OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór”
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	brak oddziaływania z wyjątkiem potencjalnej likwidacji stanowisk lęgowych ptaków terenów rolnych na etapie budowy
3.	eksploatacja kopalni	tereny w północnej	brak oddziaływania z wyjątkiem potencjalnej likwidacji stanowisk

		i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	lęgowych ptaków terenów rolnych na etapie budowy oraz likwidacji chronionych w programie Natura 2000 siedlisk 3260 i 9160 w trakcie eksploatacji złoża torfu „Kazimierz III”
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	brak oddziaływania z wyjątkiem potencjalnej likwidacji stanowisk lęgowych ptaków terenów rolnych na etapie budowy
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	W zasięgu OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” tylko FF „Biała” z wydaną decyzją o warunkach zabudowy, w zasięgu OChK „Jeziora Szczecineckie” niewielki obszar w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego	zmiana charakteru terenów z rolniczego na przemysłowo-infrastrukturalny w przypadku przedsięwzięć lokalizowanych w zasięgu OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” i „Jeziora Szczecineckie”, potencjalna likwidacja stanowisk lęgowych ptaków terenów rolnych na etapie budowy i ograniczenie przemieszczeń średnich i dużych ssaków przez ogrodzenia na etapie eksploatacji
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	w przypadku poszerzania przecinki leśnej potencjalna likwidacja stanowisk zwierząt chronionych gatunków oraz na etapie eksploatacji potencjalne oddziaływanie (kolizje) na ptaki gatunków chronionych
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	brak oddziaływania z wyjątkiem potencjalnej likwidacji stanowisk lęgowych ptaków terenów rolnych na etapie budowy

Źródło: opracowanie własne.

Wdrożenie ustaleń projektu zmiany Studium spowoduje oddziaływanie na przyrodę i krajobraz OChK „Okolice Żydowo-Biały Bór” w wyniku lokalizacji zainwestowania osadniczo-rekreacyjnego oraz tego OChK i OChK „Jeziora Szczecineckie” w wyniku lokalnej lokalizacji farm fotowoltaicznych i magazynów energii. Będą to oddziaływania bezpośrednie i pośrednie, średnio- i długoterminowe, okresowe i stałe. Lokalizacja planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego na terenach o powierzchni większej niż 0,5 ha (w przypadku uchwalenia mpzp 2,0 ha) oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii na terenach o powierzchni większej niż 0,5 ha, zgodnie z Uchwałą Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu ze zm. (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodnio-pomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2021, poz. 2091), będzie możliwa po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko, gdy ocena ta wykaże **brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.**

Budowa linii ee 400 kV, w wyniku ewentualnego poszerzenia przecinki leśnej, spowoduje potencjalnie likwidację stanowisk zwierząt chronionych gatunków (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, stałe), a na etapie eksploatacji potencjalne oddziaływanie (kolizje) na ptaki gatunków chronionych (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe i nieodwracalne – śmierć ptaków).

Wszystkie pozostałe rodzaje planowanego zainwestowania mogą potencjalnie spowodować likwidację stanowisk lęgowych ptaków terenów rolnych na etapie budowy (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, stałe).

Przy wdrażaniu ustaleń zmiany Studium należy uwzględnić wymogi dotyczące ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt, zgodnie z przepisami prawa powszechnego.

W przypadku eksploatacji złoża torfu „Kazimierz III” nastąpi likwidacja chronionych w programie Natura 2000 siedlisk 3260 i 9160.

7.13. Zasoby naturalne

Zasoby wód podziemnych

GZWP nr 120 i 126 nie posiadają ustanowionych obszarów ochronnych. Niemniej ich zasoby wymagają ochrony przed oddziaływaniem źródeł ewentualnych zanieczyszczeń wody, zwłaszcza w zasięgu GZWP nr 120 (obejmuje cały obszar zmiany Studium), gdzie występuje słaba izolacja poziomu wodonośnego od powierzchni terenu.

Planowane w zmianie Studium zainwestowanie różnych rodzajów nie stworzy zagrożenia zanieczyszczenia użytkowych poziomów wodonośnych GZWP. Obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej mogą wymagać zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Wystąpi zwiększony pobór wód podziemnych dla potrzeb komunalnych i gospodarczych.

Zasoby agroekologiczne

Lokalizacja nowego zainwestowania na obszarze zmiany Studium spowoduje wyłączenia dużych powierzchni terenów z produkcji rolnej, głównie klas bonitacyjnych IV-VI, należących do kompleksów rolniczej przydatności gleb 4-7. Na obszarze zmiany Studium na sandrach przeważają tereny o małych walorach agroekologicznych (kompleksy 6 i 7), a na wysoczyźnie morenowej o walorach umiarkowanych (kompleksy 4 i 5).

Zgodnie z Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. 2022, poz. 2409 ze zm.) grunty rolne wyższych klas bonitacyjnych podlegają ochronie prawnej: Art. 7.

1. Przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne wymagające zgody, o której mowa w ust. 2, dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, sporządzanym w trybie określonym w przepisach o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

2. Przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne:

- 1) gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I-III - wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi;*
- 2) gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa – wymaga uzyskania zgody*

Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa [obecnie ministra właściwego do spraw środowiska] lub upoważnionej przez niego osoby;

3) *(skreślony)*

4) *(skreślony)*

5) *pozostałych gruntów leśnych*

wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażonej po uzyskaniu opinii izby rolniczej.

Gleby najwyższych klas bonitacyjnych I-III, zajmują na obszarze zmiany Studium małą powierzchnię na wysoczyźnie morenowej, w rejonie Świerszczewa. W przypadku przeznaczenia tych terenów pod zainwestowanie wymagane będzie uzyskanie zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi na przeznaczenie tych gruntów na cele nierolnicze.

Celowe jest zachowanie potencjału agroekologicznego części wysoczyznowej obszaru zmiany Studium, gdzie wykorzystanie rolnicze gruntów można traktować jako preferowane, pomimo tylko umiarkowanych warunków agroekologicznych. W oparciu o potencjał agroekologiczny tej części obszaru zmiany Studium rozwinął się w przeszłości znaczący majątek ziemski, po 1945 r. przekształcony w PGR i zdewaloryzowany (użytkowo i przyrodniczo).

Ochronie przed zmianą użytkowania na nierolnicze powinny podlegać użytki zielone na terenach hydrogenicznych jako składowe osnowy ekologicznej.

Zasoby leśne

Zgodnie z przywołaną powyżej ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych przeznaczenie na cele nieleśne gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa wymaga uzyskania zgody Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa [obecnie ministra Klimatu i Środowiska) lub upoważnionej przez niego osoby a pozostałych gruntów leśnych wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażonej po uzyskaniu opinii izby rolniczej.

W projekcie zmiany Studium nie przewidziano lokalizacji planowanego zainwestowania na terenach leśnych, z wyjątkiem linii ee 400 kV w ewentualnej, poszerzonej przecince leśnej.

Zgodnie z Ustawą z dnia 28.09.1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. 2022 poz. 2409 ze zm.):

Art. 15:

Za lasy szczególnie chronione, zwane dalej "lasami ochronnymi", mogą być uznane lasy, które:

- 1) *chronią glebę przed zmywaniem lub wyjąłowieniem, powstrzymują usuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin,*
- 2) *chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów,*
- 3) *ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków,*
- 4) *są trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu,*
- 5) *stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej, (...)*

Na wschodnim skraju obszaru zmiany Studium i w jego sąsiedztwie na zboczu rynny jez. Bielsko występuje las ochronny wód – podlega one szczególnej ochronie. W zmianie Studium las ten nie jest przewidziany do zmiany użytkowania na nieleśne.

Zasoby złóż surowców mineralnych (kopalin)

Na obszarze zmiany Studium występują udokumentowane złoża piasku i żwiru oraz torfu (zob. rozdz. 3.3). W zmianie Studium wszystkie udokumentowane złoża określono jako *tereny dopuszczalnej eksploatacji kopalin*.

W zmianie Studium wyznaczono także *obszary potencjalnych złóż kopalin (perspektywicznego ich występowania i udokumentowania)* i podobnie jak złoża udokumentowane określono je jako *tereny dopuszczalnej eksploatacji kopalin*. Obszary te wyznaczono na terenach sandrowych z perspektywicznymi złożami piasku i żwiru.

Zgodnie ze zmianą Studium (...) *zasięg przestrzenny obszarów dopuszczalnej eksploatacji kopalin ma charakter dopuszczający zaistnienie takiej funkcji, faktyczny zasięg obszaru zostanie ustalony w kolejnych działaniach inwestycyjnych po udokumentowaniu złóż kopalin – w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub jego zmianie, albo decyzji o warunkach zabudowy, decyzji środowiskowej, czy decyzji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż*;

Wydobywanie kopaliny ze złoża metodą odkrywkową wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia przed uzyskaniem koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża (Ustawa OOS):

- w przypadku powierzchni obszaru górniczego nie mniejszej niż 25 ha zawsze poprzedzonej przeprowadzeniem oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- w przypadku powierzchni od 2 do 25 ha lub planowanego wydobycia większego niż 20.000 m³ kopaliny na rok na terenach nie objętych formami ochrony przyrody może wymagać przeprowadzenia oceny;
- zawsze wymaga oceny wydobycie torfu bez względu na powierzchnię obszaru górniczego – na obszarze zmiany Studium dotyczy to złoża torfu „Kazimierz III”.

W zmianie Studium na terenach poeksploatacyjnych dopuszczono (...) *rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW (wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z obiektami towarzyszącymi)* – możliwe to będzie po rekultywacji terenów poeksploatacyjnych w kierunku przystosowania dla takiego zainwestowania.

Zasoby rekreacyjne

Ochronie przyrodniczych walorów rekreacyjnych obszaru zmiany Studium w rejonie jez. Bielsko służy ustanowienie tu OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór” - w rozdz. 7.12 wykazano, że wdrożenie ustaleń projektu zmiany Studium spowoduje oddziaływanie na przyrodę i krajobraz OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór” w wyniku lokalizacji zainwestowania osadniczo-rekreacyjnego oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii. Lokalizacja planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego na terenach o powierzchni większej niż 0,5 ha (w przypadku uchwalenia mpzp 2,0 ha) oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii na terenach o powierzchni większej niż 0,5 ha, zgodnie z Uchwałą Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu ze zm. (t. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodnio-pomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2021, poz.

2091), będzie możliwa po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko, gdy ocena ta wykaże brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu, a tym samym na zasoby rekreacyjne.

