

<p>Opracowanie:</p> <p style="text-align: center;">PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU ZMIANY „STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY KALISKA”</p> <p style="text-align: right;">Egz. nr</p>	
Zespół autorów	mgr Katarzyna Jarniewska
	mgr Wojciech Kiełb
	mgr Ewa Sawon
Weryfikacja	dr hab. Maciej Przewoźniak
Kierownik zespołu autorów:	mgr Katarzyna Jarniewska

Spis treści:

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY JEJ SPORZĄDZANIU	5
1.1. Podstawy prawne	5
1.2. Metody prognozowania	6
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	7
2.1. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017)	7
2.1.1. Wprowadzenie	7
2.1.2. Synteza ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017).....	9
2.2. Powiązania projektu zmiany „Studium...” z innymi dokumentami	14
2.2.1. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030	14
2.2.2. Strategia rozwoju woj. pomorskiego 2020	17
2.2.3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030	18
2.2.4. Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Kaliska na lata 2015-2022	20
2.2.5. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe	22
3. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA I JEGO POTENCJALNE ZMIANY	27
3.1. Struktura środowiska przyrodniczego.....	27
3.1.1. Położenie regionalne i specyfika fizycznogeograficzna	27
3.1.2. Środowisko abiotyczne na obszarze gminy Kaliska	28
3.1.2.1. Rzeźba terenu i budowa geologiczna.....	28
3.1.2.2. Hydrografia.....	30
3.1.2.3. Gleby.....	33
3.1.2.4. Klimat	33
3.1.3. Środowisko biotyczne na obszarze gminy Kaliska.....	33
3.1.3.1. Szata roślinna	33
3.1.3.2. Fauna.....	35
3.2. Procesy przyrodnicze i powiązania z otoczeniem.....	37
3.3. Zasoby użytkowe środowiska.....	40
3.4. Zagrożenia przyrodnicze.....	44
3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany „Studium...” (2017).....	45
4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY	46
4.1. Stan antropizacji środowiska i główne problemy jego ochrony	46
4.2. Formy ochrony przyrody i problemy ochrony ich środowiska.....	56
4.2.1. Formy ochrony przyrody na obszarze gminy Kaliska i w jej bezpośrednim sąsiedztwie.....	56
4.2.2. Formy ochrony przyrody w otoczeniu obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017).....	67
5. DZIEDZICTWO KULTUROWE	68
6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM.....	69
7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH, ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM NA ŚRODOWISKO.....	73
7.1. Ocena oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) -	

wprowadzenie	73
7.2. Ocena oddziaływania na środowisko powierzchniowej eksploatacji złóż kruszywa naturalnego.....	75
7.2.1. Przypowierzchniowa warstwa litosfery	75
7.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne.....	78
7.2.3. Powietrze atmosferyczne i klimat.....	79
7.2.4. Klimat	80
7.2.5. Hałas i infradźwięki.....	80
7.2.6. Pole elektromagnetyczne	81
7.2.7. Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna.....	81
7.2.8. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000.....	84
7.2.9. Zasoby naturalne.....	88
7.2.10. Krajobraz	91
7.2.11. Zabytki i dobra materialne.....	91
7.2.12. Gospodarka odpadami	91
7.2.13. Ludzie	92
7.3. Oddziaływania ustaleń na środowisko zainwestowania związanego z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku	93
7.3.1. Przypowierzchniowa warstwa litosfery	93
7.3.2. Wody powierzchniowe i podziemne	94
7.3.3. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.....	96
7.3.4. Klimat	97
7.3.5. Hałas	99
7.3.6. Pole elektromagnetyczne	99
7.3.7. Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna.....	99
7.3.8. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000.....	102
7.3.9. Zasoby naturalne.....	108
7.3.10. Krajobraz	110
7.3.11. Zabytki i dobra materialne.....	110
7.3.12. Gospodarka odpadami	110
7.3.13. Ludzie	111
7.4. Oddziaływanie skumulowane	111
7.5. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko	112
7.6. Klasyfikacja oddziaływań projektu zmiany „Studium...” (2017) na środowisko	113
7.7. Podsumowanie oceny oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017).....	116
8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM NA ŚRODOWISKO.....	116
9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	116
10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM.....	119
11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	119

12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	120
13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI - SPIS LITERATURY, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I AKTÓW PRAWNYCH	121
14. SPIS DOKUMENTACJI KARTOGRAFICZNEJ.....	125
15. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	126

Załączniki tekstowe

1. Uzgodnienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 grudnia 2016 r. (RDOŚ-Gd-WZP.411.17.21.2016.KS.1) zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska.
2. Uzgodnienie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Starogardzie Gdańskim z dnia 30 grudnia 2016 r. (znak SE.VII/470/57/AL/16) zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.
3. Oświadczenie kierownika zespołu autorów „Prognozy ...”.

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY JEJ SPORZĄDZANIU

1.1. Podstawy prawne

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska” (2017), opracowanego przez Przedsiębiorstwo Projektowo-Realizacyjne „DOM” Spółka z o.o. z siedzibą w Starogardzie Gdańskim. Obecnie obowiązuje „Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska” przyjęte Uchwałą Nr XIX/157/2016 Rady Gminy Kaliska z dnia 27 kwietnia 2016 r.

Zmiana aktualnie obowiązującego „Studium ...” (2013) obejmuje 5 fragmentów gminy Kaliska. Zmiany dotyczą wskazania nowych kierunków zmian w zagospodarowaniu przestrzennym dla pięciu odrębnych, niewielkich powierzchniowo obszarów obejmujących fragmenty gminy Kaliska. Dodatkowo uaktualniono niektóre zapisy, w części dotyczącej uwarunkowań oraz uwzględniono aktualny stan prawny.

Prognoza wykonana została 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 (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.).

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska” (2017) wydane zostały na wniosek Wójta Gminy Kaliska przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (**załącznik 1**) i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Starogardzie Gdańskim (**załącznik 2**).

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska” (2017), zwanego dalej projektem zmiany „Studium ...” (2017) obejmuje następujące, podstawowe zagadnienia:

- charakterystykę ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- analizę i ocenę stanu środowiska i jego potencjalne zmiany;
- analizę istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego studium, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody na obszarze projektu zmiany „Studium ...” (2017) i w jego otoczeniu;
- analizę i ocenę przewidywanych, znaczących oddziaływań ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na środowisko;
- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko;
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu zmiany „Studium...” (2017) oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1.2. Metody prognozowania

Prognozie oddziaływania na środowisko poddano zmiany „Studium ...” (2017), które dotyczą pięciu terenów na obszarze gminy Kaliska (rys. 1).

W prognozie oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium ...” (2017) zastosowano następujące metody prognozowania:

- indukcyjno-opisową (od szczegółowych analiz po uogólniającą syntezę);
- analogii środowiskowych (na podstawie założenia o stałości praw przyrody);
- diagnozy stanu środowiska jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość - wyniki diagnozy zawiera „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe fragmentów obrębów Dąbrowa, Iwiczno, Piece i Cieciorka w gminie Kaliska dla potrzeb zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” (2017);
- analiz kartograficznych (rys. 1-8d).

Prognozę opracowano na podstawie:

- materiałów archiwalnych urzędów i instytucji, głównie województwa pomorskiego, związanych z problematyką ochrony środowiska, w tym m.in.: Urzędu Gminy Kaliska, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- „Opracowania ekofizjograficznego podstawowego fragmentów obrębów Dąbrowa, Iwiczno, Piece i Cieciorka w gminie Kaliska dla potrzeb studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” (2017);
- „Prognozy oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska” (2015) wykonanej do obowiązującego „Studium ...”, uchwalonego w 2016 r.;
- materiałów archiwalnych BPiWP „Proeko” w Gdańsku;
- materiałów publikowanych dotyczących zagadnień metodycznych ocen oddziaływania na środowisko;
- materiałów publikowanych dotyczących gminy Kaliska i jej regionalnego otoczenia;
- prawa powszechnego i miejscowego ochrony środowiska.

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

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017)

2.1.1. Wprowadzenie

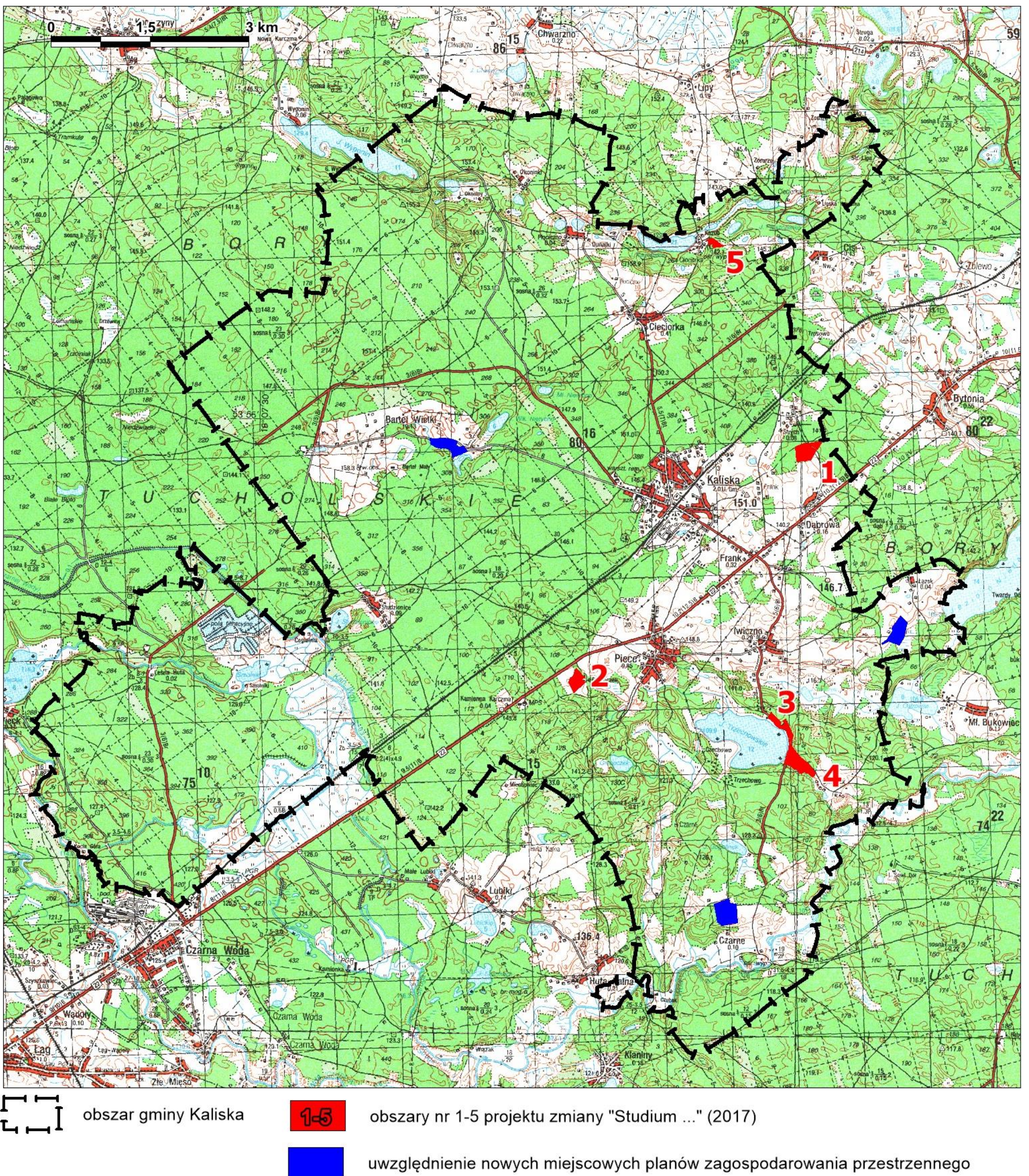
Zmiana „Studium ...” (2017) stanowi realizację Uchwały Nr XXVI/205/2016 Rady Gminy Kaliska z dnia 6 października 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska.

Zmiany aktualnie obowiązującego dokumentu „Studium ...” (2014 ze zm.) dotyczą modyfikacji kierunków zagospodarowania w obrębie pięciu fragmentów gminy. Są to:

- obszar 1: dz. 80 i 93 w obrębie Dąbrowa - wskazanie terenów eksploatacji złoża na obszarze udokumentowanego złoża;
- obszar 2: dz. 131 i część dz. 136 w obrębie Piece – wskazanie terenów dla eksploatacji złoża (powiększenie obecnych terenów o takiej funkcji);
- obszar 3: dz. 77/5 i część dz. 77/21 w obrębie Iwiczno – wskazanie terenów dla usług turystycznych;
- obszar 4: działki geod. 77/6, 79/13, 78/15 w obrębie Iwiczno – wskazanie przebiegu nowej drogi gminnej przez grunty leśne dla obsługi funkcji turystycznych oraz nowego terenu dla usług turystyki;
- obszar 5: część dz. 266/10 w obrębie Cieciorka w miejscowości Kazub – wskazanie terenów dla zabudowy lotniskowej, usług turystycznych i usług opieki zdrowotnej, usług opiekuńczych i rehabilitacji.

Ponadto zaktualizowano przepisy prawne oraz uwzględniono nowe dokumenty strategiczne w ramach polityki przestrzennej województwa pomorskiego. Poza tym w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) zaktualizowano bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę (ograniczony do usług turystycznych i zabudowy rekreacyjnej, lotniskowej).

Lokalizację poszczególnych fragmentów gminy Kaliska (1-5), dla których sporządzono projekt zmiany „Studium ...” (2017) przedstawia rys. 1.



Rys. 1. Położenie obszarów 1-5 projektu zmiany „Studium ..” (2017) w gminie Kaliska.

2.1.2. Synteza ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017)

W części dotyczącej **uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego** uzupełniono/zmodyfikowano następujące informacje:

- wynikające z „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa 2030” (2016)– zob. rozdz. 2.2.3.
- wynikające z „Aktualizacji Strategii Rozwoju Gminy Kaliska na lata 2015-2022” – zob. rozdz. 2.2.4.;
- wynikające z „Aktualizacji Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Kaliska na lata 2015-2022”;
- zaktualizowano wykaz obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz informacje nt. decyzji o warunkach zabudowy i decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- zaktualizowano informacje nt. zaopatrzenia w gaz: *Aktualnie trwają analizy dotyczące potencjalnych możliwości realizacji inwestycji w zakresie gazyfikacji obszaru gminy i gospodarki odpadami (informacja o zamknięciu w 2012 r. składowiska odpadów w miejscowości Strych);*
- zaktualizowano wykaz zabytków wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków – zob. rozdz. 5.
- uwzględniono „Gminny Program Opieki nad Zabytkami Gminy Kaliska na lata 2016-2019” (przyjęty uchwałą Nr XVIII/2016 Rady Gminy Kaliska z dnia 31 marca 2016 r.);
- zaktualizowano prognozę demograficzną gminy (prognoza demograficzna gminy Kaliska do roku 2045);
- w oparciu o przeprowadzone analizy demograficzne zaktualizowano wnioski dot. potrzeb i możliwości rozwoju obszarów objętych zmianą:

Zmiany dot. obszaru 1 i 2

Ze względu na charakter zmian (punktowe, dotyczące konkretnie wyznaczonych obszarów) oraz ich rodzaj – wskazanie planowanych terenów przeznaczonych docelowo na eksploatację złóż kruszyw, w tym związanych z udokumentowanymi złożami (obszar 1 i 2 zmian Studium) nie ma uzasadnienia dla bilansowania terenów przeznaczonych pod ten rodzaj zabudowy, zgodnie z art. 10 ust. 5 i 7 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Przyjęto, iż takie bilansowanie jest bezzasadne ze względu na specyfikę planowanego przeznaczenia terenów w niniejszej zmianie studium.

Dla obszarów 1 i 2 ustala się docelowe przeznaczenie jako tereny funkcji gospodarczych związane z eksploatacją złóż kruszyw, dopuszcza się w granicach tych terenów realizację zabudowy socjalnej i administracyjnej, wagi samochodowej, masztów, anten i innych obiektów budowlanych związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą w zakresie powierzchniowej eksploatacji kruszyw. Budowę i eksploatację kopalni odkrywkowej należy wykonywać w sposób zapewniający ograniczenie jej ewentualnego, niekorzystnego oddziaływania na środowisko. Obszar pokopalniany winien zostać zrekultywowany w kierunku lasów, terenów rolnych lub terenów wód powierzchniowych śródlądowych. Ustala

się lokalizację miejsc postojowych w obrębie nieruchomości, w ilości odpowiadającej programowi inwestycji, tj. dla terenu powierzchniowej eksploatacji kruszyw należy przyjąć nie mniej niż 2 miejsca postojowe.

Dla obszaru 1 należy sporządzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w którym należy wskazać szerokość pasów ochronnych, zgodnie z normami. W trakcie procedury planistycznej wymagane będzie uzyskanie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne.

Zmiany dla obszarów 3, 4, 5

Zmiana została poprzedzona bilansem terenów w odniesieniu do terenów o funkcji turystycznej, rekreacyjnej w celu uzasadnienia potrzeby wprowadzania zmian w polityce przestrzennej.

Bilans zamieszczono w dokumentacji planistycznej zmiany studium (opracowanie DOM sp z o.o., luty 2017r)

Bilansowanie terenów zostało ograniczone do analizy funkcji usług turystycznych oraz zabudowy rekreacyjnej, letniskowej, z maksymalnym wykorzystaniem dotychczasowych analiz odnoszących się do obszaru gminy Kaliska, będących podstawą dla dotychczasowej polityki przestrzennej gminy.

Z bilansu tego wynika, iż mimo sporych dotychczas niewykorzystanych rezerw terenowych (tj. obszarów wyznaczonych na takie cele w obowiązujących planach miejscowych i w dotychczasowym Studium) możliwe jest uwzględnienie zgłoszonych wniosków i odpowiednie powiększenie areалу terenów dla funkcji usług turystyki, wypoczynku i rekreacji oraz zabudowy rekreacyjnej, letniskowej, gdyż łączna powierzchnia nowych terenów nie jest znacząca w skali gminy, jest to zgodne z kierunkami rozwojowymi gminy wynikającymi ze Strategii Rozwoju Gminy oraz potrzebami wyrażonymi we wnioskach i w trakcie przeprowadzonych konsultacji społecznych.

Z uwagi na leśny charakter gminy, rozwój turystyki stanowi szansę rozwoju gospodarczego.

- zaktualizowano przepisy dot. obszaru chronionego krajobrazu (Uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w woj. pomorskim, Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2942);
- uwzględniono udokumentowane złoża surowców „Dąbrowa” – zob. rozdz. 3.3.;
- zaktualizowano wykaz zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych.

W części dotyczącej **kierunków zagospodarowania przestrzennego** dodano/zmieniono następujące ustalenia.

Zmiana nr 2 Studium gminy Kaliska polega na wprowadzeniu do dotychczasowego dokumentu zmian:

1. wynikającej z potrzeby ujawnienia udokumentowanego złoża kruszywa w m. Dąbrowa (obszar 1)

2. wskazania nowych kierunków zmian w zagospodarowaniu przestrzennym (obszary 2-5)- dla funkcji produkcyjnych - gospodarczych w m. Biedaczek obręb Piece związanych z eksploatacją złoża kruszywa (obszar 2) oraz dla funkcji usług turystyki i rekreacji w obrębie Iwiczno nad jez. Trzechowskim (obszar 3 i 4) oraz zabudowy rekreacyjnej letniskowej i usług turystycznych w m. Kazub (obszar 5).

Na potrzeby zmiany „Studium ...” (2017) sporządzona została uzupełniająca prognoza demograficzna dla gminy Kaliska do roku 2045.

Poniżej w tabeli 1 przedstawiono zestawienie terenów rozwojowych w obrębie obszarów 1-5 objętych projektem zmiany „Studium ...” (2017).

Tabela 1 Zestawienie terenów rozwojowych objętych zmianą Studium (2017).

Nr zmiany	Obręb	Oznaczenie terenu	Pow. [ha]	Uwagi, wskazówki, wytyczne do planów miejscowych
1	Dąbrowa	2.9.PG	7,70	tereny udokumentowanego złoża, projektowane do eksploatacji; ze względu na uwarunkowania środowiskowe wymagane uzyskanie zgody na zmianę leśnego przeznaczenia; wymagane sporządzenie planu miejscowego
2	Piece	5.14.PG	5,2	tereny docelowej eksploatacji złoża – powiększenie obecnych terenów o takiej funkcji
3	Iwiczno	3.19.UT	2,01	ze względu na uwarunkowania (położenie w granicach OChK, obszaru Natura 2000, w sąsiedztwie jeziora, las) zainwestowanie uwarunkowane uzyskaniem wymaganych prawem zgód, pozytywnych uzgodnień i pozytywnych ocen środowiskowych
4	Iwiczno	projektowana droga publiczna gminna przez teren leśny – dla obsługi ruchu turystycznego	2,84	teren leśny, własność Skarbu Państwa-Nadleśnictwo Kaliska, las ochronny-wodochronny; Ze względu na uwarunkowania (położenie w granicach OCHK, obszaru Natura 2000, w sąsiedztwie jeziora, las) zainwestowanie uwarunkowane uzyskaniem wymaganych prawem zgód, pozytywnych uzgodnień i pozytywnych ocen środowiskowych
5	Cieciorka (m. Kazub)	8.15.UT	1,82	tereny projektowanych usług turystyki i/lub zabudowy rekreacyjnej, letniskowej, usług turystycznych; dopuszczalne funkcje uzupełniające- usługi opiekuńcze, rehabilitacyjne, opieki zdrowotnej np. dom opieki dla osób starszych lub niepełnosprawnych itp. ze względu na uwarunkowania przyrodnicze (las, OCHK, obszar Natura 2000) zainwestowanie zgodne ze wskazanym kierunkiem warunkowane jest uzyskaniem zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne
Tereny dodane zmianą „Studium ...”			17,56	zmiany dotyczą ok. 0,16% pow. gminy

Źródło: projekt zmiany „Studium ...” (2017).

Ustalenia dla obszarów objętych zmianą Studium nr 2:

- **dla obszaru 1 – dot. dz. geod. 80 i 93 w obrębie Dąbrowa – teren 2.9.PG** o pow. ok. 7,7ha:
 - w obszarze wskazuje się granice udokumentowanego złoża surowców – kruszywa „Dąbrowa” (zgodnie z obowiązkiem wynikającym z ustawy prawo geologiczne i górnicze – art. 95),
 - w celu przeznaczenia terenu na potrzeby eksploatacji złoża wymagane sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) i uzyskanie w jego procedurze zgody na zmianę leśnego przeznaczenia terenu na cele nieleśne,
 - w mpzp wskazana ustalenie pasów ochronnych/ filarów ochronnych - min h-wysokość drzew nie mniej niż 6 m od granicy lasu, min 10m od granicy pasa drogowego drogi nienależącej do użytkowników wyrobiska, w tym drogi gminnej nr 209013G, min 6m od terenów nienależących do użytkowników wyrobiska,
 - zaleca się, by dla potrzeb transportu związanego z eksploatacją nie były użytkowane obecne drogi prowadzące przez miejscowość Strych, wymagane przystosowanie/ przebudowa dróg dojazdowych do terenu lokalizacji wyrobiska dla potrzeb transportu urobku,
 - w przypadku wydobywania złoża kruszywa wymóg uzyskania zgód na likwidację stanowisk chronionych roślin i zwierząt oraz spełnienia wymogów określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, nienaruszania pierwszego poziomu wód podziemnych w trakcie eksploatacji, zabezpieczenia terenu eksploatacji przed zanieczyszczeniem wód podziemnych i gruntu,
 - po zakończeniu eksploatacji wymagana rekultywacja w kierunku leśnym lub rekreacyjnym
- **dla obszaru 2 – dot. dz. geod. 131 i cz. dz. 136 w m. Piece – teren 5.14.PG** o pow. ok. 5,2ha:
 - teren na powiększenie obecnych funkcji techniczno-gospodarczych, w tym związanych z eksploatacją złoża dotychczas udokumentowanego „Piece”
 - w przypadku udokumentowania występowania złoża surowców także poza obecnym zasięgiem złoża „Piece” dopuszcza się funkcję przemysłową związaną z wydobywaniem kruszywa,
 - w sporządzanym mpzp wskazana ustalenie pasów ochronnych/ filarów ochronnych - min h-wysokość drzew nie mniej jak 6 m od granicy lasu, min 10m od granicy pasa drogowego drogi nienależącej do użytkowników wyrobiska, min 6m od terenów nienależących do użytkowników wyrobiska, min 10m od napowietrznych linii energetycznych, min 10m od elementów budynków budownictwa powszechnego najbardziej wysuniętych w kierunku wyrobiska;
 - wymóg nienaruszania pierwszego poziomu wód podziemnych w trakcie eksploatacji, zabezpieczenia terenu eksploatacji przed zanieczyszczeniem wód podziemnych i gruntu
 - po zakończeniu eksploatacji wymagana rekultywacja w kierunku leśnym lub rolnym

- **dla obszaru 3 – dot. dz. 77/5 i cz. dz. 77/21 obręb Iwiczno – teren 3.19.UT o pow. ok. 2,01ha:**
 - teren przeznaczony na funkcje usług turystyki, rekreacji i wypoczynku, powiązany z terenem 5.10.UT, w tym teren dostępu do wód publicznych w zakresie niezbędnym do pełnienia funkcji plaż, kąpielisk i przystani, tereny związane z obsługą funkcji turystycznych m.in. sanitariaty, pole namiotowe, parking, wypożyczalnia sprzętu itp.
 - dopuszcza się lokalizowanie użytkowych obiektów małej architektury służących rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, ogólnodostępnych obiektów służących turystyce wodnej, w postaci urządzeń o charakterze technicznym oraz obiektów służących obsłudze przystani żeglarskich o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 120 m² (sanitariaty, umywalnie, aneks kuchenny, pralnie, biuro bosmanatu, magazyn na sprzęt ratunkowy i żeglarski), obiektów służących obsłudze przystani kajakowych o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 80 m² (sanitariaty, umywalnie, biuro obsługi przystani, magazyn na sprzęt ratunkowy i kajakowy, zmywalnie, aneks kuchenny), z wyłączeniem kubaturowych obiektów noclegowych i gastronomicznych.
 - wymagane uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych w tym związanych z położeniem w granicach ustanowionego OCHK,
 - wymagany plan miejscowy i uzyskanie zgód na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne
 - ewentualne wykorzystanie lasu do celów rekreacyjnych powinno odbywać się w oparciu o wyznaczone ścieżki, szlaki turystyczne oraz elementy infrastruktury turystycznej np. obiekty małej architektury, zharmonizowane z otoczeniem;
 - wymagany w urzędzeniu terenu duży udział powierzchni biologicznie czynnej – min 50%;
- **dla obszaru 4 – dot. dz. 77/6, 79/13, 78/15 obręb Iwiczno – o pow. ok. 9,25ha:**
 - **teren usług turystyki 3.21.UT** – dla obsługi terenów rekreacyjnych usytuowanych bezpośrednio nad jeziorem (5.10.UT), dopuszcza się lokalizowanie użytkowych obiektów małej architektury służących rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, ogólnodostępnych obiektów służących turystyce wodnej; wg ewidencji teren lasu, w części – **projektowana nowa droga gminna** służąca obsłudze ruchu turystycznego, łącząca drogę gminną 209025G z drogą powiatową 2407G, realizacja drogi uzasadniona potrzebą zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom terenu usług turystycznych 5.10.UT
 - wymagane uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych w tym związanych z położeniem w granicach ustanowionego OCHK
 - wymagane sporządzenie planu miejscowego i uzyskanie zgód na zmianę przeznaczenia na cele nieleśne
- **dla obszaru 5 – dot. cz. dz. 266/10 m. Kazub, obręb Cieciorka – teren 8.15.ML,UT o pow. ok. 1,82ha:**

- teren przeznaczony na cele zabudowy letniskowej, rekreacyjnej, usług turystyki, z dopuszczeniem lokalizacji funkcji usług opieki zdrowotnej, opiekuńczych, rehabilitacyjnych typu dom dla osób starszych lub niepełnosprawnych, dom opieki itp.
- wymagane uzyskanie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne w procedurze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- wymagane uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych w tym związanych z położeniem w granicach ustanowionej OCHK
- wymagany w urządzeniu terenu duży udział powierzchni biologicznie czynnej – min 50%;
- wydzielane działki budowlane o powierzchni min. 600 m², powierzchnia zabudowy nie więcej jak 25% powierzchni działek

W związku z wyznaczeniem nowych terenów inwestycyjnych w projekcie zmiany „Studium ...” (2017), planuje się sporządzenie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla następujących terenów:

- 2.9.PG w obrębie Dąbrowa,
- 5.14.PG w obrębie Piece,
- 3.19.UT oraz 3.21.UT w obrębie Iwiczno,
- 8.15.ML,UT w obrębie Cieciorka m. Kazub.

2.2. Powiązania projektu zmiany „Studium...” z innymi dokumentami¹

2.2.1. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030

W zakresie zagospodarowania i ład przestrzennego najważniejszym dokumentem strategicznym Polski jest aktualnie „**Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2030**” (przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą z dnia 13.12.2011 r.).