Zasoby energii odnawialnej

Zmiana Studium dopuszcza na bardzo dużym obszarze lokalizację farm fotowoltaicznych wykorzystujących energię światła promieniowania słonecznego oraz lokalizację instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru (jeden teren na północny zachód od wsi Białka). Są to przedsięwzięcia wykorzystujące OZE, co jest zgodne z polityką ochrony środowiska i przeciwdziałania globalnym zmianom klimatu UE. Wodór produkowany jest obecnie w krajach UE z niskoemisyjnych (docelowo tylko z nieemisyjnych) źródeł, procesów i technologii:

- wody w procesie elektrolizy;
- biomasy w technologii zgazowania, fermentacji lub pirolizy;
- biogazu w procesie reformingu parowego;
- biometanu w procesie reformingu parowego, odpadów w technologii zgazowania;
- termicznego przetwarzania lub w procesie pirolizy;
- gazów odpadowych;
- węglowodorów w procesie reformingu parowego z wykorzystaniem technologii eliminujących emisję CO₂;
- węgla w procesie zgazowania z wykorzystaniem technologii eliminujących emisję CO₂;
- oraz innych niskoemisyjnych procesów i technologii pozyskiwania wodoru.

Na etapie zmiany Studium brak informacji nt. źródeł wodoru, jakie mają być wykorzystane w dopuszczonych instalacjach do wytwarzania wodoru.

Tabela 18. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na zasoby naturalne wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	brak oddziaływania
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	wykorzystanie zasobów naturalnych zależne od charakteru obiektów produkcyjnych
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	<u>eksploatacja</u> piasku i żwiru oraz <u>torfu</u>
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	produkcja wodoru z różnych źródeł, w tym OZE

	nia i magazynowania wodoru		
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem energii światła promieniowania słonecznego (OZE)
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	brak oddziaływania
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	brak oddziaływania

Źródło: opracowanie własne.

Oddziaływanie na zasoby naturalne związane z wdrożeniem zmiany Studium będzie dotyczyło:

- wyłączenia z użytkowania rolniczego rozległych terenów o małym i umiarkowanym potencjale agroekologicznym – oddziaływanie bezpośrednie, krótko- i średnioterminowe, stałe;
- eksploatacji kopalin: piasku i żwiru oraz torfu - oddziaływanie bezpośrednie, średnioterminowe, stałe;
- zwiększonego poboru wód podziemnych na potrzeby komunalne i gospodarze - oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, stałe;
- wykorzystania OZE, przede wszystkim energii światła promieniowania słonecznego - oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, okresowe (w porze dnia).

7.14. Krajobraz

W związku z wdrożeniem ustaleń zmiany Studium krajobraz jego obszaru ulegnie znaczącym zmianom w wyniku realizacji planowanego zainwestowania. Docelowo, w sytuacji realizacji wszystkich zamierzeń inwestycyjnych, wystąpi przekształcenie obecnego krajobrazu kulturowego rolniczego z udziałem elektrowni wiatrowych stanowiących dominanty krajobrazowe, w krajobraz kulturowy rolniczo-przemysłowo-infrastrukturalny z dominantami w postaci elektrowni wiatrowych. Z uwagi na zróżnicowany charakter planowanego zainwestowania, spowoduje ono trzy podstawowe rodzaje oddziaływania na krajobraz w ujęciu przestrzennym:

- lokalne oddziaływanie obiektów kubaturowych i infrastrukturalnych: zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej, obiektów produkcyjnych, instalacji wodorowych, magazynów energii i stacji elektroenergetycznej oraz eksploatacji kopalin;
- liniowe oddziaływanie obiektu infrastrukturalnego - linii ee 400 kV;
- wielkopowierzchniowe oddziaływanie zainwestowania farm fotowoltaicznych.

Z dopuszczonego w zmianie Studium zainwestowania największe, powierzchniowe oddziaływanie na krajobraz spowodują docelowo farmy fotowoltaiczne, ze względu na zajmowane duże tereny (kilkadziesiąt – kilkaset ha) i dopuszczenie ich lokalizacji na większości gruntów ornych obszaru zmiany Studium, poza OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór” (na zachód od drogi krajowej DK nr 20), a także na terenach poeksploatacyjnych. Brak obecnie danych do przesądzenia, w jakim stopniu obszar zmiany Studium faktycznie zostanie wykorzystany do lokalizacji farm fotowoltaicznych (dotychczas wydane zostały decyzje o warunkach zabudowy dwóch, dużych farm i czterech niewielkich – zob. rozdz. 2.1).

Oddziaływanie na krajobraz pojedynczych farm fotowoltaicznych ma z reguły charakter lokalny, ponieważ konstrukcje wsporcze paneli fotowoltaicznych są niskie (5–8 m wysokości n.p.t.), podobnie jak kontenerowe stacje transformatorowe i towarzyszące farmom kontenerowe lub modułowe magazyny energii (wysokości 2,5–4,0 m n.p.t.). Znaczący wpływ na widoczność farm ma ich usytuowanie w topografii terenu. Najmniejsza widoczność farm fotowoltaicznych ma miejsce na równinach, gdzie przy dużych powierzchniach zespołów paneli i stosunkowo gęstym ich ustawieniu, przesłaniają one widoki obserwatorom znajdującym w bliskim otoczeniu, na tej samej wysokości n.p.m. (rys. 27 i fot. 33 – 35). Z odległości 200–300 m zespoły paneli zlewają się na równinie w jedną, ciemną smugę (fot. 36). Ekspozycja w krajobrazie farm fotowoltaicznych występuje w przypadku ich lokalizacji na stokach (rys. 27b) oraz w przypadku widoczności z wzniesień terenu (rys. 27c), w warunkach braku przesłon widokowych, np. w postaci lasów, zadrzewień, zabudowy kubaturowej itd.



Fot. 33. Widok farmy fotowoltaicznej z bezpośredniego otoczenia



Fot. 34. Widok farmy fotowoltaicznej na terenie równinnym od tyłu



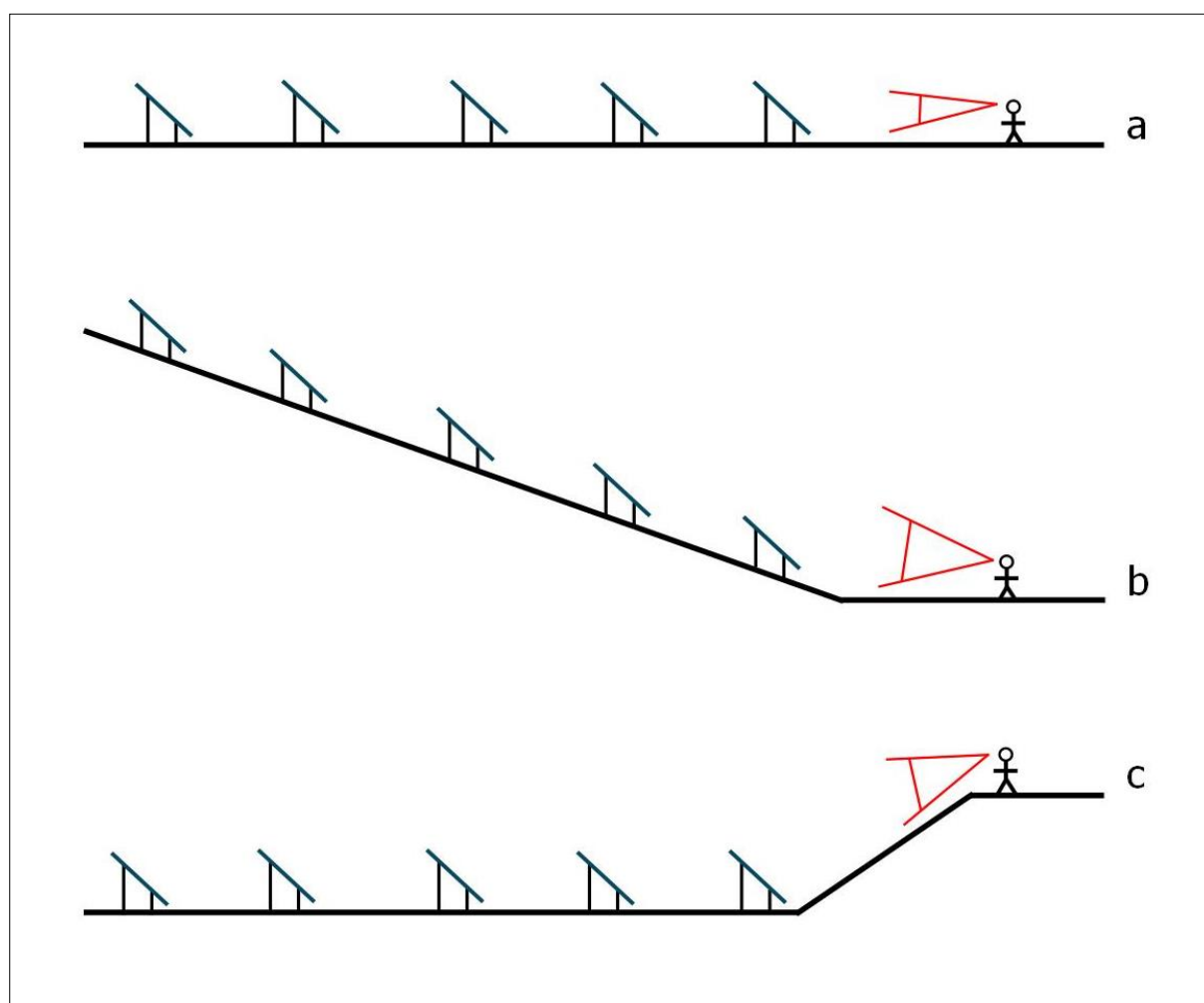
Fot. 35. Widok farmy fotowoltaicznej na terenie równinnym z kilkunastu m



Fot. 36. Widok farmy fotowoltaicznej z odległości ok. 200 m na terenie lekko falistym

Pozytywne uwarunkowania wpływu farm fotowoltaicznych na obszarze zmiany Studium na krajobraz to:

- w większości równinne i lekko faliste ukształtowanie terenu i brak eksponowanych krajobrazowo stoków jak i punktów widokowych na wzniesieniach terenu;
- otoczenie obszaru kompleksami leśnymi eliminującymi widoki;
- brak wysokich obiektów budowlanych z punktami widokowymi, jak wysokie budynki, wieże widokowe itp.;
- ekstensywne zainwestowanie osadnicze;
- brak w otoczeniu infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej (najbliższe zainwestowanie o tej funkcji znajduje się na wschód od jez. Bielsko), z wyjątkiem przebiegu szlaków turystyki pieszej i rowerowej (bez jakiegokolwiek zagospodarowania).



Rys. 27. Widoczność farmy fotowoltaicznej w zależności od jej usytuowania w topografii terenu (źródło: Przewoźniak - red. 2022).

Problemowe uwarunkowania wpływu farm fotowoltaicznych na obszarze zmiany Studium na krajobraz to:

- dopuszczenie lokalizacji farm fotowoltaicznych na bardzo dużym obszarze (nie wiadomo, w jakim stopniu ta możliwość zostanie w praktyce wykorzystana);

- przebieg przez obszar drogi krajowej DK 20 jako szlaku postrzegania (ekspozycji) farm fotowoltaicznych w jej otoczeniu;
- dopuszczenie lokalizacji farm w zasięgu OChK, gdzie ich lokalizacja na terenach o powierzchni powyżej 0,5 ha zawsze wymaga przeprowadzenia OOS – zob. rozdz. 7.12.