„KPZK 2030” określa zasady prowadzenia polityki przestrzennej przede wszystkim w oparciu o ustrojową zasadę zrównoważonego rozwoju i wynikające z niej zasady planowania publicznego:

- zasadę racjonalności ekonomicznej,
- zasadę preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę,
- zasadę przezorności ekologicznej,
- zasadę kompensacji ekologicznej,
- zasadę hierarchiczności celów zapewniająca koordynację działalności wszystkich podmiotów podejmujących decyzję z poszanowaniem subsydiarności organizacji władz samorządowych,

¹ Dokumenty z zakresu ochrony środowiska rangi międzynarodowej, krajowej i regionalnej omówiono w rozdz. 6.

- zasada dynamicznego strefowania i wyznaczenia obszarów planistycznych,
- zasada partycypacji społecznej (szerokiej i aktywnej).

W „KPZK 2030” wskazano sześć ściśle powiązanych i dopełniających się wzajemnie celów. Spośród nich do obszaru gminy Kaliska można odnieść następujące działania szczegółowe służące realizacji celów rozwoju określonych w „KPZK 2030”:

- Wspomaganie restrukturyzacji obszarów wiejskich poprzez wzmacnianie potencjału rozwojowego w wymiarze lokalnym np. w zakresie produkcji energii w oparciu o lokalne źródła surowców, inwestycji w infrastrukturę techniczną (energetyka niskich napięć) zwiększenie produktywności działalności rolniczej.
- Budowanie potencjału dla specjalizacji terytorialnej poprzez wsparcie rozwoju wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.
- Rozwój zintegrowanego transportu publicznego miasto – wieś i poprawa dostępności do dóbr i usług publicznych.
- Optymalne wykorzystanie obszarów wiejskich o funkcjach rolniczych dla zapewnienia strategicznych interesów państwa poprzez ochronę najlepszych dla rolniczych i leśnych przed ich przeznaczeniem na cele nierolnicze i nieleśne.
- Przeciwdziałanie fragmentacji systemów przyrodniczych i dostosowanie struktur krajobrazu tworzących obszar korytarza ekologicznego do wymagań bytowych i migracyjnych grup gatunków chronionych o określonych potrzebach terytorialnych i powiększenie systemu o trasy przelotów ptaków, nietoperzy i migracji organizmów wodnych.
- Wprowadzenie gospodarowania krajobrazem zgodnie z zapisami Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (EKK) w tym objęcie ochroną prawną najcenniejszych pod względem przyrodniczym i kulturowym krajobrazów naturalnych i historycznych, w tym układów ruralistycznych oraz stanowisk archeologicznych.
- Racjonalizacja gospodarowania ograniczonymi zasobami wód powierzchniowych i podziemnych kraju, w tym zapobieganie występowaniu deficytu wody na potrzeby ludności i rozwoju gospodarczego - wprowadzony zostanie wymóg lokalizowania przemysłów wodochłonnych wyłącznie na obszarach wyznaczonych w planach wojewódzkich.
- Zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż kopalin i zwiększenie wykorzystania surowców wtórnych.
- Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie, m.in. zwiększenie możliwości wydobywania gazu ziemnego na terytorium Polski, w tym ze złóż niekonwencjonalnych oraz zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, w tym energię wiatru, słońca, biogazu i biomasy.
- Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego poprzez prowadzenie planowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego zdolnego do efektywnej koordynacji działań podmiotów publicznych i polityk publicznych a także wzmocnienie instytucjonalne i jakościowe planowania przestrzennego.

Przedmiotem polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest całe jego terytorium, a jej cele i instrumenty są różnicowane w zależności od specyfiki poszczególnych obszarów funkcjonalnych i ukierunkowane są na wykorzystanie ich specyficznego potencjału geograficznego dla osiągnięcia celów rozwojowych kraju.

Dla realizacji celów „KPZK 2030” wyznaczono obszary funkcjonalne, które będą delimitowane na różnych poziomach zarządzania (krajowym, regionalnym, lokalnym).

Do obszaru gminy Kaliska można odnieść następujące typy obszarów funkcjonalnych:

- **Wiejskie obszary funkcjonalne** - Celem polityki przestrzennego zagospodarowania kraju na tych obszarach jest utrzymanie i rozwijanie więzi społeczności lokalnych oraz zachowanie relacji między istniejącymi strukturami przestrzennymi. Zagrożeniem dla tych obszarów są dezintegracja oraz niepełne procesy urbanizacyjne. W ramach strategii rozwoju województwa oraz planów zagospodarowania przestrzennego województw (pzipw) tereny te powinny zostać wyznaczone jako obszary o dobrych warunkach do rozprzestrzeniania się procesów rozwojowych;
- **Obszary ochrony gleb dla celów produkcji rolnej** wymagające ochrony przed zmianą użytkowania w dokumentach planistycznych (studium gminne i plany zagospodarowania województw);
- **Obszary kształtowania potencjału rozwojowego** wymagające programowania działań ochronnych ze względu na ich wartość przyrodniczą, kulturową lub szczególne znaczenie dla ochrony zasobów naturalnych wymagające podjęcia niezbędnych działań zgodnych z przeznaczeniem każdego z tych obszarów;
- **Obszary cenne przyrodniczo** (w tym: obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, korytarze ekologiczne, obszary chronionego krajobrazu) powinny zachować funkcję przyrodniczą i ochronną. Na obszarach wyznaczonych dla ochrony krajobrazu ograniczeniu podlega przede wszystkim lokalizacja turbin wiatrowych, plantacji, jednolitych upraw wielkopowierzchniowych i obiektów kubaturowych niedostosowanych do otoczenia;
- **Obszary ochrony krajobrazów kulturowych** wymagają wprowadzenia do dokumentów planistycznych wszystkich szczebli zintegrowanej ochrony środowiska kulturowego, umożliwiającej gospodarowanie krajobrazem w celu podniesienia konkurencyjności regionów;
- **Obszary ochrony i kształtowania zasobów wodnych** wymagają zapewnienia równowagi poboru i odtwarzania zasobów, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiednio wysokiego poziomu oczyszczania wód zużytych.
- **Obszary ochrony strategicznych złóż kopalin** – zwłaszcza dla terenów występowania złóż, których eksploatacja nie została jeszcze podjęta. Oprócz określenia przestrzennego występowania złóż (delimitacji) należy także zdefiniować rodzaje działań możliwych do prowadzenia na tych terenach do czasu rozpoczęcia eksploatacji tych złóż.

Przedmiotem polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest całe jego terytorium, a jej cele i instrumenty są różnicowane w zależności od specyfiki poszczególnych obszarów funkcjonalnych i ukierunkowane są na wykorzystanie ich specyficznego potencjału geograficznego dla osiągnięcia celów rozwojowych kraju. Projekt zmiany „Studium...” (2017) ukierunkowany jest na wykorzystanie specyficznego potencjału gminy Kaliska, dla osiągnięcia jej celów rozwojowych, co będzie stanowić wkład w rozwój kraju.

2.2.2. Strategia rozwoju woj. pomorskiego 2020

„Strategia rozwoju woj. pomorskiego 2020” stanowi załącznik do Uchwały nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r.

Aktualna wizja województwa pomorskiego wg ww. Strategii w roku 2020 brzmi:

Pomorskie w roku 2020 to region:

- trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych;
- o unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii ekoefektywnych;
- będący liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

„Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020” (2012) wskazuje trzy cele strategiczne o charakterze ogólnym oraz 10 celów operacyjnych:

- nowoczesna gospodarka:
 - wysoka efektywność przedsiębiorców;
 - konkurencyjne szkolnictwo wyższe;
 - unikatowa oferta turystyczna i kulturalna;
- aktywni mieszkańcy:
 - wysoki poziom zatrudnienia;
 - wysoki poziom kapitału społecznego;
 - efektywny system edukacji;
 - lepszy dostęp do usług zdrowotnych;
- atrakcyjna przestrzeń:
 - sprawny system transportowy;
 - bezpieczeństwo i efektywność energetyczna;
 - dobry stan środowiska.

Zgodnie ze „Strategią....” (2012) w proces rozwoju województwa powinny zaangażować się różne podmioty, w tym np. władze samorządowe gmin, przy czym kierować powinny się

przy realizacji strategii ogólnymi zasadami prowadzenia polityki rozwoju takimi jak zasady:

- zrównoważonego rozwoju;
- subsydiarności regionalnej;
- programowania rozwoju;
- sprawności administracji;

oraz zasadami:

- 1- wielopoziomowego zarządzania i partnerstwa
- 2- tematycznego i terytorialnego ukierunkowania interwencji
- 3- racjonalnego gospodarowania przestrzenią
- 4- korzystnego oddziaływania na środowisko
- 5- promowania zatrudnienia
- 6- promowania postaw obywatelskich
- 7- równości szans, niedyskryminacji i integracji społecznej
- 8- inteligentnej specjalizacji
- 9- ukierunkowania na innowacje
- 10- wymiaru cyfrowego.

Dla polityki przestrzennej gminy Kaliska, której elementy określa projekt zmiany „Studium ...” (2017) największe znaczenie ma zasada 3. – **racjonalnego gospodarowania przestrzenią**, sformułowana w „Strategii rozwoju woj. pomorskiego 2020”.

2.2.3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” przyjęty został Uchwałą Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r. Jego integralną częścią jest Plan zagospodarowania Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot 2030 (plan zagospodarowania przestrzennego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego).

Wg „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030”, gmina Kaliska położona jest w tzw. strefie pojeziernej o charakterze rolno-leśnym (Pojezierze Kaszubskie i Iławskie) i leśno-rolnym (Bory Tucholskie) oraz rozwiniętymi funkcjami turystyczno-rekreacyjnymi, związanym z zespołami jezior” w obszarze stanowiącym jeden z głównych powiązań ekologicznych województwa (lasy Borów Tucholskich).

Podstawowe zasady polityki przestrzennego zagospodarowania województwa określone w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) są następujące :

- 1) **zasada racjonalności ekonomicznej** - oznacza, że w ramach prowadzenia polityki przestrzennej uwzględniana jest ocena korzyści i strat społecznych, gospodarczych, środowiskowych i przestrzennych w długim okresie czasu;

- 2) **zasada oszczędnego i efektywnego gospodarowania przestrzenią** - oznacza intensyfikację procesów urbanizacyjnych na obszarach już zagospodarowanych, tak aby minimalizować ekspansję zabudowy na nowe tereny;
- 3) **zasada minimalizowania energochłonności struktur** - polegająca na kształtowaniu racjonalnych - z punktu widzenia transportu i konsumpcji energii - struktur przestrzennych;
- 4) **zasada przezorności ekologicznej** - oznacza, stosowanie wszelkich możliwych środków zapobiegawczych w sytuacjach, gdy nie jest w pełni rozpoznany negatywny wpływ sposobu zagospodarowania na środowisko;
- 5) **zasada kompensacji ekologicznej** - polega na takim zarządzaniu przestrzenią, aby zachować zasoby biologiczne i równowagę przyrodniczą oraz wyrównywać szkody w środowisku wynikające z rozwoju przestrzennego, wzrostu poziomu urbanizacji i inwestycji niezbędnych ze względów społeczno-gospodarczych, a pozbawionych alternatywy neutralnej przyrodniczo;
- 6) **zasada zintegrowanej ochrony** - polega na integralnej ochronie wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazu dla utrzymania równowagi środowiska i poprawy warunków i jakości życia;
- 7) **zasada spójności terytorialnej** - polega na kształtowaniu przestrzeni w oparciu o rozwój **unikatowego** potencjału poszczególnych terytoriów dla osiągnięcia celów rozwojowych, w tym spójności wewnętrznej dzięki zintegrowanemu zarządzaniu rozwojem;
- 8) **zasada redukcji napięć i konfliktów** - polega na takim kształtowaniu przestrzeni, aby minimalizować negatywne skutki ekologiczne, społeczne, gospodarcze oraz estetyczne zagospodarowania przestrzennego na styku obszarów o różnych funkcjach i sposobach zagospodarowania, przez przyjmowanie rozwiązań najmniej kolizyjnych;
- 9) **zasada udziału społeczeństwa w planowaniu przestrzennym** - polega na włączaniu społeczności regionalnej i lokalnych w proces kształtowania przestrzeni.

W „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) wyznaczono cztery główne cele. Są to:

- *C1. Wysoka jakość przestrzeni zamieszkania i pracy.*
- *C2. Konkurencyjna oraz wielofunkcyjna przestrzeń gospodarcza i bezpieczeństwo.*
- *C3. Zachowane zasoby i walory środowiska.*
- *C4. Uruchomione potencjały rozwojowe obszarów funkcjonalnych.*

W projekcie zmiany „Studium ...” (2017) wymieniono główne zasady zagospodarowania (przyporządkowane poszczególnym celom i kierunkom) wymienione w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” najistotniejsze dla gminy Kaliska. Poniżej przywołano zapisy związane z dopuszczonym w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) zainwestowaniem turystycznym:

- *Zasada harmonijnego kształtowania zagospodarowania rekreacyjnego i wypoczynkowego, realizowana między innymi przez:*

- 1) uzależnienie rozwoju nowych terenów budownictwa letniskowego od ich wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska;
- 2) uwzględnianie naturalnych właściwości terenu i ograniczanie negatywnego oddziaływania zagospodarowania rekreacyjnego i jego następstw na zasoby przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe;
- 3) tam, gdzie nie uniemożliwiają tego warunki naturalne, zapewnienie dostępności strefy brzegowej zbiorników wodnych wykorzystywanych turystycznie, poprzez traktowanie jej jako przestrzeni publicznej, wolnej od trwałego zainwestowania, niebędącego urządzeniami rekreacji;
- 4) unikanie zainwestowania przeciwległych brzegów jezior;
- 5) unikanie zainwestowania na osiach widokowych i innych eksponowanych punktach w krajobrazie;
- 6) ochronę atrakcyjnych form krajobrazowych przed zainwestowaniem,
- 7) zapewnienie wizualno-akustycznych stref buforowych między jednostkami zainwestowania rekreacyjnego;
- 8) udostępnianie turystyczne cennych struktur przyrodniczych (tam, gdzie to nie koliduje z celami ochrony przyrody) przez zapewnienie odpowiedniej infrastruktury o charakterze informacyjno-edukacyjnym.

Projekt zmiany „Studium ...” (2017) nawiązuje do ustaleń „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016).

2.2.4. Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Kaliska na lata 2015-2022

„Aktualizacja Strategii rozwoju gminy Kaliska” przyjęta została w 2016 r. (Uchwała Nr XXV/195/2016 Rady Gminy Kaliska z dnia 26 września 2016 r.). Dokument dostosowano do kolejnej perspektywy finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020, uwzględniając aktualne potrzeby gminy, aktualną sytuację społeczno-gospodarczą i realizowane przedsięwzięcia inwestycyjne.