Podstawowym zagadnieniem będzie skumulowane oddziaływanie na krajobraz różnych rodzajów dopuszczonego w zmianie Studium zainwestowania i zainwestowania istniejącego, zwłaszcza elektrowni wiatrowych FW „Biały Bór”. – zob. rozdz. 7.17.

Tabela 19. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na krajobraz wdrożenia zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	oddziaływanie lokalne, zależne od rozwiązań architektonicznych i urbanistycznych, ze względu na położenie w zasięgu OChK „okolice Żydowo-Biały Bór” wymagana harmonizacja zabudowy z krajobrazem
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	oddziaływanie lokalne, zależne od kubatury obiektów i ich ilości, możliwe zastosowanie zieleni izolacyjno-krajobrazowej
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	oddziaływanie lokalne, zależne na etapie eksploatacji od rozmiarów terenów eksploatacji, <u>w przypadku dużych znaczące</u> i docelowo od kierunku rekultywacji (w zmianie Studium dopuszczono wykorzystanie terenów poeksploatacyjnych do lokalizacji farm fotowoltaicznych)
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	oddziaływanie lokalne, zależne od kubatury obiektów i ich ilości, możliwe zastosowanie zieleni izolacyjno-krajobrazowej
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	oddziaływanie powierzchniowe lokalne w odniesieniu do poszczególnych farm i <u>wielkopowierzchniowe w wyniku kumulacji oddziaływań wielu farm</u> ; możliwe zastosowanie zieleni izolacyjno-krajobrazowej w sytuacjach bliskiego położenia obiektów mieszkalnych i /lub rekreacyjnych
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany	<u>oddziaływanie liniowe o znaczącym oddziaływaniu na krajobraz</u> (na obszarze zmiany Studium zdominowane

		Studium, o przebiegu północ – południe	przez elektrownie wiatrowe)
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	oddziaływanie lokalne, zależne od wielkości stacji, możliwe zastosowanie zieleni izolacyjno-krajobrazowej

Źródło: opracowanie własne.

Oddziaływanie na krajobraz związane z wdrożeniem ustaleń zmiany Studium, docelowo - w sytuacji realizacji wszystkich zamierzeń inwestycyjnych, spowoduje przekształcenie obecnego krajobrazu kulturowego rolniczego z udziałem elektrowni wiatrowych stanowiących dominanty krajobrazowe, w krajobraz kulturowy rolniczo-przemysłowo-infrastrukturalny, z dominantami wysokościowymi w postaci elektrowni wiatrowych i dominantami powierzchniowymi w postaci farm fotowoltaicznych. Będą to oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Największe powierzchniowe oddziaływanie na krajobraz spowodują docelowo farmy fotowoltaiczne, ze względu na zajmowane duże tereny (kilkadziesiąt – kilkaset ha) i dopuszczenie ich lokalizacji prawie na wszystkich gruntach ornych obszaru zmiany Studium na zachód od drogi krajowej DK nr 20, a także na terenach poeksploatacyjnych. Podstawowym zagadnieniem będzie jednak skumulowane oddziaływanie na krajobraz różnych rodzajów dopuszczonego w zmianie Studium zainwestowania i zainwestowania istniejącego, zwłaszcza elektrowni wiatrowych FW „Biały Bór”. – zob. rozdz. 7.17.

7.15. Zabytki i dobra materialne

Zabytki

Na obszarze projektu zmiany Studium występują nieliczne zabytki nieruchome i liczne strefy ochrony archeologicznej, chronione zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. 2023, poz. 951 ze zm.) (zob. rozdz. 5). Zostały one uwzględnione w zmianie Studium na mapie „Kierunki ...” (rys. 2) za obowiązującym Studium (2021) jako podlegające obiektowej ochronie.

Zainwestowanie wszystkich rodzajów dopuszczone w zmianie Studium nie spowoduje oddziaływania na zabytki nieruchome, które skupione są we wsi Świerszczewo (dawny dwór, zabudowania folwarczne i park). Może jedynie wystąpić zmiana krajobrazu w ich otoczeniu, w przypadku lokalizacji tam farm ogniw fotowoltaicznych.

Zainwestowanie dopuszczone w zmianie Studium może potencjalnie spowodować oddziaływanie na strefy ochrony archeologicznej na terenach dopuszczonej eksploatacji kopalni oraz na obszarze, na którym dopuszczono rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii. Na terenach dopuszczonych w zmianie Studium innych rodzajów zainwestowania nie występują strefy ochrony archeologicznej, z wyjątkiem terenu planowanej zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej, na którego południowo-zachodnim skraju znajduje się jedna, niewielka strefa

ochrony archeologicznej. Prace budowlane w zasięgu stref ochrony archeologicznej wymagają uzgodnienia z WKZ w Szczecinie (Delegatura w Koszalinie).

Dobra materialne

Na obszarze zmiany Studium dobra materialne są reprezentowane głównie przez ekstensywne zainwestowanie osadnicze wsi, oraz przez zainwestowanie infrastrukturalne i komunikacyjne (przede wszystkim DK 20) oraz przez dużą farmę wiatrową "Biały Bór". Realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje oddziaływania na istniejące dobra materialne, z wyjątkiem wykorzystania dróg publicznych.

Wdrożenie ustaleń zmiany Studium spowoduje znaczący rozwój istniejącego zainwestowania, przede wszystkim w zakresach:

- zainwestowania osadniczego – mieszkaniowo-rekreacyjnego;
- obiektów produkcyjnych, głównie związanych z wykorzystaniem OZE;
- infrastruktury technicznej: linia ee. 400 kV, stacja ee NN/WN.

Realizacja ustaleń zmiany Studium spowoduje wzrost zasobności południowej części gminy Biały Bór w dobra materialne stanowiące nieruchomości, co poprzez zwiększenie wpływów z podatków od nieruchomości spowoduje zwiększenie budżetu miasta i gminy Biały Bór.

Tabela 20. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na zabytki i dobra materialne zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	jedna, niewielka strefa ochrony archeologicznej - prace budowlane w jej zasięgu wymagają uzgodnienia z WKZ; nowe dobro materialne w postaci zainwestowania osadniczego
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	brak oddziaływania na zabytki; nowe dobra materialne - produkcyjne
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	w zasięgu terenów dopuszczonej eksploatacji kopalin liczne strefy ochrony archeologicznej – eksploatacja kopalin wymaga uzgodnienia z WKZ; brak oddziaływania na dobra materialne poza wykorzystaniem dróg
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	brak oddziaływania na zabytki; nowe dobra materialne z zakresu wykorzystania OZE
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą tech-	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania	w zasięgu terenów dopuszczonej lokalizacji farm fotowoltaicznych i magazynów energii liczne strefy ochrony archeologicznej – prace budowlane w

	niczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	wania na terenach osnowy ekologicznej	ich zasięgu wymagają uzgodnienia z WKZ; nowe dobra materialne z zakresu wykorzystania OZE
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	brak oddziaływania na zabytki; nowe dobro materialne – infrastrukturalne
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii	jeden teren na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	brak oddziaływania na zabytki; nowe dobro materialne – infrastrukturalne

Źródło: opracowanie własne.

Realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie spowoduje negatywnego oddziaływania na chronione zabytki nieruchome, natomiast może zmienić krajobraz ich otoczenia. Prace budowlane w zasięgu stref ochrony archeologicznej wymagają uzgodnienia z WKZ w Szczecinie (Delegatura w Koszalinie). Realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje oddziaływania na istniejące dobra materialne, z wyjątkiem wykorzystania dróg publicznych, natomiast wdrożenie ustaleń spowoduje znaczący rozwój istniejącego zainwestowania, przede wszystkim zainwestowania osadniczego – mieszkaniowo-rekreacyjnego, obiektów produkcyjnych, głównie związanych z wykorzystaniem OZE oraz infrastruktury technicznej (linia ee. 400 kV, stacja ee 400/220/110 kV).

7.16. Ludzie

Jednym z celów kształtowania i ochrony środowiska przyrodniczego w ramach planowania przestrzennego jest poprawa ekologicznych warunków życia ludzi. Warunki te określone są każdorazowo przez (Przewoźniak, Czochański 2020, wyd. cyfrowe 2021):

- stan czystości środowiska (warunki aerosanitarne i akustyczne, wody, powierzchnia ziemi);
- jakość wody dla potrzeb komunalnych i produktów spożywczych;
- warunki bioklimatyczne;
- przyrodnicze zjawiska katastroficzne;
- powierzchnię i jakość przyrodniczych terenów rekreacyjnych;
- walory krajobrazowe środowiska przyrodniczego.

Jak wykazano w rozdz. 7.4. i 7.5., realizacja ustaleń zmiany Studium spowoduje wzrost emisji do środowiska zanieczyszczeń powietrza, hałasu i pola elektromagnetycznego, ale nie wpłynie to znacząco na warunki życia ludzi. Realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje oddziaływania na jakość wody pitnej i produktów spożywczych pozyskiwanych na obszarze zmiany Studium i w jego otoczeniu. Warunki bioklimatyczne będą typowe dla terenów centralnej części Pojezierza Pomorskiego. Na obszarze zmiany Studium nie występują tereny zagrożenia powodziowego (zob. rozdz. 3.4), a tereny predysponowane do występowania ruchów masowych na wschodnim skraju obszaru, na zboczu rynny jez. Bielsko, ustabilizowane są przez ekosystemy leśne i nie zagrażają ludziom. Wystąpią zmiany krajobrazu, które lokalnie, w otoczeniu istniejącego zainwestowania mieszkaniowego i zagrodowego mogą pogorszyć

walory krajobrazowe w aspekcie warunków życia ludzi. Zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych i rekreacyjnych służyć będzie planowane zainwestowanie mieszkaniowo-rekreacyjne.

Wpływ na środowiskowe warunki życia ludzi mogą potencjalnie wywierać obiekty produkcyjne, w tym wykorzystujące OZE, głównie przez oddziaływanie na warunki aerosanitarne i akustyczne oraz przez zmiany krajobrazu. Na etapie planistycznym Studium ich ocena jest niemożliwa, ze względu na brak danych nt. charakteru i parametrów przyszłych obiektów produkcyjnych.