W „Strategii ...” (2016) określono wizję rozwoju gminy roku 2022, która brzmi następująco: Gmina gospodarna, rozwojowa, nowoczesna, dbająca o zachowanie swych przyrodniczych walorów oraz oferująca mieszkańcom przyjazne, dogodne warunki do życia, edukacji i rozwoju przedsiębiorczości.

Z kolei misja brzmi: Zapewnianie mieszkańcom przyjaznych i bezpiecznych warunków życia. Dbanie o rozwój gminy poprzez wspieranie edukacji i przedsiębiorczości, kształtowanie ładu przestrzennego, ochronę i promocję walorów gminy, a także zrównoważone gospodarowanie jej zasobami.

Główne cele „Strategii...” (2016) to (rozwinięto aspekty dot. ochrony środowiska i zagospodarowania przestrzennego):

A. Społeczeństwo:

Cel główny: Rozbudzanie aktywności i rozwoju osobistego mieszkańców, poprawa

warunków życia oraz zapewnianie bezpieczeństwa na terenie gminy.

Cele szczegółowe: I. Społeczne warunki życia, II. Wizerunek gminy, III. Poczucie bezpieczeństwa.

B. Gospodarka:

Cel główny: Stwarzanie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości oraz podniesienie atrakcyjności turystycznej gminy.

Cele szczegółowe: I. Przedsiębiorczość, II. Turystyka i rekreacja (w tym np. rozwijanie bazy sportowej, rekreacyjnej i turystycznej), III. Promocja gminy.

C. Środowisko:

Cel główny: Dążenie do wysokiej jakości środowiska naturalnego, dbałość o ład przestrzenny i rozwój infrastruktury technicznej.

Cele szczegółowe:

I. Zagospodarowanie przestrzenne i budownictwo:

1. Sukcesywne opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
2. Stworzenie systemu zachęt i preferencji dla budownictwa indywidualnego, na terenie gminy.
3. Utrzymanie stałej oferty terenów pod budownictwo mieszkaniowe, letniskowe, socjalne i inwestycyjne.

(...)

5. Rozwijanie zieleni i zadrzewień na terenach zabudowanych

II. Ochrona środowiska naturalnego:

1. Ograniczanie zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody oraz rozwój energooszczędnych systemów grzewczych i oświetleniowych (programy).
2. Budowa systemu monitoringu i utrzymania czystości środowiska przyrodniczego.
3. Rozbudowa i utrzymanie sprawnego systemu gospodarowania odpadami stałymi.
4. Podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony środowiska naturalnego.
5. Zagospodarowanie oraz poprawa estetyki terenów i obiektów gminnych.
6. Monitorowanie zagrożeń środowiska w gminie.

III. Infrastruktura techniczna:

1. Rozbudowa i modernizacja dróg, ulic oraz infrastruktury towarzyszącej.

(...)

3. Modernizacja i rozwój systemów zaopatrywania w energię elektryczną, ciepło i gaz.
4. Rozwijanie telekomunikacji i teleinformatyki.
5. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej.

(...)

Projekt zmiany „Studium ...” (2017) przyczyni się do realizacji celów określonych w „Aktualizacji Strategii rozwoju gminy Kaliska na lata 2015-2022” (2016).

2.2.5. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe

W 2017 r. wykonane zostało „Opracowanie ekofizjograficzne fragmentów obrębów Iwiczno, Piece i Cieciorka w gminie Kaliska dla potrzeb zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego”. Obejmowało one swoim zasięgiem obszar obszary 1-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017). W „Opracowaniu ekofizjograficznym ...” (2017) wyznaczono następujące ekofizjograficzne kompleksy funkcjonalne:

Obszar nr 1 (odpowiada obszarowi 1 projektu zmiany „Studium ...” 2017)

Obszar nr 1 ze względu na swój leśny charakter pełni następujące funkcje uwarunkowane przyrodniczo:

- **środowiskową:**
 - fizjotaktyczną:
 - hydrologiczną;
 - glebotwórczą;
 - klimatyczną;
 - ekologiczną:
 - ostoja gatunków roślin, grzybów i zwierząt, w tym gatunków chronionych;
 - krajobrazową:
 - składowa krajobrazu sandrowego – leśnego;
- **gospodarczą:**
 - gospodarka leśna (uprawa sosny);
 - przemysł wydobywczy (udokumentowane złoża kruszywa „Dąbrowa”);

(...)

Poniżej wymieniono zalecenia dot. ochrony środowiska w związku z potencjalnym wydobyciem złoża kruszywa naturalnego „Dąbrowa” na obszarze nr 1:

1. *dla minimalizacji niekorzystnego oddziaływania przedsięwzięcia na ptaki gniazdujące, a zarazem objęte ochroną gatunkową, należy prace przygotowawcze (wycinka drzew i krzewów, zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi) wykonać w okresie od 1 sierpnia do 15 marca. Biorąc pod uwagę okres lęgowy wymienionych gatunków ptaków [zob. rozdz. 2.3.] trwający od początku kwietnia maksymalnie do końca lipca, proponowany zakres jest wystarczający dla ochrony ich miejsc lęgowych (wg „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. „Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016). Ostateczne zalecenia zostaną zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.*

2. Uzyskanie zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku na likwidację stanowisk chronionych roślin i zwierząt.
3. Nienaruszanie pierwszego poziomu wód podziemnych w trakcie eksploatacji wyrobiska (wyrobisk), w celu ochrony warunków siedliskowych ekosystemów leśnych i innych w otoczeniu.
4. Zabezpieczenie terenu eksploatacji przed zanieczyszczeniem wód podziemnych i gruntu, w celu nie pogorszenia warunków osiągnięcia celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).
5. Utworzenie pasów ochronnych wyrobiska (wyrobisk) odkrywkowego, zgodnie z Polską Normą PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość” od znajdujących się w sąsiedztwie docelowego wyrobiska/wyrobisk: użytków leśnych, publicznych dróg kołowych oraz wszelkich terenów nienależących do użytkowników wyrobiska:
 - użytki leśne – minimum H (tzn. wysokość drzew), ale nie mniej niż 6 m od granicy użytku;
 - publiczne drogi kołowe (droga gminna nr 209013G) – minimum 10 m od granicy pasa drogowego;
 - wszelkie tereny nienależące do użytkowników wyrobiska – minimum 6 m od granicy terenu.
6. Przystosowanie/przebudowa dróg dojazdowych do terenu lokalizacji wyrobiska dla potrzeb transportu urobku.
7. Po zakończeniu eksploatacji kruszywa, przeprowadzenie rekultywacji wyrobiska (wyrobisk) w kierunku leśnym lub rekreacyjnym.

Działania minimalizujące/zalecenia dot. ochrony środowiska docelowo zostaną określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.

Obszar nr 2 (odpowiada obszarowi 2 projektu zmiany „Studium ...” 2017)

*Obszar nr 2 ze względu na swój rolniczy charakter pełni m.in. funkcję **gospodarczą**:*

- gospodarka rolna
- potencjalnie przemysł wydobywczy (w przypadku potwierdzenia występowania złoża surowców mineralnych w zasięgu obszaru nr 2).

W zasięgu obszaru nr 2 dotychczas nie udokumentowano złóż surowców mineralnych. Na obecnym etapie sporządzono projekty robót geologicznych dla fragmentów działek 131 i 136 obręb Piece obejmujących obszar nr 2. Udokumentowane złożo kruszywa naturalnego „Piece” znajduje się w sąsiedztwie obszaru nr 2.

W przypadku udokumentowania złoża surowców mineralnych w zasięgu obszaru nr 2, konieczne będzie jego ujawnienie w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska”. Potencjalne wydobycie złóż na obszarze nr 2 powinno odbywać się przy zachowaniu następujących zaleceń:

1. *Nienaruszanie pierwszego poziomu wód podziemnych w trakcie eksploatacji wyrobiska (wyrobisk), w celu ochrony warunków siedliskowych ekosystemów leśnych i innych w otoczeniu.*
2. *Zabezpieczenie terenu eksploatacji przed zanieczyszczeniem wód podziemnych i gruntu, w celu nie pogorszenia warunków osiągnięcia celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).*
3. *Utworzenie pasów ochronnych wyrobiska (wyrobisk) odkrywkowego, zgodnie z Polską Normą PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość” od znajdujących się w sąsiedztwie docelowego wyrobiska/wyrobisk: użytków leśnych, obiektów budownictwa powszechnego, napowietrznych linii energetycznych oraz wszelkich terenów nienależących do użytkowników wyrobiska:*
 - *użytki leśne – minimum H (tzn. wysokość drzew), ale nie mniej niż 6 m od granicy użytku;*
 - *obiekty budownictwa powszechnego – minimum 10 m od elementu najbardziej wysuniętego w stronę wyrobiska;*
 - *napowietrzne linie energetyczne – minimum H (tzn. wysokość słupa), ale nie mniej niż 10 m od najbliższej wyrobisku krawędzi fundamentu słupa;*
 - *wszelkie tereny nienależące do użytkowników wyrobiska – minimum 6 m od granicy terenu.*

Z obszarem nr 2 bezpośrednio graniczą działki drogowe nr 133 i 135 obręb Piece (drogi gruntowe) – zgodnie z informacją uzyskaną z Urzędu Gminy Kaliska są to drogi wewnętrzne. W przypadku uznania ww. dróg wewnętrznych za publiczne drogi gminne (w drodze uchwały rady gminy po zasięgnięciu opinii właściwego zarządu powiatu) obowiązywać będzie dla nich pas ochronny o minimalnej szerokości 10 m od pasa drogowego.

4. *Po zakończeniu eksploatacji, przeprowadzenie rekultywacji wyrobiska (wyrobisk) w kierunku leśnym lub rolniczym.*
5. *Podczas prac eksploatacyjnych zachowanie dopuszczalnych norm hałasu dla znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy zagrodowej, czyli 55 dB w porze dziennej ($L_{Aeq D}$) i 45 dB w porze nocnej ($L_{Aeq N}$) – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112).*
6. *Uwzględnienie w dalszych etapach oceny oddziaływania na środowisko powierzchniowej eksploatacji złoża kruszywa „Piece” w sąsiedztwie (w zakresie oddziaływania skumulowanego).*

Obszar nr 3 (odpowiada obszarom 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” 2017)

Obszar nr 3 ze względu na leśny charakter, pełni następujące funkcje uwarunkowane przyrodniczo:

- **środowiskową:**
 - *fizjotaktyczną:*

- hydrologiczną;
- glebotwórczą;
- klimatyczną;
- ekologiczną:
 - ostoja gatunków roślin, grzybów i zwierząt, w tym gatunków chronionych;
 - fragment ponadregionalnego korytarza ekologicznego doliny Słupi i Wdy;
- krajobrazową:
 - składowa krajobrazu sandrowego – leśnego;
- **społeczną:**
 - rekreacyjną (sąsiedztwo Jez. Trzechowskiego).

Na obszarze nr 3 wyznaczono następujące ekofizjograficzne kompleksy funkcjonalne, rozumiane jako jednostki terytorialne względnie jednolite pod względem struktury środowiska przyrodniczego i o jednakowych predyspozycjach funkcjonalnych (użytkowych), wynikających z uwarunkowań przyrodniczych, prawnych i z charakteru sąsiedztwa:

A – kompleks potencjalnego zainwestowania rekreacyjnego:

- potencjalne zagospodarowanie rekreacyjne należy zrealizować z zachowaniem niewielkich grup zadrzewień i pojedynczych drzew ze względów krajobrazowych i ekologicznych;
- położenie w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich i obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 (...)
- ograniczenia dla potencjalnego zainwestowania wynikające z przebiegu napowietrznej linii elektroenergetycznej średniego napięcia;

B – kompleks leśny – zachowanie dotychczasowego użytkowania leśnego zalecane nielocalizowanie zabudowy (w tym zainwestowania rekreacyjnego) ze względu na:

- położenie w obrębie lasów wodochronnych;
- położenie w zasięgu ponadregionalnego korytarza ekologicznego doliny Słupi i Wdy – lokalizacja zainwestowania spowodowałaby ograniczenie jego drożności;
- położenie w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich i obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 - uwarunkowania prawne ochrony przyrody określone w rozdz. 6.1.1.;
- ewentualne wykorzystanie lasu do celów rekreacyjnych powinno odbywać się w oparciu o wyznaczone ścieżki, szlaki turystyczne oraz elementy infrastruktury turystycznej (np. obiekty małej architektury) zharmonizowane z otoczeniem.

Obszar nr 4 (odpowiada obszarowi 5 projektu zmiany „Studium ...” 2017)

Obszar nr 4 ze względu na leśny charakter, pełni następujące funkcje uwarunkowane przyrodniczo:

- **środowiskową:**
 - fizjotaktyczną:

- hydrologiczną;
- glebotwórczą;
- klimatyczną;
- ekologiczną:
 - ostoja gatunków roślin, grzybów i zwierząt, w tym gatunków chronionych;
 - fragmenty korytarza ekologicznego;
- krajobrazową:
 - składowa krajobrazu sandrowego – leśnego;
- **gospodarczą:**
 - gospodarka leśna;
- **społeczną:**
 - rekreacyjną (położenie w otoczeniu Jez. Kazubskiego).

Cały obszar nr 4 został zakwalifikowany jako:

B - kompleks leśny - zachowanie dotychczasowego użytkowania leśnego, zalecane nielocalizowanie zabudowy (w tym zainwestowania rekreacyjnego) ze względu na:

- *położenie w obrębie gruntów leśnych ;*
- *położenie w zasięgu ponadregionalnego korytarza ekologicznego doliny Słupi i Wdy – lokalizacja zainwestowania spowodowałaby ograniczenie jego drożności;*
- *ewentualne wykorzystanie lasów do celów rekreacyjnych powinno odbywać się w oparciu o wyznaczone ścieżki, szlaki turystyczne oraz elementy infrastruktury turystycznej (np. obiekty małej architektury) zharmonizowanej z otoczeniem.*

3. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA I JEGO POTENCJALNE ZMIANY

3.1. Struktura środowiska przyrodniczego²

3.1.1. Położenie regionalne i specyfika fizycznogeograficzna

Gmina Kaliska położona jest we wschodniej części powiatu starogardzkiego, w południowej części województwa pomorskiego (rys. 1).

Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Przewoźniak 1999) gmina Kaliska położona jest obrębie mezoregionu Borów Tucholskich Wschodnich.