Tabela 21. Zestawienie najważniejszych oddziaływań na ludzi zmiany Studium według rodzajów planowanego zainwestowania

Lp.	Rodzaj zainwestowania	Lokalizacja	Podstawowe oddziaływania (<u>podkreślono</u> oddziaływania potencjalnie znacząco negatywne)
1.	zespół obiektów mieszkaniowo-rekreacyjnych	we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko	oddziaływanie pozytywne – zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych i rekreacyjnych ludzi
2.	obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej	jeden teren na zachód od Świerszczewa	oddziaływanie na ludzi zależne od charakteru obiektów, zwłaszcza od emisji energii i substancji
3.	eksploatacja kopalin	tereny w północnej i w centralnej części obszaru zmiany Studium oraz w południowej enklawie	możliwe uciążliwe oddziaływanie na warunki życia ludzi (hałas, zapylenie powietrza, transport samochodowy) w przypadku bliskiego położenia obiektów mieszkalnych i zagrodowych
4.	instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru	jeden teren na północny zachód od wsi Białka	oddziaływanie na ludzi zależne od charakteru obiektów, zwłaszcza od technologii wytwarzania wodoru, potencjalne zagrożenie rozsądzenia zbiorników ciśnieniowych magazynowania wodoru
5.	wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne o mocy >500 kW z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii	cały obszar zmiany Studium z ograniczeniami dla zainwestowania na terenach osnowy ekologicznej	zmiany krajobrazu w bliskim otoczeniu istniejącego zainwestowania mieszkaniowego, zagrodowego i rekreacyjnego mogą pogorszyć walory krajobrazowe w aspekcie osobniczo ocenianych warunków życia ludzi; oddziaływanie akustyczne w przypadku dużych farm z magazynami energii
6.	linia elektroenergetyczna 400 kV	w zachodniej części obszaru zmiany Studium, o przebiegu północ – południe	ponadnormatywne oddziaływania (pole em i hałas) zawierają się w pasie technologicznym wyłączonym z zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej
7.	stacja elektroenergetyczna 400/220/110	jeden teren na południowym skraju obsza-	ponadnormatywne oddziaływanie (pole em) zgodnie z przepisami prawa powszechnego powinno zawierać się

	kV z magazynami energii	ru zmiany Studium przy linii ee 400 kV	na ogrodzonym terenie stacji, niedostępnym dla ludzi
--	-------------------------	--	--

Źródło: opracowanie własne.

Realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje wystąpienia znaczących zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Celem zmiany Studium jest umożliwienie rozwoju zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego i gospodarczo-infrastrukturowego w południowej części gminy Biały Bór. Wpływ na środowiskowe warunki życia ludzi mogą mieć potencjalnie obiekty produkcyjne w zależności od ich charakteru oraz duże farmy fotowoltaiczne z magazynami energii, w zależności od ich parametrów.

7.18. Oddziaływania skumulowane

Realizacja ustaleń zmiany Studium dotyczących nowego zainwestowania:

- zabudowa mieszkaniowo-rekreacyjna;
- obiekty produkcyjne, w tym produkcji rolno-spożywczej;
- instalacje do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru;
- eksploatacja kopalin;
- urządzenia wytwarzające energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny energii;
- linia elektroenergetyczna 400 kV;
- stacja elektroenergetyczna 400/220/110 kV z magazynami energii;

w skumulowanym oddziaływaniu na środowisko spowoduje następujące, podstawowe skutki:

- zmiany w użytkowaniu (roślinności) terenów dotychczas niezainwestowanych – rolnych (w różnym zakresie terytorialnym wszystkie rodzaje zainwestowania);
- wpływ na stan aerosanitarny atmosfery w wyniku emisji zanieczyszczeń ze źródeł ciepła i źródeł technologicznych (zainwestowanie kubaturowe różnych funkcji oraz eksploatacja kopalin) oraz z komunikacji samochodowej powiązanej funkcjonalnie z nowym zainwestowaniem;
- zmiany klimatu akustycznego przez obiekty przemysłowe i infrastrukturowe (eksploatacja kopalin, linia ee 400 kV, potencjalnie obiekty produkcyjne i instalacje wodorowe) oraz z komunikacji samochodowej powiązanej z nowym zainwestowaniem;
- wpływ na poziom pola elektromagnetycznego w środowisku (emisja z infrastruktury elektroenergetycznej – tylko na wejściu linii 400 kV do stacji ee NN/WN);
- zmiany w lokalnym obiegu wody (w różnym stopniu wszystkie rodzaje zainwestowania);
- wzrost ilości ścieków komunalnych odprowadzanych do systemu kanalizacji sanitarnej (zainwestowanie kubaturowe różnych funkcji);
- oddziaływanie na zwierzęta (zajętość i zmiany siedlisk na terenach rolnych przez zainwestowanie wszystkich rodzajów);

- przekształcenia krajobrazu (w różnym stopniu wszystkie rodzaje zainwestowania).

Ww. oddziaływania na obszarze zmiany Studium będą się dodatkowo kumulować z oddziaływaniem istniejącego zainwestowania, a zwłaszcza:

- elektrowni wiatrowych FW „Biały Bór” w zakresie klimatu akustycznego i przekształceń krajobrazu;
- komunikacji samochodowej na drodze krajowej DK 20 w zakresie stanu aerosanitarnej atmosfery i klimatu akustycznego;
- linii ee 220 kV (o ile zostanie zachowana) w zakresie wpływu na poziom pola elektromagnetycznego (tylko z linią ee 400 kV, w zależności od jej odległości) i przekształceń krajobrazu.

Największe powierzchniowo przekształcenia będą dotyczyć krajobrazu, w którym jednak dominantami krajobrazowymi pozostaną elektrownie wiatrowe FW „Biały Bór”

Na etapie sporządzania zmiany Studium, ze względu na ogólność jej ustaleń, brak możliwości obiektywnej, w tym obliczeniowej, oceny oddziaływania skumulowanego planowanego i istniejącego zainwestowania na środowisko. Na pewno wystąpi wzrost antropogenicznego obciążenia środowiska na obszarze zmiany Studium w zakresie emisji energii i substancji oraz dalsza antropizacja krajobrazu. Praktycznie wszystkie przedsięwzięcia związane z planowanym zainwestowaniem będą musiały uzyskać decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięć, zapewne niektóre po przeprowadzeniu OOS (decyzje o warunkach zabudowy posiadają już dwie duże farmy fotowoltaiczne i cztery niewielkie oraz linia ee 400 kV – zob. rozdz. 2.1).

8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ ZMIANY STUDIUM NA ŚRODOWISKO

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją kierunków zagospodarowania przestrzennego sformułowanych w zmianie Studium wskazuje, że ze względu na charakter planowanego zainwestowania i odległość obszaru od granic państwa (ok. 63 km do brzegu Morza Bałtyckiego – granica lądowa + 12 mil morskich granica morskich wód terytorialnych i ok. 168 km od granicy lądowej z RFN).

Nie wystąpi także oddziaływanie wdrożenia ustaleń zmiany Studium na sezonowe, migracyjne przeloty ptaków.

9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI ZMIANY STUDIUM , W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW

Zmiana Studium zawiera liczne ustalenia ograniczające negatywne oddziaływania wdrożenia jego ustaleń na środowisko, wśród których należy przede wszystkim wymienić:

- dopuszczenie rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzenia fotowoltaicznych wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazynami energii z wyłączeniem m. in. terenów: osnowy ekologicznej obszaru (lasy, mokradła, wody powierzchniowe itd.), projektowanych stref ochrony konserwatorskiej i archeologicznej;
- wykluczenie ewentualnej eksploatacji kopalin i lokalizacji obiektów produkcyjnych, w tym farm fotowoltaicznych (poza Farmą "Biała" posiadającą decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach i decyzję o warunkach zabudowy) w zasięgu OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór”;
- wykluczenie zainwestowania w zasięgu OChK w pasie 100 m od brzegów jezior i cieków;
- określenie dużego udziału powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych na terenach zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego - minimalnie 70%.

Dla dalszego ograniczenia zakresu jakościowego i przestrzennego negatywnego wpływu wdrażania ustaleń zmiany Studium na środowisko, wskazane są:

- wykluczenie naruszania pierwszego poziomu wód podziemnych w wyrobiskach eksploatacji kopalin, przez odstąpienie od eksploatacji zawodnionej części złóż piasku i żwiru, co mogłoby spowodować powstawanie lejów depresji;
- podczyszczanie ścieków przemysłowych, w zależności od charakteru obiektów przed odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej;
- podczyszczanie ścieków opadowych z terenów komunikacyjnych i przemysłowych;
- rekultywacja terenów zniszczonych w procesach budowlanych;
- prowadzenie we wszystkich nowych obiektach wytwarzających odpady ich selektywnej zbiórki, w celu umożliwienia ich prawidłowego unieszkodliwiania i odzyskiwania surowców wtórnych;
- preferowanie w nasadzeniach roślin na terenach aktywnych biologicznie - przyobektowych zieleni urządzonej gatunków adekwatnych geograficznie i siedliskowo.

Realizacja ustaleń zmiany Studium a obszary Natura 2000:

- nie wpłynie na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt obszarów Natura 2000;
- nie spowoduje dezintegracji obszarów Natura 2000;
- nie wpłynie na spójność sieci obszarów Natura 2000.

Nie wystąpi także negatywne oddziaływanie na inne formy ochrony przyrody.

W związku z powyższym realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie wymaga kompensacji przyrodniczej.

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W ZMIANIE STUDIUM

W kontekście analizy i oceny zagadnień ochrony środowiska zawartych w niniejszej prognozie, rozwiązania alternatywne do ustaleń zmiany Studium mogą dotyczyć:

- ograniczenia zasięgu terytorialnego dopuszczonej lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazynów energii na obszarze wysoczyzny morenowej z najkorzystniejszymi na obszarze zmiany warunkami agroekologicznymi dla produkcji rolnej;
 - uzasadnienie: zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego wskazane jest racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych dla różnych funkcji gospodarczych, w powyższym przypadku terenów dla lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z OZE i zasobów agroekologicznych;
- określenie rodzajów dopuszczonych urządzeń produkujących energię z odnawialnych źródeł (określono tylko, że z wyłączeniem elektrowni wiatrowych), w granicach wyznaczonych obszarów, na których dopuszczono rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW - wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z obiektami towarzyszącymi: nadziemną infrastrukturą techniczną, komunikacją i magazynami energii;
 - uzasadnienie: jest to bardzo ogólne dopuszczenie wobec różnorodności urządzeń produkujących energię z OZE i o zróżnicowanym oddziaływaniu na środowisko;
- wskazanie złoża torfu „Kazimierz III” jako predysponowanego do wyłączenia z eksploatacji¹⁰:
 - uzasadnienie: negatywne oddziaływanie eksploatacji torfu na wody powierzchniowe i podziemne, na ekosystem torfowiska, w tym na siedliska chronione w programie Natura 2000 oraz na globalne zmiany klimatu;
- wprowadzenia zalecenia wyznaczenia pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej na terenach zainwestowania o funkcji produkcyjnej, w tym farm fotowoltaicznych, w zasięgu ich widoczności z terenów istniejącego zainwestowania mieszkaniowego i zagrodowego oraz z terenów dopuszczonego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego;
 - uzasadnienie: obiekty produkcyjne, w tym wielkopowierzchniowe farmy fotowoltaiczne mogą być negatywnie (subiektywnie) postrzegane przez ludzi mieszkających w ich sąsiedztwie i tym samym pogarszać warunki ich życia;
- dopuszczenie wydobywania kruszywa sposobem odkrywkowym, wyrobiskiem wgłębnym, wyłącznie z warstwy suchej;
 - uzasadnienie: eliminacja zagrożenia naruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych i powstania lejów depresji w rejonach wyrobisk;

¹⁰ Eksploatacja złoża jest dopuszczona w Mppz ... (2022), ale wymagane jest, na etapie koncesji na wydobycie kopaliny ze złoża, uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, która w tym przypadku powinna być przedmiotem szczegółowej, wnikliwej analizy.

-
- wykluczenie możliwości eksploatacji na obszarze zmiany Studium kopalni w ramach przedsięwzięć należących do kategorii przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (czyli o powierzchni obszaru górniczego 25 ha lub większej);
 - uzasadnienie: ograniczenie bardzo dużych, negatywnych przekształceń środowiska związanych z powierzchniową eksploatacją kopalni.

11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ ZMIANY STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Etap budowy

Dla ograniczenia przekształceń środowiska, na etapie budowy dopuszczonego w zmianie Studium zainwestowania, kontroli powinny podlegać:

- stosowanie zasady minimalnej ingerencji w środowisko, w tym ograniczenie zasięgu przestrzennego placów budowy - na bieżąco w trakcie budów;
- sprawność techniczna sprzętu (przede wszystkim brak wycieków substancji ropopochodnych i nadmiernej emisji spalin) - na bieżąco w trakcie budów;
- kontrola gospodarki odpadami - na etapie budowy i funkcjonowania (co najmniej dwa razy w roku).

Etap eksploatacji

Po wdrożeniu ustaleń zmiany Studium jakość środowiska na jego obszarze należy kontrolować w ramach sieci państwowego monitoringu środowiska i kontroli bieżących, w szczególności w zakresach:

- skuteczności unieszkodliwiania ścieków bytowych – co najmniej 2 razy w ciągu roku;
- skuteczności funkcjonowania systemów podczyszczania wód opadowych na terenach kubaturowych obiektów produkcyjnych - co najmniej 2 razy w ciągu roku;
- skuteczności i prawidłowości gospodarki odpadami - co najmniej 2 razy w ciągu roku;
- prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych;
- kontroli obiektów gospodarczych oddziałujących znacząco negatywnie na środowisko – w zależności od charakteru obiektów i ich oddziaływania.

12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko zmiany Studium nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy, z wyjątkiem braku aktualnych danych nt. ewentualnych stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt na części obszaru zmiany Studium, nie objętej dotychczas inwentaryzacją przyrodniczą. Zagadnienie to wymaga uwzględnienia na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w szczególności na etapie poprzedzającym realizację konkretnych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI UWZGLĘDNIONYCH W PROGNOZIE

13.1 Materiały opublikowane i archiwalne oraz akty prawa powszechnego i miejscowego

- Analiza porealizacyjna w zakresie wpływu na klimat akustyczny Farmy Elektrowni Wiatrowych „Biały Bór, pow. szczecinecki, woj. zachodniopomorskie. 2022. GTPRO Sp. z o.o. Kielce (mscr).
- Anderwald D. 2009. Przyczyny śmiertelności ptaków szponiastych i sów na podstawie analizy danych „Kartoteki ptaków martwych i osłabionych” Komitetu Ochrony Orłów. Studia i Materiały Centrum Edukacji przyrodniczo-Leśnej, Rogów.
- Archer D. 2011. Globalne ocieplenie. Zrozumieć prognozę. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Bilans zasobu kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2022 r. 2023 (<https://pig.gov.pl>).
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce. *Ornis Polonica* 56: 149-189.
- Chodkiewicz T., Woźniak B., Chylarecki P., Zieliński P., Antczak J., Czeraszewicz R., Jasiński M., Sikora A. 2012. Zmiany liczebności pospolitych ptaków lęgowych Pomorza w latach 2000-2010. *Ptaki Pomorza* 3: 7-30.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. [red.], 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. Wyd. 2. GIOŚ, Warszawa.
- Chruściel J., Buliński M. 2010. Teren lokalizacji elektrowni wiatrowych „Biały Bór”. Inwentaryzacja florystyczno-siedliskowa oraz inwentaryzacja płazów, gadów i ssaków (mscr – załącznik do „Raportu o oddziaływaniu na środowisko Farmy Wiatrowej „FW Biały Bór” z infrastrukturą techniczną” 2011).
- Chrzan, Wuczyński, Jakubiec Z. 2008. Problemy i zagrożenia wynikające z wzajemnego oddziaływania ptaków i napowietrznych linii elektroenergetycznych. *Wiad. Elektrotechniczne* nr 1.
- Generalny pomiar ruchu 2020/2021. Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.
- Głowaciński Z. (red.) 2022. Czerwona lista kręgowców Polski – wersja uaktualniona (okres 1 / 2 dekady XXI). *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 78/2: 28-67.
- Jakubiec Z. 2008. Problemy i zagrożenia wynikające z wzajemnego oddziaływania ptaków i napowietrznych linii elektroenergetycznych [w:] Chrzan, Wuczyński, Jakubiec. 2008. Problemy i zagrożenia wynikające z wzajemnego oddziaływania ptaków i napowietrznych linii elektroenergetycznych. *Wiad. Elektrotechniczne* nr 1.
- Jańczak J. (red.) 1996. Atlas jezior Polski. T. I. IMiGW. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. 2011. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030. 2012.
- Kościów R. 2009, Raport z monitoringu nietoperzy na obszarze projektowanej lokalizacji Farmy Wiatrowej – Biały Bór i obszarach położonych w sąsiedztwie (mscr – załącznik do „Raportu o oddziaływaniu na środowisko Farmy Wiatrowej FW Biały Bór” ... Przewoźniak – red. 2011).
- Kotlarz B. 2009. Raport z rocznych badań ornitologicznych na obszarze I, II i III powierzchni planowanej pod budowę farmy elektrowni wiatrowych w gminie Biały Bór powiat

- szczecinecki, województwo zachodniopomorskie, w sezonie 2008/2009 (mscr – załącznik do „Raportu o oddziaływaniu na środowisko Farmy Wiatrowej FW Biały Bór...” Przewoźniak – red. 2011).
- Kotlarz B. 2010. Aneks do raportu z rocznych badań ornitologicznych na obszarze I, II i III powierzchni planowanej pod budowę farmy elektrowni wiatrowych w gminie Biały Bór powiat szczecinecki, województwo zachodniopomorskie, w sezonie 2008/2009 (mscr – załącznik do „Raportu o oddziaływaniu na środowisko Farmy Wiatrowej FW Biały Bór...” Przewoźniak – red. 2011).
- Koźmiński C., Michalska B., Czarnecka M. 2012. Klimat województwa zachodniopomorskiego. Uniw. Szczeciński, Szczecin.
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (2019) - przekazany w 2019 r. do Komisji Europejskiej.
- Kundzewicz Z.W. 2013. Ciepleszy świat. Rzecz o zmianach klimatu. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski. IMGW (<https://www.kzgw.gov.pl/>).
- Michalak T. 2011. Analiza akustyczna Farmy Wiatrowej „Biały Bór”. ENOR (mscr)
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w gminie Biały Bór „Zespół elektrowni wiatrowych Drzonowo, Stepień, Biskupice, Biała w gminie Biały Bór”. Uchwała Nr XLVI/370/10 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 29 czerwca 2021 r. Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2021, Nr 72, poz. 1328.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w gminie Biały Bór, w obrębie Biskupice. Uchwała Nr XLI/293/2022 RM w Białym Borze z dnia 25 maja 2022 r. Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2022, poz. 2725.
- Morkill, A. E., Anderson S. H. 1991. Effectiveness of making power lines to reduce sandhill crane collisions. Wildlife Soc. B. 19.
- Nadleśnictwo Miastko. Plan urządzenia lasu na okres od 01.01.2017 do 31.12.2026. 2016. RDLP w Szczecinku (www.miaastko.szczecinek.lasy.gov.pl).
- Obwieszczenie RDOŚ w Szczecinie z dnia 04.08.2023 r. (WONS.420.30.2022) o wydaniu w dniu 03.08.2023 r. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. „Budowa linii 400 kV Dunowo – Żydowo Kierzkowo – Piła Krzewina.
- Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie sieci lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski. 2016.
- Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu (KLIMADA).
- Pismo RDOŚ w Szczecinie z dnia 13 marca 2023 r. (WST-K.401.1.2022.MCD.2) w sprawie wyników pomiarów kontrolnych hałasu w rejonie FW „Biały Bór”.
- Pismo RDOŚ w Szczecinie dnia 12.07.2023 r. (WST-K.6011.8.2022.MCD.3) w sprawie akceptacji wyników porealizacyjnego monitoringu w zakresie wpływu FW „Biały Bór” na awifaunę i chiropterofaunę w okresie 09.03.2022 – 21.02.2023.
- Pismo RDOŚ w Szczecinie z dnia 23.08.2023 r. (WONS.402.429.2023.LMS) – odpowiedź na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku.
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Biały Bór. Uchwała Nr XV/120/2016 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 9 maja 2016 r.
- Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2022. 2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032. 2020.

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego. Uchwała Nr XVII/214/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego. Dz. Urz. Woj. Zachodniopom. 2020, poz. 3564.
- Podział hydrograficzny Polski, Część II. 1:200000. 1980. IMGW Warszawa.
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP 2040) zatwierdzona przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 r. wraz ze „Strategiczną oceną oddziaływania na środowisko projektu Polityki energetycznej Polski do 2040 r.” Ministerstwo Klimatu i Środowiska.
- Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej. Uchwała Nr XVI/206/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 04.06.2020 r. - Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2020 poz. 3126.
- Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Miastko. 2016. BULiGL Oddział w Szczecinku.
- Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Szczecinek. 2016. BULiGL Oddział w Szczecinku.
- Program ochrony środowiska dla gminy Biały Bór na lata 2010-2013 z perspektywą do roku 2017. 2010. Eko-Globe Biały Bór (mscr)
- Program ochrony środowiska dla gminy Biały Bór na lata 2022–2026 z perspektywą do 2030 roku. Uchwała nr XLVI/317/2022 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 30.09.2022 r.
- Program ochrony środowiska dla powiatu szczecineckiego na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2022-2025. 2018.
- Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030. Uchwała Nr XXIX/339/21 Sejmiku Woj. Zachodniopomorskiego z dnia 28 października 2021 r. wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko ...” (2021)
- Przewoźniak M. – red. 2014. Funkcjonowanie środowiska przyrodniczego województwa zachodniopomorskiego - opracowanie, rozwinięcie i aktualizacja wybranych zagadnień do opracowania ekofizjograficznego na potrzeby projektu zmiany „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego” w zakresie: funkcjonowania środowiska przyrodniczego, oceny stanu środowiska, prognozy zmian środowiska i jego zagrożeń, uwarunkowań ekofizjograficznych i wskazań głównych kierunków zagospodarowania przestrzennego województwa. Studium problemowe na zamówienie Regionalnego Biura Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie. BPiWP Proeko w Gdańsku (mscr).
- Przewoźniak – red. 2021. Raport o oddziaływaniu na środowisko Farmy Wiatrowej „FW Biały Bór” z infrastrukturą techniczną. BPiWP Proeko w Gdańsku (mscr).
- Przewoźniak M. – red. 2022. Raport o oddziaływaniu na środowisko Farmy Fotowoltaicznej „Biała” w obrębie Biała, w gminie miejsko-wiejskiej Biały Bór. 2022. BPiWP Proeko w Gdańsku (mscr).
- Przewoźniak M., Czochański J. 2020. Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej. Ujęcie proekologiczne. Bogucki Wyd. Nauk., Gdańsk–Poznań.
- Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych).
- Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red). 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Rioux, S., J.-P. L. Savard and A. A. Gerick. 2013. Avian mortalities due to transmission line collisions: a review of current estimates and field methods with an emphasis on applications to the Canadian electric network. Avian Conservation and Ecology 8(2):7.

- Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w woj. zachodniopomorskim. 2017. WIOŚ w Szczecinie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Dz. U. 2023 poz. 335.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. Dz. U. 2005, Nr 263, poz. 2202 ze zm.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Dz. U. 2019, poz. 1311.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000, T. j. Dz. U. 2014, poz. 1713.
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku ze zm. T. j. Dz. U. 2014 poz. 112.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dz. U. 2019, poz. 1839.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Dz. U. 2014, poz. 1409.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. Dz. U. 2014, poz. 1408.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Dz. U. 2016, poz. 2183 i Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dz. U. 2020, poz. 26.
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dz. U. 2019, poz. 2448.
- Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej obszaru planowanego pod Farmę Fotowoltaiczną „Biała” w gminie Biały Bór, pow. szczecinecki, woj. zachodniopomorskie. 2022. Praca zbior. GTPRO Sp. z o.o. w Kielcach (mscr)
- Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanego przedsięwzięcia pn. Zespół zabudowy mieszkaniowo rekreacyjnego z infrastrukturą towarzyszącą w obrębie Biała w gminie Biały Bór. 01 października 2024. Praca zbior. GTPRO Sp. z o.o. w Kielcach (mscr).
- Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenów planowanych inwestycji w gminie Biały Bór w obrębach: Biała, Biskupice, Drzonowo, Kazimierz i Stepień. Październik 2024. Praca zbior. GTPRO Sp. z o.o. w Kielcach (mscr).
- Staszek W. Niecikowski K. 2018. Prognoza oddziaływania na środowisko realizacji zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta ui gminy

- Biały Bór dla obszarów położonych w obrębach ewidencyjnych: Biała, Biskupice, Sępólno Wielkie i Stepień (mscr).
- Strategia rozwoju gminy Biały Bór na lata 2019 – 2025. Uchwała nr XLIV/308/2018 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 26.10.2018 r.
- Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego do 2030 r. 2019.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020), przyjęty 29.10.2013 r. przez Radę Ministrów RP.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór - przyjęte w wersji ujednoliconej Uchwałą Nr XXXIII/249/2021 Rady Miejskiej w Białym Borze z dnia 19 listopada 2021 r.
- Tryjanowski P., Łuczak A. 2013. Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. Czysta Energia 1.
- Uchwała Nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15 września 2009 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu ze zm.. T. j. Obwieszczenie Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 kwietnia 2021 r., Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego. 2021, poz. 2091.
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach. T. j. Dz. U. 2022 poz. 2409 ze zm.
- Ustawa z dnia 03 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. T. j. Dz. U. 2024, poz. 82 ze zm.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska . T. j. Dz. U. 2024, poz. 54 ze zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. T. j. Dz. U. 2023, poz. 1478 ze zm.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. T. j. Dz. U. 2023 poz. 1336 ze zm.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. T. j. Dz. U. 2022, poz. 840 ze zm.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. T. j. Dz. U. . 2023, poz. 1587 ze zm.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. T. j. Dz. U. 2024, poz. 725 ze zm.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. T. j. Dz. U. 2023, poz. 977 ze zm.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. T. j. Dz. U. 2024, poz. 1112 ze zm.
- Waloryzacja przyrodnicza gminy Biały Bór. 2003. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie (mscr).
- Waloryzacja przyrodnicza województwa zachodniopomorskiego. 2010. Biuro Konserwacji Przyrody w Szczecinie – gospodarstwo pomocnicze RDOŚ w Szczecinie. Tomy I-VI (szczecin.rdos.gov.pl).
- Woś A. 1999, Klimat Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

13.2 Strony internetowe (https://)

bip.bialybor.com.pl
 crfop.gdos.gov.pl
 ekopotral.gov.pl
 geoportal.gov.pl

geoserwis.gdos.gov.pl
gdos.gov.pl
korytarze.pl/mapa
kzgw.gov.pl
mapy.geoportal.gov.pl
mapy.isok.gov.pl
miastko.szczecinek.lasy.gov.pl
naukaoklimacie.pl
pig.gov.pl
rbgp.pl
szczecin.rdos.gov.pl
szczecinecki.webewid.pl
wios.szczecin.pl
wzp.pl

14. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Podstawy prawne prognozy i informacje o metodach zastosowanych przy jej sporządzaniu

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór” dla obszarów obejmujących fragmenty obrębów geodezyjnych Biskupice, Biała, Kazimierz, Stepień, (dalej **zmiana Studium**). Obecnie obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Biały Bór Rada Miejska w Białym Borze uchwaliła w 2016 r., a następnie zmieniła je w 2021 r.

Prognozę wykonano na podstawie 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. W prognozie oddziaływania na środowisko zmiany Studium zastosowano następujące metody prognozowania:

- indukcyjno-opisową (od szczegółowych analiz po uogólniającą syntezę), z wykorzystaniem analogii środowiskowych (na podstawie założenia o stałości praw przyrody) oraz diagnozy stanu środowiska jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość;
- graficzno-kartograficzną.

Prognozę opracowano na podstawie materiałów publikowanych i archiwalnych, aktów prawa powszechnego i miejscowego oraz rekonesansu terenowego na obszarze zmiany Studium.

2. Charakterystyka zmiany Studium i jej powiązań z innymi dokumentami

Zmiana Studium dotyczy dwóch rozłącznych terenów, o łącznej powierzchni ok. 4152 ha. Położone są one pod względem administracyjnym w południowej części gminy Biały Bór, w powiecie szczecineckim, na zachodnim skraju województwa zachodniopomorskiego. Główna część obszaru obejmuje fragmenty obrębów geodezyjnych Biskupice, Biała, Kazimierz, Stepień i Drzonowo, a niewielka powierzchniowo część południowa (enklawa) tylko fragment obrębu geodezyjnego Drzonowo. Obszar ten stanowi aktualnie w przewadze grunty w użytkowaniu rolniczym, z małym udziałem lasów. Znajdują się tam także m. in.: duża Farma Wiatrowa „Biały Bór” (42 elektrownie o łącznej mocy prawie 150 MW), wieś Świerszczewo (dawny majątek ziemski, później PGR) i rozproszona zabudowa zagrodowa.

Głównym celem sporządzania zmiany Studium jest dopuszczenie możliwości realizacji przedsięwzięć z zakresu produkcji energii z odnawialnych źródeł - farm fotowoltaicznych wraz z niezbędnymi urządzeniami i niezbędną infrastrukturą techniczną dla funkcjonowania tych przedsięwzięć oraz magazynów energii.

W zmianie Studium w części „Kierunki zagospodarowania przestrzennego”, w zakresie potencjalnych terenów zabudowy i zainwestowania wyznaczono:

- teren o funkcji mieszkaniowo-rekreacyjnej (we wschodniej części obszaru zmiany Studium, w otoczeniu jez. Bielsko);
- teren o funkcji produkcyjnej, w tym produkcji rolno-spożywczej (jeden teren na zachód od Świerszczewa);

- teren dla potrzeb instalacji do wytwarzania, przetwarzania i magazynowania wodoru, z deklaracją produkcji „zielonego wodoru” (jeden teren na północny zachód od wsi Białka);
- tereny dopuszczalnej eksploatacji kopalin (w zasięgu udokumentowanych złóż kopalin i obszarów potencjalnych złóż kopalin);
- tereny rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz magazyny
- przebieg planowanej linii elektroenergetycznej 400 kV Dunowo - Żydowo Kierzkowo - Piła Krzewina;
- teren potencjalnej lokalizacji stacji elektroenergetycznej 400/220/110 kV z magazynami energii (na południowym skraju obszaru zmiany Studium przy ww. planowanej linii elektroenergetycznej 400 kV).

Zmiana Studium powiązana jest z szeregiem dokumentów ogólnopolskich i regionalnych, w tym z zakresu strategii energetycznej Unii Europejskiej, „Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” (2019), „Polityką energetyczną Polski do 2040 r.”, „Strategią rozwoju województwa zachodniopomorskiego do 2030 r.”, „Planem zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego”, „Strategią rozwoju gminy Biały Bór na lata 2019 – 2025” i z obowiązującym aktualnie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Biały Bór”.

3. Środowisko przyrodnicze

Obszar zmiany Studium położony jest w północnej części regionu Dolina Gwdy, należącego do Pojezierzy Południowobałtyckich. Obszar zmiany Studium stanowi w większości powierzchnię piaszczystych równin (sandrów), ograniczonych od wschodu zboczem rynn jez. Bielsko. W południowej części obszaru rozpościera się wyspa wysoczyzny morenowej. Obszar zmiany Studium położony jest w północno-zachodniej części zlewni Gwdy (Gwda uchodzi do Noteci a ta do Warty). Wody powierzchniowe reprezentowane są przez drobne ciek i dwa niewielkie jeziora, oczka wodne oraz drobne zbiorniki zarastające (m.in. w obrębie Lubiatowskich Błot i w lesie w rejonie Lisiej Góry), mokradła i obiekty melioracyjne, głównie rowy melioracyjne. Pierwszy poziom wód podziemnych występuje na sandrach głęboko, kilkakilkanaście m p.p.t., a w zasięgu wysoczyzny morenowej jest z reguły nieciągły i występuje lokalnie na zróżnicowanych głębokościach, zależnych od budowy geologicznej podłoża. Warunki klimatyczne są charakterystyczne dla centralnej części Pojezierza Pomorskiego.

Ekosystemy obszaru zmiany Studium reprezentują cztery podstawowe grupy:

- ekosystemy nawiązujące do naturalnych, jak wodne, torfowiskowe, bagienne, szuwarowe, sporadycznie niektóre łąkowe i leśne – zajmują one niewielkie powierzchnie i występują głównie w zachodniej części obszaru;
- ekosystemy leśne – występują w północnej i zachodniej części obszaru oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie ze wszystkich stron – obszar ma charakter rozległej, śródleśnej „polany”;
- ekosystemy związane z krajobrazem wiejskim, tj. grunty orne (dominują powierzchniowo) i sporadycznie ugory, użytki zielone (łąki i pastwiska) oraz przydomowe ogrody;

- ekosystemy terenów silnie przekształconych antropogenicznie, zwłaszcza na terenach osadniczych i towarzyszące infrastrukturze technicznej, głównie drogowej i elektrowniom wiatrowym farmy „Biały Bór”.

Fauna reprezentowana jest przez co najmniej 11 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, 114 gatunków ptaków i 24 gatunki ssaków, w tym 8 gatunków nietoperzy.