Bory Tucholskie Wschodnie obejmują centralną część południowego pasa województwa pomorskiego. Granica między Borami Tucholskimi Zachodnimi i Wschodnimi ma umowny charakter. Wynika ona głównie z występowania w części wschodniej rozległych, śródleśnych enklaw rolno-osadniczych, których brak w części zachodniej. Enklawy te występują przede wszystkim na tzw. wyspach morenowych. Największe z nich to enklawy Bruska, Czerska, Wielewska oraz mniejsze, jak Lipuska i Piechowicka. Granica między Borami Tucholskimi Wschodnimi a Pojezierzami Kaszubskim i Starogardzkim jest trudna do jednoznacznego wyznaczenia, gdyż sandry biorą początek na obszarach pojeziernych – występuje tu szeroka strefa przenikania się struktur morenowych i sandrowych. Bory Tucholskie Wschodnie, tworzą rozległe pola sandrowe, częściowo wykształcone w postaci poziomów terasowych. Ukształtowanie powierzchni równinnych sandrów urozmaicają rynny subglacjalne, doliny rzeczne i liczne wytopiska.

Głównym ciekim regionu jest Wda (przeptywająca także przez południowo-wschodnią i południowo-zachodnią część gminy Kaliska). Przeptywa ona m. in. przez zespół Jezior Wdzydzkich, stanowiących największy i najpiękniejszy krajobrazowo kompleks jeziorny regionu. Oprócz nich występuje tu duża liczba zróżnicowanych morfometrycznie jezior o genezie rynnowej i wytopiskowej. Dużej miąższości pokrywa piasków wodnolodowcowych i infiltracyjny typ stosunków wodnych warunkują małą żyzność siedlisk. Efektem tego jest zdecydowana przewaga lasów, reprezentowanych przez sosnowe bory. Należą one głównie do dwóch typów siedliskowych – boru suchego i boru świeżego.

Środowisko przyrodnicze Borów Tucholskich Wschodnich jest w umiarkowanym stopniu zantropizowane. Główną przyczyną antropizacji jest gospodarka leśna i związane z nią sztucznie nasadzone drzewostany sosnowe oraz gospodarka rolna i sieć osadnicza.

Bory Tucholskie Wschodnie stanowią część krajowego płata ekologicznego Borów Tucholskich – największego kompleksu leśnego w Polsce, a rolę specyficznych korytarzy ekologicznych pełnią w nim strefy dolinne, w tym dolina Wdy.

Generalnie równinne ukształtowanie terenu i duża lesistość powodują, że krajobraz Borów Tucholskich Wschodnich jest umiarkowanie zróżnicowany. W rejonach dużych

² na podstawie „Opracowania ekofizjograficznego podstawowego fragmentów obrębów Dąbrowa, Iwiczno, Piece i Cieciorka w gminie Kaliska dla potrzeb zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” (BPiWP „Proeko” 2017)

enklaw nieleśnych występują tu rozległe panoramy widokowe, a koncentracja lokalnych walorów krajobrazowych ma miejsce w rejonach zbiorników wodnych i polan śródleśnych, tworzących wnętrza krajobrazowe.

W ujęciu regionalnym, pod względem przyrodniczym gminę Kaliska wyróżniają:

- położenie w obrębie Borów Tucholskich stanowiących potężną, zalesioną równinę sandrową, urozmaiconą przez fragmenty wysoczyzn morenowych, rynny polodowcowe, doliny rzeczne, niewielkie wytopiska oraz tereny bagienne;
- dominacja powierzchniowa typu środowiska przyrodniczego - pojeziernego sandrowego;
- usytuowanie w strefie wododziałowej Wdy i Wierzycy, lewobrzeżnych dopływów dolnej Wisły;
- występowanie ponad 20 jezior o wielkości powyżej 1 ha, największe z nich to jezioro Trzechowskie o powierzchni 76 ha (w sąsiedztwie obszarów 3 i 4), łączna powierzchnia jezior w gminie Kaliska wynosi 259 ha, co stanowi 2,3 % powierzchni całkowitej gminy;
- wpisanie w ekologiczny system obszarów chronionych województwa pomorskiego – przeważająca część gminy znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich i obszaru Natura 2000 – specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009.

3.1.2. Środowisko abiotyczne na obszarze gminy Kaliska

3.1.2.1. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Na obszarze gminy Kaliska i w jej bezpośrednim otoczeniu występują następujące, główne typy środowiska przyrodniczego:

- równina sandrowa,
- wysoczyzna morenowa,
- rynny polodowcowe i doliny rzeczne, w tym głównie rzeki Wdy i jej dopływów.

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) zlokalizowane są:

- obszary 1-2 w obrębie równiny sandrowej na wysokości ok. 140 m n.p.m.;
- obszar 3 w obrębie rynny Jeziora Trzechowskiego na wysokości ok. 110-115 m n.p.m.;
- obszar 4 w obrębie rynny Jeziora Trzechowskiego oraz dopływu z Jez. Trzechowskiego na wysokości ok. 110-115 m n.p.m.
- obszar 5 w zasięgu rynny polodowcowej przebiegającej przez północną część gminy: od Jeziora Wygonin na zachodzie po Jezioro Lipskie na wschodzie na wysokości ok. 135 m n.p.m.

Typ środowiska przyrodniczego sandrów

Sandr jest dominującą powierzchniowo formą rzeźby, obejmującą północną, centralną, zachodnią i południowo-zachodnią część gminy. Rozpościera się na dwóch podstawowych poziomach – 155 m (północna, zachodnia i centralna część) i 130-120 m (południowo-zachodnia część). Wyraźny załom między tymi dwoma poziomami przebiega wzdłuż Kanału

Wdy i w okolicy wsi Lubiki (na południe od granicy gminy). Sandr w obrębie gminy jest monotonna równina, o deniwelacjach w granicach 1-3 m, obniżającą się generalnie z północnego-wschodu na południowy zachód. W podłożu występują piaski i żwiry wodnolodowcowe, o miąższości ok. 7 m, zalegające na glinach piaszczystych i piaskach gliniastych.

Obszar równiny sandrowej charakteryzuje słabo rozwinięta sieć odpływu powierzchniowego i duży udział obszarów bezodpływowych. Jedyne, większe tereny o charakterze hydrogenicznym to kompleksy łąk Brand i Kamienna. Łąki te zostały ukształtowane sztucznie na miejscu suchych i świeżych borów sosnowych, na podłożu mineralnym. W celu ich utworzenia wybudowano w latach 1838-1850 Kanał Wdy odprowadzający wodę z Jeziora Wdzydze. Z Kanału systemem rowów melioracyjnych woda rozprowadzana jest na teren łąk. Naturalne tereny hydrogeniczne to ciąg doliny Studzienickiej Strugi z jeziorami Smolnik i Studzienickim.

Pierwszy poziom wody gruntowej występuje najczęściej poniżej 3 m p.p.t. Ubogie pod względem mineralogicznym podłoże, jego skład mechaniczny sprzyjający przemysłowemu typowi stosunków wodnych w glebie i stosunkowo głębokie zaleganie pierwszego poziomu wód gruntowych warunkują małą żyzność siedlisk sandrowych.

Na równinie sandrowej dominują powierzchniowo lasy. Są to głównie siedliska boru świeżego, rzadziej boru suchego. Mała urodzajność piaszczystych gleb uwarunkowała niewielkie ich przejmowanie na cele rolnicze. Większe kompleksy gruntów użytkowanych rolniczo występują tylko w rejonie wsi Kaliska, Frank i Piece oraz w okolicach Cieciorki.

Typ środowiska przyrodniczego wysoczyzny morenowej

Wysoczyzna morenowa zajmuje głównie południowo-wschodnią część gminy Kaliska na południe od wsi Piece i Iwiczno. Niewielki płat wysoczyzny rozpościera się także w rejonie wsi Bartel Wielki, w środkowo-zachodniej części gminy. Jest to wysoczyzna moreny dennej falistej i miejscami pagórkowatej wznosząca się średnio do ok. 125–135 m n.p.m. Jej ukształtowanie urozmaicają liczne zagłębienia wytopiskowe. Ze względu na małe nachylenia stoków spływ powierzchniowy nie powoduje istotnego zagrożenia erozyjnego gleb, z wyjątkiem nielicznych stoków o nachyleniach powyżej 10°, użytkowanych jako grunty orne.

W podłożu przeważają gliny piaszczyste z przewarstwieniami piaszczysto-żwirowymi. Na powierzchni występują przeważnie piaski słabogliniaste i piaski gliniaste lekkie. W dnach zagłębień wytopiskowych o płytkim zaleganiu zwierciadła pierwszego poziomu wody podziemnej wykształciły się torfy i utwory mułowo-torfowe.

W obrębie utworów piaszczysto-gliniastych, w związku ze zmienną budową geologiczną i zróżnicowaną przepuszczalnością glin, pierwszy poziom wód podziemnych występuje na zróżnicowanej głębokości i jest z reguły nieciągły. Duży jest udział obszarów bezodpływowych powierzchniowo. Jedyne zlewnia jeziora Trzechowskiego i fragmenty południowej części wysoczyzny włączone są do systemu powierzchniowego zasilania Wdy.

Niewielkie fragmenty terenu w okolicach wsi Łążek i Iwiczno należą do zlewni Jeziora Niedackiego, z którego wypływa Piesienica (dopływ Wierzycy).

Istotnym elementem środowiska przyrodniczego wysoczyzny są jeziora, w tym największe z nich Jezioro Trzechowskie (84,2 ha) i pozostałe, znacznie mniejsze, m.in.: Głęбочek (5,5 ha), Gogolinek (5 ha) i Iwiczek (2,5 ha).

Wśród zbiorowisk leśnych występują bór suchy, świeży, bór mieszany świeży, grąd i ols, a wśród zbiorowisk roślinności zielnej łąki suche, świeże i wilgotne, murawy napiaskowe i zbiorowiska natorfowe.

Typ środowiska przyrodniczego rynny połodowcowej

Rynna połodowcowa przebiega równoleżnikowo przez północną część gminy od Jeziora Wygonin na zachodzie po Jezioro Lipskie na wschodzie. Zmienna szerokość od 100 do 500 m, wystromione zbocza o względnych wys. ok. 20 m i lokalne wytopiska w jej dnie wpływają na zróżnicowanie morfologiczne rynny. Maksymalne wcięcie rynny wynosi ok. 45 m (dno jez. Wygonin).

Na zboczach rynny przeważają utwory piaszczyste, natomiast w obrębie dna na terenach o płytkim zaleganiu **pierwszego** poziomu wód podziemnych częste są utwory torfowe i mułowo-torfowe oraz w bardziej suchych położeniach murszowe.

Zachodnia część rynny po wieś Płociczno jest bezodpływowa powierzchniowo. Część wschodnia poczynając od rejonu Jeziora Kazubskiego, należy do zlewni Wierzycy (rzeka przepływa w minimalnej odległości ok. 2 km na północ od granicy gminy Kaliska). Dwa największe jeziora rynny - Wygonin (67,5 ha) i Kazubskie (12 ha) mają genezę rynnową. Pozostałe, znacznie mniejsze zbiorniki to jeziora wytopiskowe.

Zbocza rynny są w przewadze zalesione. Wśród zbiorowisk leśnych przeważa bór świeży, wyraźnie mniejszy jest udział boru suchego. W dnie rynny występują głównie użytki zielone reprezentowane głównie przez łąki świeże i lokalnie łąki wilgotne i torfowiska. Jedynie w rejonie Płociczna znaczny jest udział użytków rolnych.

W części wschodniej liczne są torfowiska. Zbocza doliny są zalesione.

3.1.2.2. Hydrografia

Pod względem hydrograficznym obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajdują się w zasięgu następujących jednolitych części wód powierzchniowych (rys. 2):

- PLRW20001729866 „Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego” – obszar 1;
- PLRW200018294532 „Dopływ z jez. Trzechowskiego” – obszary 2-4;
- PLRW200017298329 „Dopływ z jez. Wielkiego” – obszar 5.

W obrębie obszarów 1-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują wody powierzchniowe. Obszary 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017) sąsiadują z Jez. Trzechowskim (tzw. jednolita część wód jeziornych PLLW20512 Czechowskie). Ponadto obszar 4 sąsiaduje z Dopływem z Jez. Trzechowskiego. W odległości ok. 140 m od obszaru 5

projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajduje się Jez. Kazubskie oraz przepływa Dopływ z Jez. Wielkiego.

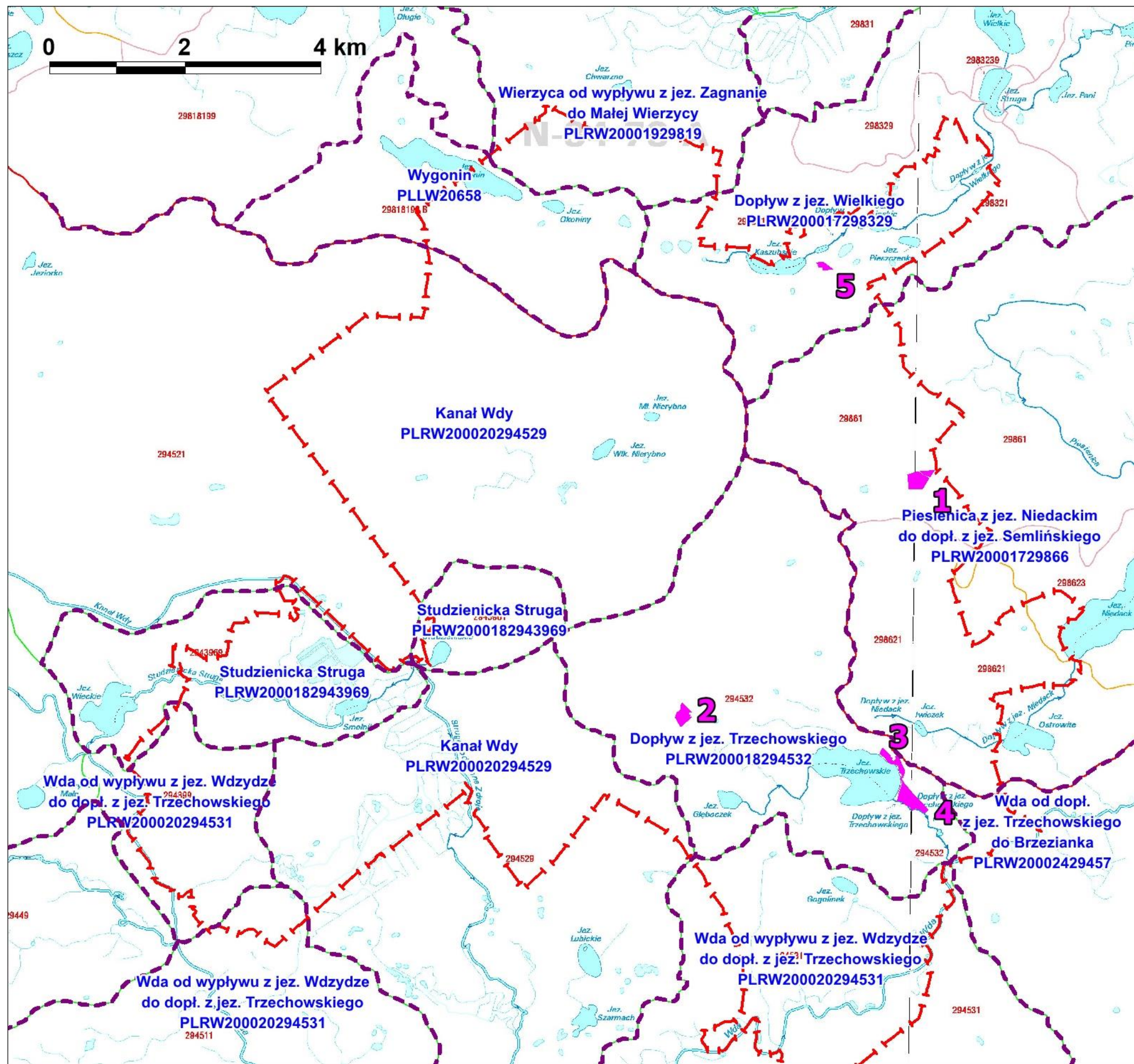
Tabela 2 Charakterystyk jezior Trzechowskiego (in. Czechowskie) i Kazubskiego (in. Kaszubskiego).

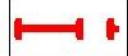


Nazwa jeziora	Wysokość m n.p.m.	Powierzchnia (ha)	Objętość (tys. m ³)	Głębokość maks. (m)	Głębokość śr. (m)	Długość maks. (m)	Szerokość maks. (m.)	Długość linii brzegowej
Trzechowskie (Czechowskie)	110,0	84,2	6990,3	32,0	8,3	1525	880	4660
Kazubskie (Kaszubskie)	122,8	15,0	1065,0	18,6	7,1	910	250	2100

Źródło: Jańczak (red.), Atlas jezior Polski. 1997.

W przypadku wód podziemnych największe znaczenie na obszarze gminy Kaliska ma czwartorzędowe piętro wodonośne. Gmina Kaliska (w tym obszary 1-5 projektu zmiany „Studium ...” 2017), położona jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 28 PLGW200028.

Gmina Kaliska położona jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych, wyznaczonych na terenie całego kraju. Najbliżej w stosunku do granic gminy Kaliska znajduje się GZWP 121 Zbiornik międzymorenowy Czersk (w odległości ponad 10 km).



-  granica gminy Kaliska
-  obszary 1-5 projektu zmiany "Studium ..." (2017)
-  granice jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)

Rys. 2 Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle podziału na jednolite części wód powierzchniowych.
 Źródło: <http://www.kzgw.gov.pl/> - Źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski wykonana przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

3.1.2.3. Gleby

Zróznicowanie gleb na terenie gminy Kaliska związane jest z układem podstawowych jednostek geomorfologicznych. Na obszarach 1, 3, 4 oraz 5 występują głównie gleby leśne z klasy bielicoziemnych lub brunatnych wylugowanych i brunatnych kwaśnych.

Na obszarze 2 występują ubogie gleby piaszczyste, brunatne wylugowane i brunatne kwaśne, klasy VI.

3.1.2.4. Klimat

Według regionalizacji klimatycznej Polski (Woś 1999) gmina Kaliska położona jest w regionie wschodniopomorskim, wyróżniającym się na tle innych największą liczbą dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem, a także pogodą przymrozkową bardzo chłodną z opadem i z drugiej strony małą liczbą dni bardzo ciepłych z opadem.

Podstawowe parametry meteorologiczne wg IMiGW dla stacji meteorologicznej w Chojnicach (ok. 50 km od gminy Kaliska) wynoszą odpowiednio:

- średnia temp. powietrza +8,8°C, przy temp. minimalnych od -6,2°C (w lutym) do +11,7°C (w lipcu) oraz temperaturach maksymalnych od +0,4°C (w lutym) do +21,7°C (lipiec), najcieplejszym miesiącem jest lipiec (śr. temp. +16,6°C), a najzimniejszym luty (-3,2°C);
- średnia wartość wilgotności powietrza – 82%;
- średnie zachmurzenie – 7,1;
- średnie roczne opady atmosferyczne 577 mm, przy najwyższej sumie opadów w miesiącu lipcu, a najniższej w lutym (25,0 mm);
- przewaga wiatrów z sektora zachodniego (W, NW i SW), średnia prędkość wiatrów 4 m/s.

3.1.3. Środowisko biotyczne na obszarze gminy Kaliska

3.1.3.1. Szata roślinna

Obszar 1

Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) stanowi grunt leśny (*LsVI* wg ewidencji gruntów). Według „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016): *około 8 lat temu las został ścięty. Aktualnie teren ten to obszar w znacznej części zajęty przez uprawę sosny w wieku 6-8 lat z licznym nalotem brzoźowym. Niewielka część pozostawiona została bez nasadzenia.* Na potrzeby opracowania „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. „Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016) wykonana została inwentaryzacja szaty roślinnej, której wyniki przytoczono poniżej:

*Na szatę roślinną terenu przyszłej kopalni kruszywa naturalnego składa się jedno zbiorowisko roślinne. Całość analizowanej działki zajmują siedliska silnie nawiązujące do subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum*. (...) Teren obecnie*

w znacznej części jest zajęty przez uprawę sosny w wieku 6-8 lat z licznym nalotem brzozowym. Niewielka część pozostawiona została bez nasadzenia. Ze względu na niedawną wycinkę nie rozwinęły się tu jeszcze fitocenozy zrębowe. (...)

Wyraźnym dominantem przestrzennym w aspekcie fitosocjologicznym jest zbiorowisko subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum* w wieku 6-8 lat. Jest to uprawa na terenie leśnym po wycince dojrzałej formy tej fitocenozy. Zespół *Leucobryo-Pinetum* należy do klasy *Vaccinio-Pinetum*, rzędu *Piceetalia abietis* i związku *Dictano-Pinion*. Bór na przedmiotowej działce przedstawia juvenilną postać zbiorowiska. W drzewostanie dominuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* z lokalnie dużym udziałem brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Warstwa krzewów jest słabo rozwinięta (...), tworzą ją: jarząb zwyczajny *Sorbus aucuparia*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, czeremcha późna *Prunus serotina*, dąb szypułkowy. (...)

Na florę terenu leśnego wraz z okrajkiem składają się 54 gatunki roślin naczyniowych. Na tą liczbę składają się gatunki występujące na terenie kompleksu leśnego i jego skrajach.

Na terenie leśnym odnotowano występowanie kilku taksonów porostów naziemnych chrobotka wysmukłego, chrobotka rogokształtnego *Cladonia subulata*, *Cladonia gracilis*, chrobotka kieliszkowego *Cladonia chlorophaea*. Na korze sosen nielicznie występowała pustułka pęcherzykowata *Hypogymnia physodes*. Na martwym drewnie odnaleziono misecznicę pospolitą *Lecanora dispersa*.

Spośród mszaków stwierdzono: widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysteum*, płonnik jałowcowaty *Polytrichum juniperinum*, zęboróg czerwony *Ceratodon Purpureus*.

Flora terenu leśnego przeznaczonego pod przyszłą inwestycję nie przedstawia szczególnych walorów botanicznych. Żaden ze stwierdzonych gatunków nie znalazł się w czerwonej księdze, czerwonej liście ani na regionalnych listach roślin ginących i zagrożonych.

Wg Banku Danych o Lasach (data dostępu czerwiec 2017 r.) obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) obejmuje swoim zasięgiem lasy prywatne o funkcji gospodarczej (oddział 21, wydzielenie a, b i c). W drzewostanie występuje sosna i brzoza. Wg danych na rok 2015 wiek drzewostanu to 4 lata.

Obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) obejmuje agrocenozy gruntów ornych. Na poboczach dróg gruntowych występujących w otoczeniu obszaru 2 występuje roślinność ruderalna. Na obszarze 2 nie występują lasy.

Obszary 3 i 4

Całe obszary 3 i 4 są ujęte w planie taksacyjnym lasu, ale niektóre działki na obszarze 3 zgodnie z ewidencją stanowią grunty rolne R.

W zasięgu obszaru 3 występują grunty w obrębie następujących oddziałów i wydzieleń (wg Banku Danych o Lasach - stan na 2016 r.):

- 77n – las wilgotny, wodochronny z przewagą olchy;
- 77p – grunt rolny R z zadrzewieniami (olcha, świerk, dąb, olcha, brzoza);

- 77j –plantacja choinek (PL-CH-R) z zadrzewieniami (świerk, sosna, brzoza);
- 77m - grunt rolny R;
- 77l - grunt rolny R z samosiewem sosny, brzozy, lipy.

W zasięgu obszaru 4. występują następujące oddziały: 77 s, 78 d, 78f, 79 a – wszystkie boru mieszanego świeżego, lasu wodochronnego z przewagą sosny;

W sąsiedztwie obszaru 3 przeprowadzona została inwentaryzacja przyrodnicza, której wyniki zawiera opracowanie „Inwentaryzacja przyrodnicza terenu planowanego przedsięwzięcia pn.: >Utworzenie miejsca rekreacyjnego nad jeziorem Trzechowskim< w gminie Kaliska” (Mieńko 2016).

Zgodnie z ww. opracowaniem: W partiach położonych w części południowej [tzn. w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru 3) występuje zbiorowisko łąkowo-pastwiskowe stanowiące kontynuację układu położonego na wschód opisywanego terenu. Na brzegu jez. Trzechowskiego zlokalizowany jest pas olszyn, w litoralu zbiornika wodnego płat szuwaru trzcinowego.

(...)

*Siedliska łąkowe do niedawna zajmowały większość powierzchni terenu projektowanej inwestycji. Stanowiły one kontynuację przestrzenną układów występujących na wschód od opisywanego terenu, a zajętych przez zbiorowisko półnaturalnej, zmiennowilgotnej łąki ze związku *Calthion*. Mimo dość znacznych przekształceń związanych z odwodnieniami siedliska i zmianami w jego strukturze florystycznej, łąkę tą można zidentyfikować z płatami zespołu *Angelico-Cirsietum* (= *Cirsio-Polygonetum*).*

W związku z powyższym pas terenu w bezpośrednim sąsiedztwie Jez. Trzechowskiego na obszarze 3 zajmują zbiorowiska łąkowo- pastwiskowe. Podobny układ roślinności występuje na niezalesionych częściach obszaru 3 na wschód od drogi powiatowej.

Obszar 5

W obrębie obszaru 5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) występują grunty leśne w obrębie następujących oddziałów i wydzieleń (wg Banku Danych o Lasach - stan na 2015 r.):

- 115a, 115 c – bór mieszany świeży, las gospodarczy z przewagą sosny.

Podsumowując, na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017), za wyjątkiem obszaru 2, występują grunty leśne. Na obszarze 1 są to kompleksy uprawy młodej sosny z brzozą. Obszar 3 to głównie grunty rolne z zadrzewieniami oraz wilgotny las wodochronny, a także plantacja choinek. Obszar 4 to kompleksy boru mieszanego świeżego, lasu wodochronnego z przewagą sosny. Obszar 5 zajmuje bór mieszany świeży, będący lasem gospodarczym z przewagą sosny

3.1.3.2. Fauna

Faunę Borów Tucholskich reprezentują przede wszystkim żyjące w lasach duże ssaki: jelenie, dziki oraz sarny, rzadziej daniele. Mniejsze ssaki to: bobry, lisy, borsuki, kuny, zające, króliki, jeże, wiewiórki, krety, nietoperze ostatnio coraz częściej wydry.

Niemal cała gmina Kaliska (w tym obszary 2-5) znajduje się w zasięgu ostoi ptasiej rangi europejskiej - obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB 220009. Gatunkami ptaków kwalifikującymi ten obszar do ochrony są występujące tu w odpowiednich liczebnościach w okresie lęgowym lub pozalęgowym: bielik, błotniak stawowy, kania czarna, kania ruda, łabędź krzykliwy, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęs i tracz długodzioby.

Dla obszaru 1 w ramach opracowania „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016) wykonana została inwentaryzacja fauny.

W trakcie inwentaryzacji nie odnotowano żadnych gatunków płazów i gadów, stwierdzono natomiast 17 gatunków ptaków, w tym 8 gatunków prawdopodobnie lęgowych: lerka, rudzik, kos, kapturka, piecuszek, zięba, makolągwa i trznadel.

Na teren ten zalatują myszołów, krogulec, grzywacz, czarnogłówka, modraszka, sójka i kruk. Dodatkowo w trakcie obserwacji stwierdzono 2 gatunki nie związane w żaden sposób z powierzchnią a tylko nad nią przelatujące: gęś zbożowa i żuraw. (...).

Z 17 stwierdzonych gatunków ptaków, 2 gatunki (gęś zbożowa i żuraw) nie były związane w żaden sposób z powierzchnią (tylko przelatywały nad nią), dlatego zostały one pominięte w dalszej analizie faunistycznej. Na 15 pozostałych gatunków – 13 podlega ścisłej ochronie, jeden (kruk), ochronie częściowej i jeden (grzywacz) należy do ptaków łownych. Wykazane gatunki ptaków nie są zagrożone w skali kraju i nie znajdują się w Polskiej czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński, 2001). Lerka została ujęta w załączniku Nr I do Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. (...)

Na terenie działek nr 80 i 93, obręb Dąbrowa, w większości stwierdzono gatunki średnio liczne, liczne lub bardzo liczne w Polsce. Jedyne zalatujący krogulec zaliczony został do gatunków nielicznych. Większość obserwowanych gatunków ptaków należy do szeroko rozpowszechnionych w naszym kraju, za wyjątkiem umiarkowanie rozpowszechnionego krogulca i lerki. (...)

Na omawianej powierzchni uznano za lęgowe 8 gatunków (lerka rudzik, kos, kapturka, piecuszek, zięba, makolągwa i trznadel). Są to gatunki pospolite, liczne lub średnio liczne w naszym kraju (...)