Powiązania przyrodnicze obszaru zmiany Studium z otoczeniem realizowane są głównie przez obieg wody, cyrkulację atmosferyczną oraz migracje roślin i zwierząt korytarzami ekologicznymi. Na obrzeżach obszaru przebiegają ponadregionalne korytarze migracji dużych ssaków, rynna jez. Bielsko stanowi korytarz subregionalny, a w zasięgu obszaru sporadycznie występują lokalne korytarze ekologiczne.

Zasoby użytkowe środowiska reprezentowane są przez duże zasoby terenów inwestycyjnych, duże zasoby wód podziemnych, małe na sandrach i umiarkowane na wysoczyźnie morenowej zasoby glebowe, zasoby kopalin reprezentowane przez udokumentowane złoża piasku i żwiru oraz torfu, zasoby rekreacyjne wynikające z sąsiedztwa jez. Bielsko oraz zasoby energetyczne – energii wiatrowej i energii słonecznej (cieplnej i światła).

Zagrożenia przyrodnicze:

Na obszarze zmiany Studium nie występują zagrożenie powodziowe i zarejestrowane osuwiska, występują tereny predysponowane do występowania ruchów masowych na zboczu oraz mogą występować ekstremalne stany pogodowe, jak bardzo silne wiatry, długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu.

4. Problemy ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji zmiany studium, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody

Główne przejawy przekształceń środowiska przyrodniczego obszaru zmiany Studium to:

- dominacja rolniczego użytkowania ziemi;
- osadnictwo wiejskie: zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa z przydomowymi ogrodami oraz zabudowa po dawnych PGR – źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ścieków komunalnych i gospodarczych oraz odpadów komunalnych i gospodarczych;
- obiekt hodowli bydła w Świerszczewie o nieudokumentowanym oddziaływaniu na środowisko;
- sieć dróg utwardzonych, w tym przede wszystkim droga krajowa nr 20 – komunikacja samochodowa jako źródło emisji zanieczyszczeń atmosfery i hałasu;
- zespół 42 elektrowni wiatrowych FW „Biały Bór” o łącznej mocy prawie 150 MW, oddany do eksploatacji w 2022 r. – przede wszystkim źródła hałasu i potencjalnego oddziaływania na zwierzęta fruwające oraz dominanty krajobrazowe;
- linia ee WN 220 kV przebiegająca z północy na południe w zachodniej części obszaru zmiany Studium – źródło pola elektromagnetycznego i hałasu oraz potencjalnego oddziaływania na ptaki).

Ochrona przyrody

Na obszarze zmiany Studium występują następujące formy ochrony przyrody przewidziane w ustawie o ochronie przyrody:

- obszary chronionego krajobrazu „Okolice Żydowo–Biały Bór” i „Jeziora Szczecineckie”;
- **ochrona gatunkowa** roślin, grzybów i zwierząt.

W bliskim otoczeniu obszaru zmiany Studium (do ok. 200 m) występują:

- obszary chronionego krajobrazu: „Las Drzonowski” i „Na południowy wschód od Jeziora Bielsko”;
- użytek ekologiczny - śródlęśne mokradło w dniu rynny jez. Bielsko, w pobliżu osady Białka.
- pomniki przyrody (drzewa) we wsiach Biała i Miłobądz:

W dalszym otoczeniu obszaru zmiany Studium (do 3-4 km) występują:

- rezerwat przyrody „Jezioro Głębokie”;
 - obszary Natura 2000: ptasi „Ostoja Drawska” oraz siedliskowe „Bobolickie Jeziora Lobeliowe” i „Jeziora Szczecineckie”;
- użytki ekologiczne: mokradło na północ od jez. Bielsko, trzy śródlęśne mokradła w na zachód od obszaru zmiany Studium;
- pomniki przyrody (drzewa) w miejscowości Dyminek.

5. Dziedzictwo kulturowe

Na obszarze zmiany Studium występują następujące elementy dziedzictwa kulturowego, chronione na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami:

- wpisany do „Rejestru zabytków woj. zachodniopomorskiego” park podworski (wiejski) w Świerszczewie;
- ujęte w „Wojewódzkiej ewidencji zabytków” dwór i zabudowania folwarczne: magazyn, obora i silos w Świerszczewie
- liczne strefy ochrony archeologicznej zwłaszcza w zachodniej części obszaru, w tym grodzisko nizinne w Świerszczewie wpisane do rejestru zabytków archeologicznych.

Krajobraz obszaru zmiany Studium to w zdecydowanej przewadze krajobraz kulturowy – rolniczy gruntów ornych i użytków zielonych, w połączeniu z krajobrazem kulturowym – przemysłowo-infrastrukturalnym (farma elektrowni wiatrowych „Biały Bór”).

6. Analiza celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym istotnych z punktu widzenia zmiany studium.

Projekt zmiany „Studium ...” opracowany jest zgodnie z założeniami międzynarodowych i krajowych dokumentów z zakresu ochrony środowiska, a ich wytyczne uwzględnia poprzez opracowania regionalne, głównie „Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030”.

7. Ocena oddziaływania na środowisko ustaleń zmiany studium

Oddziaływania na środowisko zmiany „Studium ...” zostały przedstawione w podziale na: przypowierzchniową warstwę litosfery, w tym gleby, wody powierzchniowe i podziemne,

powietrze atmosferyczne, klimat, hałas, roślinność, grzyby, siedliska przyrodnicze, zwierzęta, korytarze ekologiczne, bioróżnorodność, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, krajobraz, ludzi – z uwzględnieniem zależności między ww. elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Oddziaływanie na przypowierzchniową warstwę litosfery, w tym gleby

Wdrożenie ustaleń projektu zmiany Studium spowoduje szereg typowych i nieuniknionych przekształceń litosfery na etapie budowy nowego zainwestowania – będą to oddziaływania bezpośrednie, krótkoterminowe (na etapie budowy) i stałe. Znaczące, negatywne oddziaływania na litosferę wystąpią w związku z eksploatacją kopalin – będą to oddziaływania bezpośrednie, średnioterminowe (etap eksploatacji), stałe, nieodwracalne – możliwe do częściowej rekultywacji, która nigdy nie prowadzi do przywrócenia stanu sprzed eksploatacji.

Wody powierzchniowe i podziemne

Przy właściwym funkcjonowaniu wszystkich, docelowych elementów systemów unieszkodliwiania ścieków komunalnych i gospodarczych oraz ścieków opadowych, nie wystąpi negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie wystąpi zagrożenie dla nie osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w aktualnym „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Na terenach nowego zainwestowania wystąpią przede wszystkim zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody, pobór wody dla potrzeb komunalnych lub technologicznych i odprowadzenie ścieków komunalnych i przemysłowych (produkcyjnych), docelowo do kanalizacji sanitarnej – będą to zmiany bezpośrednie i pośrednie, średnio- i długoterminowe, okresowe i stałe. Ścieki przemysłowe, w zależności od charakteru obiektów, mogą wymagać podczyszczenia przed odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej. Złóż „Kazimierz III” nie powinno być dopuszczone do eksploatacji z uwagi na negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz na ekosystem torfowiska, a także na globalne zmiany klimatu. Należy wykluczyć naruszenie pierwszego poziomu wód podziemnych w wyrobiskach eksploatacji kopalin, przez odstąpienie od eksploatacji zawodnionej części złóż piasku i żwiru, co mogłoby spowodować powstawanie lejów depresji.

Powietrza atmosferyczne

W wyniku wdrożenia ustaleń zmiany Studium wzrośnie emisja zanieczyszczeń do atmosfery (zanieczyszczenia ze źródeł ciepła, technologicznych i komunikacyjnych) w stosunku do stanu aktualnego - będą to oddziaływania bezpośrednie i wtórne, średnio- i długoterminowe, chwilowe i okresowe. Są one nieuniknione na terenach, na których lokalizowane jest nowe zainwestowanie. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń zmiany Studium na zanieczyszczenie powietrza. Pośredni, pozytywny wpływ na zanieczyszczenie powietrza będą miały farmy ogniw fotowoltaicznych, instalacje do wytwarzania i przetwarzania wodoru (jako źródła energii) oraz magazyny energii, jako elementy systemu wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE).

Klimat

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany Studium wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania kubaturowego i zainwestowania powierzchniowego (farmy fotowoltaiczne), a także na terenach eksploatacji kopalin. Będą to zmiany bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko- i średnioterminowe (w zależności od stanów pogodowych), okresowe (głównie w półroczu letnim). Należy wdrażać działania z zakresu mitygacji do globalnych zmian klimatu (np. wykorzystywanie OZE) i adaptacji do skutków zmian klimatu (m.in. rozwiązania organizacyjne i techniczne, co przewidziano w zmianie Studium. Niekorzystne będą efekty likwidacji torfowiska w zasięgu złoża „Kazimierz III” w aspekcie globalnych zmian klimatu.

Warunki akustyczne (hałas)

Na obszarze zmiany Studium, po wdrożeniu jego ustaleń, źródłami zmian warunków akustycznych będą: funkcjonowanie obiektów produkcyjnych w zależności od ich technologii, eksploatacja kopalin, funkcjonowanie linii ee 400 kV, funkcjonowanie zespołu zabudowy mieszkaniowo-rekreacyjnej oraz wzrost natężenia ruchu samochodów, związany z obsługą wymienionego zainwestowania. Oddziaływania akustyczne (wzrost poziomu hałasu) będą bezpośrednie, krótko- i średnioterminowe, chwilowe i okresowe. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu zmiany Studium na klimat akustyczny.

Pole elektromagnetyczne

W wyniku realizacji ustaleń zmiany Studium nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego na terenach dostępnych dla ludzi, z wyjątkiem linii ee 400 kV, przy której emisja taka wystąpi w tzw. pasie technologicznym o szerokości 70 m (po 35 m od osi linii). Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Realizacja ustaleń zmiany Studium musi spełniać przepisy Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Gospodarka odpadami

Ustalenia zmiany Studium w zakresie gospodarki odpadami odniesione są do obowiązujących przepisów prawa. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi.

Szata roślinna, grzyby i siedliska przyrodnicze

Wdrożenie ustaleń zmiany Studium spowoduje likwidację roślinności, przede wszystkim gruntów ornych. Budowa linii ee 400 kV będzie się wiązać z ewentualnym poszerzeniem przecinki w kompleksie leśnym w centralnej części obszaru zmiany Studium, na północny zachód od Świerszczewa, co spowoduje likwidację części ekosystemu leśnego. Na terenie złoża torfu „Kazimierz III”, o powierzchni 16,87 ha, w trakcie przygotowania złoża do eksploatacji zlikwidowana zostanie roślinność przesuszzonego (zmeliorowanego) torfowiska, głównie łąkowa, a na 1,27 ha także leśna, w tym w zasięgu siedlisk chronionych w programie Natura 2000. Będą to oddziaływania bezpośrednie, krótkoterminowe (etap budowy), stałe

Zwierzęta i korytarze ekologiczne

Wdrożenie ustaleń zmiany Studium spowoduje zróżnicowane oddziaływanie na faunę, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków, typowych dla terenów rolnych i zainwestowanych. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, długoterminowe, stałe. Budowa linii ee 400 kV spowoduje w wyniku ewentualnego poszerzenia przecinki leśnej likwidację części siedliska zwierząt leśnych. Będzie to na zwierzęta oddziaływanie pośrednie, krótkoterminowe, stałe. Na etapie eksploatacji linia będzie obiektem potencjalnie kolizyjnym dla przelatujących ptaków. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe.