W sąsiedztwie obszaru 3 również została wykonana inwentaryzacja fauny (Mieńko 2016). Zgodnie z jej wynikami w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru 3, w obrębie działki nr 287 obręb Iwiczno wraz z otoczeniem:

- nie stwierdzono gatunków ryb w litoralu Jez. Trzechowskiego (podczas prac terenowych), zgodnie z danymi archiwalnymi: Jak wynika z monograficznego opracowania gminy Kaliska (Mieńko, Błażuk, Knitter 1999 mscr) dominującym gatunkiem w Jez. Trzechowo jest ciernik *Gasterostus aculeatus*. Notowane były tu także cierniczek *Pungitius pungitius*, okoń *Perca fluviatilis*, płoć *Rutilus rutilus*, szczupak *Esox Lucius*, karaś *Carassius carassius*, ukleja *Alburnus alburnus* i leszcz *Abramis brarna*;

- stwierdzono dwa gatunki płazów: żaby trawnej *Rana temporaria* i ropuchy szarej *Bufo bufo*;
- stwierdzono obecność 15 gatunków ptaków (prawdopodobnie nielegowych): kosa *Turdus merula*, bogatki *Parus major*, zięby *Fringilla coelebs*, trznadla *Emberiza citrinella*, dymówki *Hirundo rustica*, rokitniczki *Acrocephalus schoenobaenus*, wróbla *Passer domesticus*, myszołowa *Buteo buteo*, kobuza *Falco subbuteo*, sroki *Pica pica*, wrony *Corvus corvax*, kawki *Coloeus monedula*, skowronka *Alauda arvensis*, szpaka *Strunus vulgaris*, szczygła *Carduelis carduelisi* (notowanie z 1999 r.), kaczki krzyżówki *Anas platyrhynchos*, perkoza dwuczubego *Podiceps cristatus*.
- stwierdzono dwa gatunki ssaków: mysz polną *Apodemus agrarius* i kreta *Talpa europaea*.

Na obszarach 2, 4 i 5 nie były dotychczas wykonane inwentaryzacje fauny.

3.2. Procesy przyrodnicze i powiązania z otoczeniem

Procesy geodynamiczne należą do grupy naturalnie występujących w środowisku, choć część z nich może być spowodowana działalnością człowieka lub przez niego stymulowana (np. powierzchniowe ruchy masowe, procesy wywołane wodami podziemnymi, procesy eoliczne). Istnieją również procesy geodynamiczne wywołane inżynierską i wydobywczą działalnością człowieka.

Pod względem morfodynamiki obszary 1-5 (zwłaszcza tereny zalesione) charakteryzuje znaczna stabilność geodynamiczna. Procesy geodynamiczne występują w sąsiedztwie obszaru 2, w obrębie sztucznie stworzonych skarpi na terenie działającego wyrobiska kruszywa naturalnego „Piece”. Ma tam miejsce erozja wodna i wietrzna oraz lokalnie osuwiska.

Pośród ogniw obiegu wody na obszarach 1-5 występują opad atmosferyczny, parowanie, infiltracja i odpływ podziemny. Obszary 1-5 znajdują się poza zasięgiem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Pod względem procesów hydrologicznych, w dolinie Dopływu z Trzechowa (sąsiadującego z obszarem 4) mogą występować okresowe wylewy wód i podtapianie terenu w efekcie wahań pierwszego poziomu wody podziemnej.

Powiązania przyrodnicze obszarów 1-5 z otoczeniem realizowane są przez: obieg wody, cyrkulację atmosferyczną, migrację roślin i zwierząt.

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

Powiązania przyrodnicze realizowane są również przez cyrkulację atmosferyczną. Istota powiązań atmosferycznych polega na transformacji właściwości powietrza pod względem fizycznym (temperatura, wilgotność) i chemicznym (skład powietrza, wiatr jako nośnik pierwiastków chemicznych) w zależności od przepływu nad określonymi obszarami. Ze

względu na położenie w obrębie rozległego kompleksu leśnego Borów Tucholskich obszar gminy Kaliska w znacznej części jest izolowany od wpływów zewnętrznych. Śródlądowe położenie wpływa na osłabienie przewietrzania i sprzyja okresowej koncentracji zanieczyszczeń pochodzenia lokalnego.

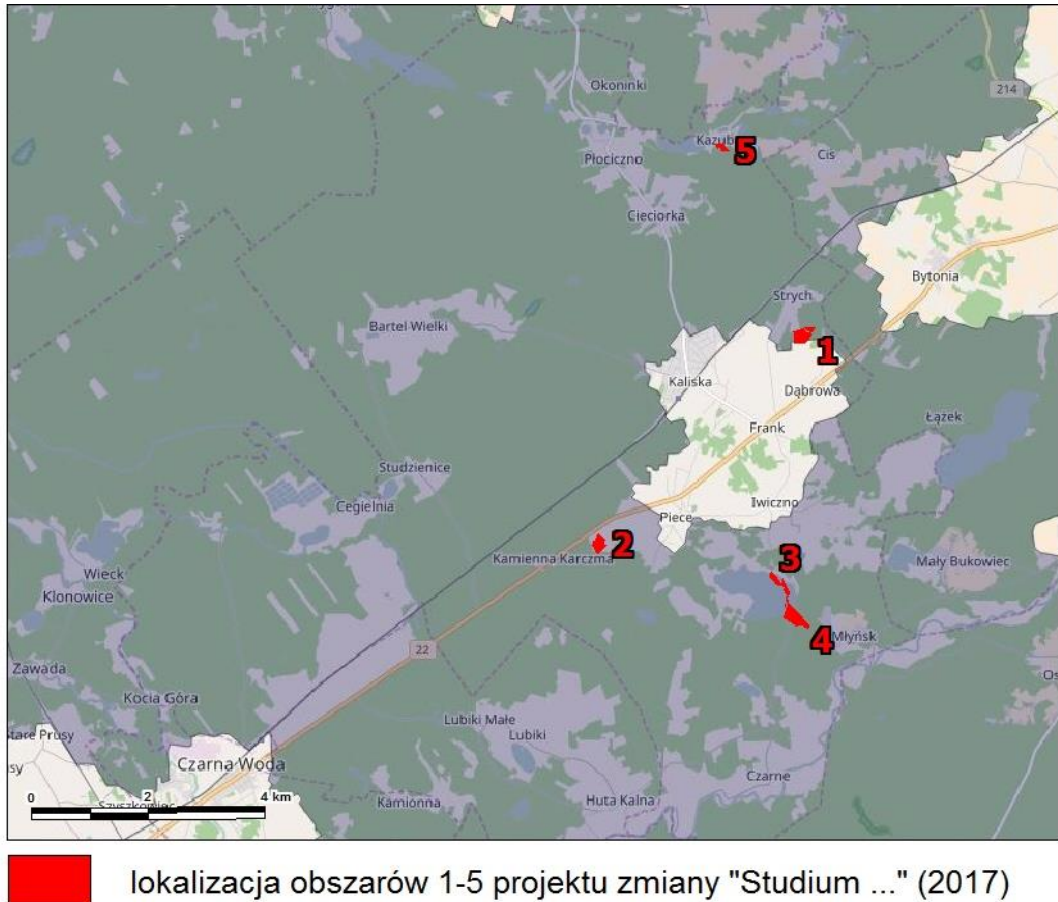
W obrębie obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) spośród procesów przyrodniczych występuje przede wszystkim wpływ powierzchniowy. W sąsiedztwie obszaru 2 występują procesy geodynamiczne tj. erozja wietrzna i wodna oraz lokalnie osuwiska związane ze skarpami działającego wyrobiska kruszywa naturalnego „Piece”.

Korytarze ekologiczne

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 art.5, p.2) (...) **korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.**

Ponadto w art. 23.1. ww., ustawy stwierdzono, (...) że obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełni **funkcją korytarzy ekologicznych.** Obszary 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajdują się w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich – zob. rozdz. 4.

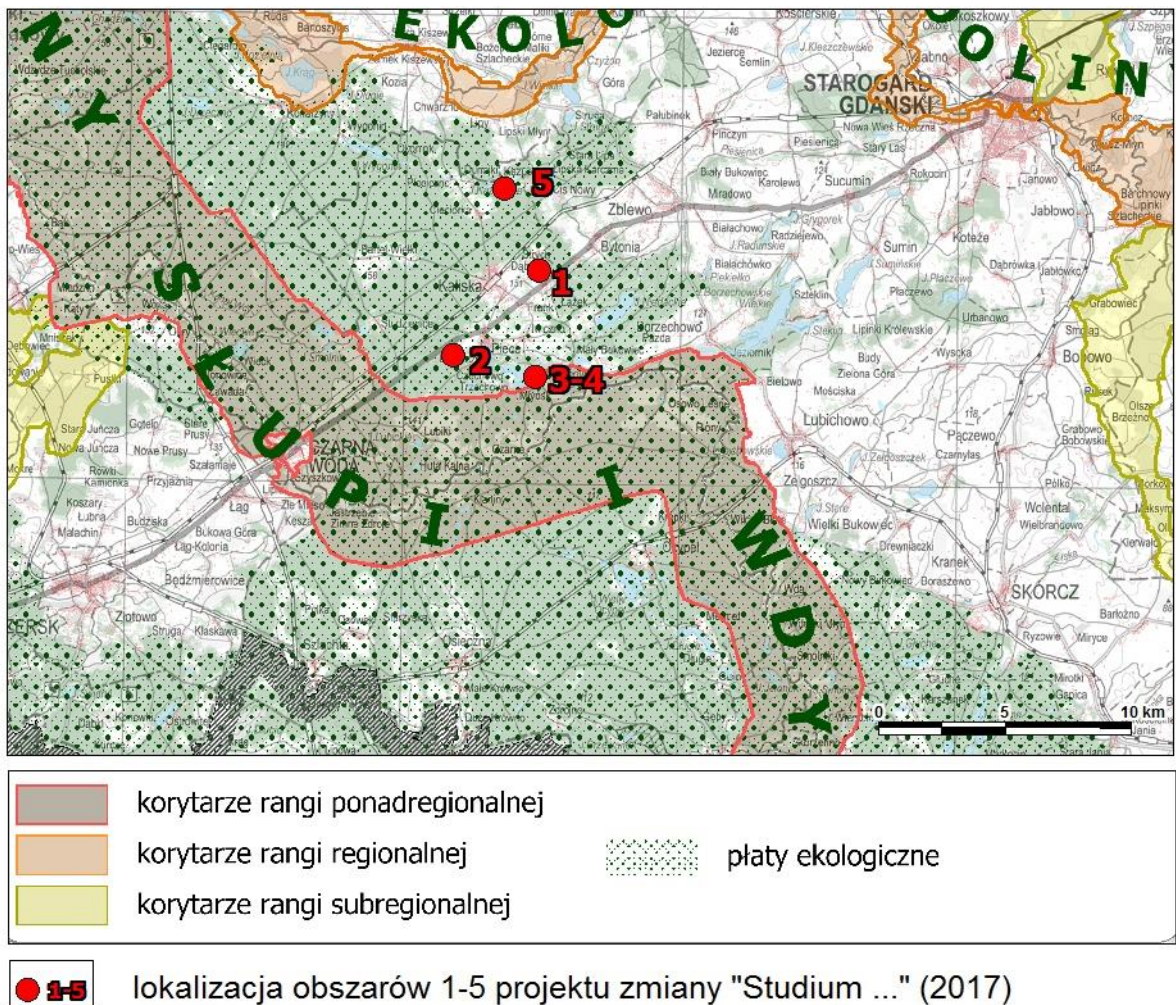
„Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011) to koncepcja korytarzy ekologicznych dla obszaru całej Polski, dostępna na stronie internetowej www.korytarze.pl. Jej celem było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych. Według tej koncepcji obszary 1-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) leżą w zasięgu lub na skraju przebiegu korytarzy ekologicznych (rys. 3).



Rys. 3 Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011).

Zagadnienie korytarzy ekologicznych zawiera również „Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014). Opracowanie to zostało wykorzystane w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016). Według tej koncepcji (Bezubik i in. 2014) – rys. 4:

- obszary 3 i 4 znajdują się w zasięgu ponadregionalnego korytarza ekologicznego doliny Słupi i Wdy oraz płata ekologicznego;
- obszary 1, 2 i 5 znajdują się w zasięgu sieci płatów ekologicznych.



Rys. 4 Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014) uwzględnionej w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016).

3.3. Zasoby użytkowe środowiska

Potencjał transurbacyjny

Przydatność terenów dla zabudowy określają następujące cechy ekofizjograficzne: warunki geologiczne posadowienia budynków, stosunki wodne, a zwłaszcza głębokość pierwszego poziomu wody gruntowej, warunki biotopoklimatyczne, spadki terenu i morfodynamika, struktura ekologiczna terenu.

Warunki dla lokalizacji zabudowy na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017) są w przewadze niekorzystne, ze względu na.:

- obszar 1 – występowanie gruntów leśnych *Ls* (uprawa sosny) i udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Dabrowa”;
- obszar 2 – położenie w sąsiedztwie funkcjonującego terenu eksploatacji złoża „Piec” i w zasięgu potencjalnego występowania złoża surowców mineralnych (dotychczas

- wykonano projekty robót geologicznych³);
- obszary 3 - 4 – duży udział gruntów leśnych *Ls* (lasy ochronne) położenie w zasięgu ponadregionalnego korytarza ekologicznego doliny Słupi i Wdy (zob. rozdz. 3.2.);
 - obszar 5 - występowanie gruntów leśnych *Ls*;

Ograniczenia dla lokalizacji zabudowy wynikają również z przepisów obowiązujących w zasięgu ustanowionych form ochrony przyrody (OChK Borów Tucholskich i obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009) – zob. rozdz.4.2.

Na obszarach 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) występują ograniczenia fizjograficzne rozwoju, związane np. z występowaniem terenów udokumentowanego oraz potencjalnego złoża kruszywa naturalnego. Na terenach 3-5 ograniczenia są związane z występowaniem gruntów leśnych *Ls*.

Potencjał agroekologiczny

Obszary 1, 4 oraz 5 nie posiadają wartości użytkowej dla rolnictwa (występowanie gruntów leśnych). Część obszaru 3 zgodnie z ewidencją gruntów, oprócz lasów (*Ls*) stanowią również grunty rolne R klasy V i VI. Obszar 2 znajduje się w zasięgu kompleksu rolniczej przydatności gleb 7 (kompleks żytni bardzo słaby, żytnio-lubinowy) - występują tu grunty rolne R klasy VI.

Potencjał agroekologiczny obszarów projektu zmiany „Studium ...” jest mały (obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” 2017) lub nie występuje w ogóle.

Zasoby leśne

Obszar 1 w przewadze stanowi uprawę sosny (niewielka część obszaru 1 pozostała bez nasadzenia) na siedlisku silnie nawiązującym do subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum* (wg „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. „Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” Dziegielewska i in. 2016). Wiek drzewostanu to ok. 6-8 lat.

Fragment obszaru 3 porasta las wilgotny z przewagą olchy, wiek drzewostanu wynosi 65 lat. Jest to kompleks lasu wodochronnego.

Na obszarach 4 i 5 drzewostan leśny występuje na siedliskach boru mieszanego świeżego z dominacją sosny. Wiek drzewostanu wynosi między 35 a 95 lat.