Bioróżnorodność

Realizacja ustaleń zmiany Studium, w odniesieniu do całego jej obszaru, spowoduje małe oddziaływanie na szatę roślinną, grzyby i faunę oraz na ich siedliska, z wyjątkiem zajętości terenów gruntów ornych, a w konsekwencji na bioróżnorodność. Przekształceniu ulegną głównie tereny rolnicze. Będą to oddziaływania bezpośrednie i pośrednie, długoterminowe, stałe.

Formy ochrony przyrody

Wdrożenie ustaleń projektu zmiany Studium spowoduje oddziaływanie na przyrodę i krajobraz OChK „Okolice Żydowo–Biały Bór” w wyniku lokalizacji zainwestowania osadniczo-rekreacyjnego oraz OChK „Jeziora Szczecineckie” w wyniku lokalizacji farm fotowoltaicznych z dopuszczeniem magazynów energii. Będą to oddziaływania bezpośrednie i pośrednie, średnio- i długoterminowe, okresowe i stałe. Lokalizacja planowanego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego na terenach o powierzchni większej niż 0,5 ha (w przypadku uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego 2,0 ha) oraz farm fotowoltaicznych i magazynów energii na terenach o powierzchni większej niż 0,5 ha, zgodnie z Uchwałą Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie obszarów chronionego krajobrazu będzie możliwa po przeprowadzeniu oceny oddziaływania na środowisko, gdy ocena ta wykaże **brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu.**

Budowa linii ee 400 kV, w wyniku ewentualnego poszerzania przecinki leśnej, spowoduje potencjalnie likwidację stanowisk zwierząt chronionych gatunków (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, stałe), a na etapie eksploatacji potencjalne oddziaływanie (kolizje) na ptaki gatunków chronionych (oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, chwilowe i nieodwracalne – śmierć ptaków).

Wszystkie pozostałe rodzaje planowanego zainwestowania mogą potencjalnie spowodować likwidację stanowisk lęgowych ptaków terenów rolnych na etapie budowy (oddziaływanie bezpośrednie, krótkoterminowe, stałe).

Przy wdrażaniu ustaleń zmiany Studium należy uwzględnić wymogi dotyczące ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt, zgodnie z przepisami prawa powszechnego.

W przypadku eksploatacji złoża torfu „Kazimierz III” nastąpi likwidacja chronionych w programie Natura 2000 dwóch siedlisk przyrodniczych.

Zasoby naturalne

Oddziaływanie na zasoby naturalne związane z wdrożeniem zmiany Studium będzie dotyczyło:

- wyłączenia z użytkowania rolniczego rozległych terenów o małej i umiarkowanej przydatności dla rolnictwa – oddziaływanie bezpośrednie, krótko- i średnioterminowe, stałe;
- eksploatacji kopalin: piasku i żwiru oraz torfu - oddziaływanie bezpośrednie, średnioterminowe, stałe;
- zwiększonego poboru wód podziemnych na potrzeby komunalne i gospodarze - oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, stałe;
- wykorzystania OZE, przede wszystkim energii światła promieniowania słonecznego - oddziaływanie bezpośrednie, długoterminowe, okresowe (w porze dnia).

Krajobraz

Oddziaływanie na krajobraz związane z wdrożeniem ustaleń zmiany Studium, docelowo - w sytuacji realizacji wszystkich zamierzeń inwestycyjnych, spowoduje przekształcenie obecnego krajobrazu kulturowego rolniczego z udziałem elektrowni wiatrowych, stanowiących dominanty krajobrazowe, w krajobraz kulturowy rolniczo-przemysłowo-infrastrukturalny, nadal z dominantami w postaci elektrowni wiatrowych. Będą to oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Największe powierzchniowe oddziaływanie na krajobraz spowodują docelowo farmy fotowoltaiczne, ze względu na zajmowane duże tereny (kilkadziesiąt – kilkaset ha) i dopuszczenie ich lokalizacji prawie na wszystkich gruntach ornych obszaru zmiany Studium poza OChK „Okolice Żydowo – Biały Bór”, a także na terenach poeksploatacyjnych. Podstawowym zagadnieniem będzie jednak skumulowane oddziaływanie na krajobraz różnych rodzajów dopuszczonego w zmianie Studium zainwestowania i zainwestowania istniejącego, zwłaszcza elektrowni wiatrowych FW „Biały Bór”.

Zabytki i dobra materialne

Realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie spowoduje negatywnego oddziaływania na chronione zabytki nieruchome, natomiast może zmienić krajobraz ich otoczenia. Prace budowlane w zasięgu stref ochrony archeologicznej wymagają uzgodnienia z Wojewódzki Konserwatorem Zabytków w Szczecinie (Delegatura w Koszalinie). Realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje oddziaływania na istniejące dobra materialne, z wyjątkiem wykorzystania dróg publicznych, natomiast wdrożenie ustaleń spowoduje znaczący rozwój istniejącego zainwestowania, przede wszystkim zainwestowania osadniczego – mieszkaniowo-rekreacyjnego, obiektów produkcyjnych, głównie związanych z wykorzystaniem OZE oraz infrastruktury technicznej.

Ludzie

Realizacja ustaleń zmiany Studium nie spowoduje wystąpienia znaczących zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Celem zmiany Studium jest umożliwienie rozwoju zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego i gospodarczo-infrastrukturalnego w południowej części gminy Biały Bór. Wpływ na środowiskowe warunki życia ludzi mogą mieć potencjalnie obiekty produkcyjne, w tym wykorzystujące OZE, w zależności od ich charakteru i parametrów.

Oddziaływanie skumulowane

Na etapie sporządzania zmiany Studium, ze względu na ogólność jej ustaleń, brak możliwości obiektywnej, w tym obliczeniowej, oceny oddziaływania skumulowanego planowanego i istniejącego zainwestowania na środowisko. Na pewno wystąpią wzrost obciążenia środowiska na obszarze zmiany Studium w zakresie emisji energii i substancji oraz dalsze przekształcenia krajobrazu. Praktycznie wszystkie przedsięwzięcia związane z planowanym zainwestowaniem będą musiały uzyskać decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięć.

8. Oddziaływanie transgraniczne

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją kierunków zagospodarowania przestrzennego sformułowanych w zmianie Studium wskazuje, że ze względu na charakter planowanego zainwestowania i odległość obszaru od granic państwa (ok. 63 km do brzegu Morza Bałtyckiego – granica lądowa + 12 mil morskich granica morskich wód terytorialnych i ok. 168 km od granicy lądowej z RFN).

Nie wystąpi także oddziaływanie wdrożenia ustaleń zmiany Studium na sezonowe, migracyjne przeloty ptaków.

9. Rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko

Zmiany Studium zawiera liczne ustalenia ograniczające negatywne oddziaływania wdrożenia jego ustaleń na środowisko. Dla dalszego ograniczenia negatywnego wpływu wdrażania ustaleń zmiany Studium na środowisko, wskazane są np.:

- wykluczenie naruszania pierwszego poziomu wód podziemnych w wyrobiskach eksploatacji kopalin, przez odstąpienie od eksploatacji zawodnionej części złóż piasku i żwiru, co mogłoby spowodować powstawanie lejów depresji;
- podczyszczanie ścieków przemysłowych, w zależności od charakteru obiektów przed odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej;
- podczyszczanie ścieków opadowych z terenów komunikacyjnych i przemysłowych.

Realizacja ustaleń zmiany Studium nie wpłynie na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt obszarów Natura 2000, nie spowoduje dezintegracji obszarów Natura 2000 oraz nie wpłynie na spójność sieci obszarów Natura 2000. Nie wystąpi także negatywne oddziaływanie na inne formy ochrony przyrody. W związku z tym realizacja ustaleń projektu zmiany Studium nie wymaga kompensacji przyrodniczej.

10. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w zmianie Studium

W kontekście analizy i oceny zagadnień ochrony środowiska zawartych w niniejszej prognozie, rozwiązania alternatywne do ustaleń zmiany Studium mogą dotyczyć:

- ograniczenia zasięgu terytorialnego dopuszczonej lokalizacji urządzeń wytwarzających energię o mocy zainstalowanej większej niż 500 kW – wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z towarzyszącymi: infrastrukturą techniczną i komunikacyjną oraz

- magazynów energii na obszarze wysoczyzny morenowej z najkorzystniejszymi na obszarze zmiany warunkami dla produkcji rolnej;
- określenie rodzajów dopuszczonych urządzeń produkujących energię z odnawialnych źródeł (określono tylko, że z wyłączeniem elektrowni wiatrowych), w granicach wyznaczonych obszarów, na których dopuszczono rozmieszczenie urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW - wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych wraz z obiektami towarzyszącymi: nadziemną infrastrukturą techniczną, komunikacją i magazynami energii;
 - wskazanie złoża torfu „Kazimierz III” jako predysponowanego do wyłączenia z eksploatacji;
 - wprowadzenia zalecenia wyznaczenia pasów zieleni izolacyjno-krajobrazowej na terenach zainwestowania o funkcji produkcyjnej, w tym farm fotowoltaicznych, w zasięgu ich widoczności z terenów istniejącego zainwestowania mieszkaniowego i zagrodowego oraz z terenów dopuszczonego zainwestowania mieszkaniowo-rekreacyjnego;
 - wykluczenie możliwości eksploatacji na obszarze zmiany Studium kopalin w ramach przedsięwzięć należących do kategorii przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (czyli o powierzchni obszaru górniczego 25 ha lub większej).

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu zmiany studium na środowisko

Dla ograniczenia przekształceń środowiska, na etapie budowy planowanych inwestycji, kontroli powinny podlegać: stosowanie zasady minimalnej ingerencji w środowisko, w tym ograniczenie zasięgu przestrzennego placów budowy (na bieżąco w trakcie budowy), sprawność techniczna sprzętu (przede wszystkim brak wycieków substancji ropopochodnych i nadmiernej emisji spalin) oraz efektywność gospodarki odpadami. Po wdrożeniu ustaleń zmiany Studium jakość środowiska na jego obszarze należy kontrolować w ramach sieci państwowego monitoringu środowiska oraz w ramach kontroli obiektów oddziałujących znacząco negatywnie na środowisko – w zależności od charakteru obiektów i ich oddziaływania.

12. Wskazanie napotkanych w prognozie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko zmiany Studium nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy, z wyjątkiem braku aktualnych danych nt. ewentualnych stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt na części obszaru zmiany Studium. Zagadnienie to wymaga uwzględnienia na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w szczególności na etapie poprzedzającym realizację konkretnych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

13. Wykaz źródeł informacji uwzględnionych w prognozie

Do opracowania prognozy wykorzystano 85 pozycji materiałów opublikowanych i archiwalnych oraz aktów prawa powszechnego i miejscowego, a także 18 stron internetowych.