W granicach obszaru 2 nie występują grunty leśne.

Potencjał leśny obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) jest zróżnicowany: duży dla obszarów 1, 4 i 5; przeciętny dla obszaru 3, nie występuje natomiast w ogóle dla obszaru 2.

³ tzn. „Projekt robót geologicznych zmierzających do rozpoznania złoża kruszywa naturalnego w kat. C₁ działka nr 131 w Piecach” (2016) i „Projekt robót geologicznych zmierzających do rozpoznania złoża kruszywa naturalnego w kat. C₁ działka nr 131 w Piecach” (2016)

Atrakcyjność i przydatność rekreacyjna

Gmina Kaliska w większości położona jest w zasięgu rozległych form ochrony przyrody, tj. obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (którego celem jest m. in. zachowanie walorów przyrodniczych dla rozwoju funkcji rekreacyjnej).

Obszar 1 cechuje się średnim potencjałem rekreacyjno-turystycznym ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo zwartej kompleksu leśnego

Potencjał rekreacyjno-turystyczny środowiska przyrodniczego obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) jest znaczny w obrębie obszarów 3, 4 i 5. Wynika to ze znacznej lesistości oraz położenia w rejonie Jeziora Trzechowskiego (obszar 3 i 4) i Kazubskiego (obszar 5). Współwystępowanie ww. komponentów środowiska oraz walory krajobrazowe, stwarzają warunki dla rozwoju funkcji rekreacyjnej. W sąsiedztwie ww. obszarów występuje już istniejące zainwestowanie rekreacyjne.

Ze względu na rolnicze wykorzystanie obszaru 2 oraz sąsiedztwo terenu eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Piec”, obszar ten nie posiada uwarunkowanego środowiskowo potencjału rekreacyjno-turystycznego.

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) cechują się zróżnicowaną atrakcyjnością i przydatnością rekreacyjną: tereny 3, 4 i 5 dużą; teren 1 przeciętną, natomiast obszar 2 - słabą.

Zasoby wodne

Zasoby wodne obejmują zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. Na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują elementy sieci hydrograficznej, w postaci cieków czy zbiorników wodnych. Występują one w sąsiedztwie obszaru 3 (Jez. Trzechowskie), 4 (Dopływ z Jez. Trzechowskiego) oraz w otoczeniu obszaru 5 (Jez. Kazubskie, Dopływ z Jez. Wielkiego).

W przypadku wód podziemnych największe znaczenie z punktu widzenia potrzeb gospodarczych i komunalnych ma czwartorzędowe piętro wodonośne. Zlokalizowane na terenie gminy Kaliska ujęcia wód podziemnych czerpią wodę właśnie z piętra czwartorzędowego

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) położone są poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych, wyznaczonych na obszarze całego kraju. Elementy sieci hydrograficznej występują w sąsiedztwie obszarów: 3 (Jez. Trzechowskie), 4 (Dopływ z Jez. Trzechowskiego) oraz w otoczeniu 5 (Jez. Kazubskie i Dopływ z Jez. Wielkiego).

Zasoby surowców

Wyrazem potencjału surowcowego jest występowanie udokumentowanych lub perspektywicznych złóż surowców mineralnych.

Obszar 1

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego (baza MIDAS) na obszarze 1 występuje udokumentowane złożo surowców „Dąbrowa”. Dla złoża „Dąbrowa” Decyzją Marszałka Województwa Pomorskiego z dnia 7 czerwca 2016 roku (DROŚ-G.7427.20.2016) zatwierdzono „Dokumentację geologiczną złoża piasku „Dąbrowa” w kat. C₁, m. Dąbrowa, dz. 80 i 93, gm. Kaliska, pow. starogardzki, woj. pomorskie (tab. 3).

Tabela 3 Zasoby bilansowe złoża „Dąbrowa”.

Kopalina, rodzaj lub zastosowanie surowcowe	Nr pola	Zasoby bilansowe (tys. t)					
		Razem	A	B	C ₁	C ₂	D
Piasek średni punkt piaskowy 93,9 %	A	754,6	-	-	754,6	-	-
Zastosowanie: w budownictwie drogowym i ogólnym	B	120,5	-	-	120,5	-	-
Kopalina ogółem	Łącznie	875,2	-	-	875,2	-	-

Źródło: Decyzja Marszałka Województwa Pomorskiego z dnia 7 czerwca 2016 roku (DROŚ-G.7427.20.2016).

Dla złoża „Dąbrowa” dotychczas nie wydano koncesji na wydobycie (nie został wyznaczony dla tego złoża obszar i teren górniczy).

Obszar 2

Na obszarze 2, wg stanu na czerwiec 2017 r. nie zostały udokumentowane złoża surowców mineralnych. Dotychczas wykonane zostały opracowania:

- „Projekt robót geologicznych zmierzających do rozpoznania złoża kruszywa naturalnego w kat. C₁ działka nr 131 w Piecach” (2016);
- „Projekt robót geologicznych zmierzających do rozpoznania złoża kruszywa naturalnego w kat. C₁ działka nr 136 w Piecach” (2016).

Dokumenty te zostały wykonane na zlecenie zainteresowanego inwestora, w celu potwierdzenia występowania złoża kruszywa naturalnego w zasięgu obszaru 2.

Ponadto zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego (baza MIDAS) oraz „Bilansem zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r.” (2016) w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru 2 znajduje się udokumentowane złożo „Piecie” (wraz z obszarem i terenem górniczym) o stwierdzonych zasobach geologiczno-bilansowych 377 tys. ton. Obecnie złożo to jest eksploatowane.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego (baza MIDAS) oraz wg „Bilanсу zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r.” (2016) na obszarze 1 i w sąsiedztwie obszaru 2 występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.

Ponadto na obszarze 2 planowane jest rozpoznanie potwierdzające występowanie złoża kruszywa naturalnego. Na pozostałych obszarach 3-5 nie występują złoża surowców mineralnych.

3.4. Zagrożenia przyrodnicze

W warunkach przyrodniczych Polski, naturalne zagrożenia przyrodnicze (zjawiska katastroficzne), mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo i działalność ludzi oraz na ich mienie, to głównie powodzie, ruchy masowe i ekstremalne stany pogodowe. Dwóm pierwszym zagrożeniom można przeciwdziałać przez świadome kształtowanie środowiska w postaci zabezpieczeń przeciwpowodziowych (regulacja odpływu ze zlewni przez działania hydrotechniczne i z zakresu struktury użytkowania terenu, wały przeciwpowodziowe, poldery itp.) oraz stabilizacji stoków (działania biologiczne, techniczne i biotechniczne). Ekstremalne stany pogodowe powodują okresową destabilizację funkcjonowania społeczno-gospodarcze, a przeciwdziałanie im polega na sprawnej organizacji społeczności zamieszkującej dany teren.

Zagrożenie powodziowe

W ujęciu prawnym, zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2017, poz. 1121) obszarami szczególnego zagrożenia powodzią są:

- a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat;
- b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat;
- c) obszary, między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy i przymuliska (...) stanowiące działki ewidencyjne;
- d) pas techniczny w rozumieniu art. 36 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej.

Na obszarach 1-5 nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2017, poz. 1121 ze zm.)

Zagrożenie ruchami masowymi

Na obszarach 1-5 **nie występują zarejestrowane tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi** wg „Rejestracji i inwentaryzacji naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych)”. Brak także obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych według danych Państwowego Instytutu Geologicznego w ramach ogólnopolskiego

projektu „System ochrony przeciwoświsiskowej” SOPO⁴. Informacje na temat tych obszarów mają jednak charakter poglądowy i według zaleceń PIG nie należy ich wykorzystywać przy sporządzaniu planów zagospodarowania.

Ruchy masowe ziemi mogą wystąpić w obrębie funkcjonującej kopalni odkrywkowej kruszyw naturalnych w sąsiedztwie obszaru 2, gdzie znajduje się wyrobisko i hałdy.

Na obszarach 1-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują zarejestrowane osuwiska ani obszary predysponowane do występowania ruchów masowych (wg danych PIG). Potencjalne ww. procesy mogą wystąpić w sąsiedztwie obszaru 2, w obrębie funkcjonującej kopalni.

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

3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany „Studium...” (2017)

Projekt zmiany „Studium...” (2017) sporządzony został w celu wskazania nowych kierunków zmian zagospodarowaniu przestrzennym dla pięciu odrębnych obszarów obejmujących fragmenty gminy Kaliska. Obszary 1 i 2 są związane ze wskazaniem terenów eksploatacji złóż (PG). Zmiana na obszarze 3 dotyczy wskazania terenów dla usług turystycznych (UT). Zmiana na obszarze 4 jest związana z wytyczeniem przebiegu nowej drogi gminnej przez grunty leśne oraz terenu usług turystyki dla obsługi terenów rekreacyjnych usytuowanych bezpośrednio nad jeziorem. Dla obszaru 5 zmiana dotyczy wskazania terenów zabudowy lotniskowej, usług turystycznych i usług opieki zdrowotnej, usług opiekuńczych i rehabilitacji (ML,UT).

Zaproponowane w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) funkcje i rozwiązania dotyczące zagospodarowania przestrzennego wynikają m. in. z wniosków przedsiębiorców.

W przypadku braku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017), na obszarze 1 będzie prowadzona gospodarka leśna. Obszar 2 zgodnie z obowiązującym „Studium ...” (2014 ze zm.) to obszar rozwoju zabudowy (zabudowa produkcyjna, magazyny i składy), określony jako teren priorytetowy w rozwoju gminy, ważny dla przygotowania oferty inwestycyjnej gminy w zakresie produkcji i przemysłu. Teren 3 pozostanie w użytkowaniu jako rolniczy oraz leśny. W przypadku obszaru 4 uniemożliwiona będzie lokalizacja drogi gminnej i teren w całości pozostanie w użytkowaniu leśnym. Obszar 5 pozostanie w dotychczasowym użytkowaniu jako kompleks leśny.

⁴ Państwowy Instytut Geologiczny, we współpracy z innymi instytucjami realizuje ogólnopolski projekt „System ochrony przeciwoświsiskowej” (SOPO). Jego podstawowym celem jest m.in. rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1 : 10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce. Obecnie w trakcie realizacji jest II etap projektu (spośród zaplanowanych III etapów).

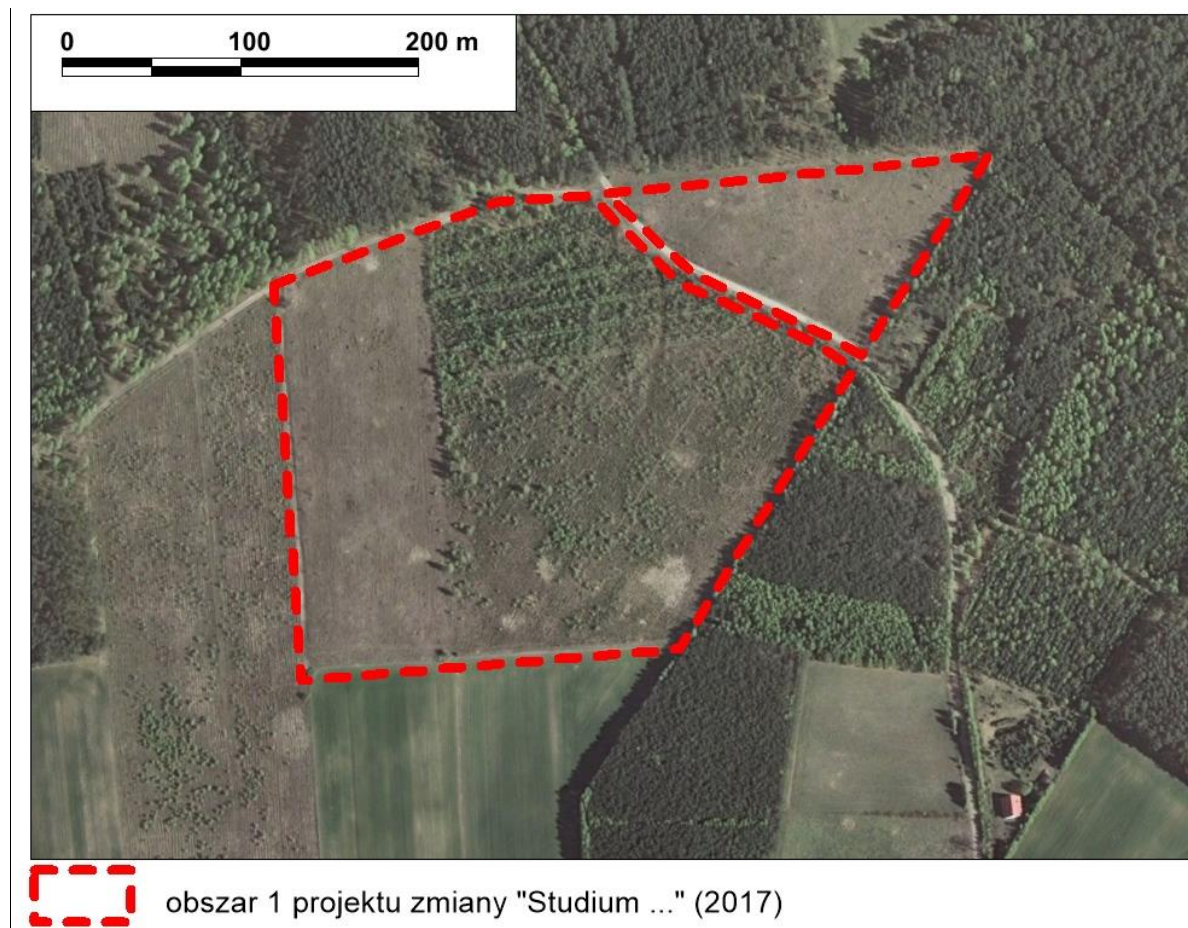
4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY

4.1. Stan antropizacji środowiska i główne problemy jego ochrony

Gmina Kaliska posiada charakter leśno-rolniczy. Lasy stanowią aż ok. 72% ogólnej powierzchni gminy, a użytki rolne zajmują ok. 21% powierzchni. Podstawową formą działalności gospodarczej są rolnictwo i turystyka. Poniżej przedstawiono formy użytkowania terenu w obrębie obszarów 1-5 (rys. 5 a-d).

Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017)

Obszar 1 w całości użytkowany jest jako las gospodarczy (uprawa sosny). W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru przebiega droga gminna 209013G. W sąsiedztwie obszaru 1 znajdują się agrocenozy gruntów ornych. Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w miejscowości Strych (w odległości ok. 300 m). W odległości ok. 420 m na zachód od obszaru 1 znajduje się zrekultywowane gminne składowisko odpadów.



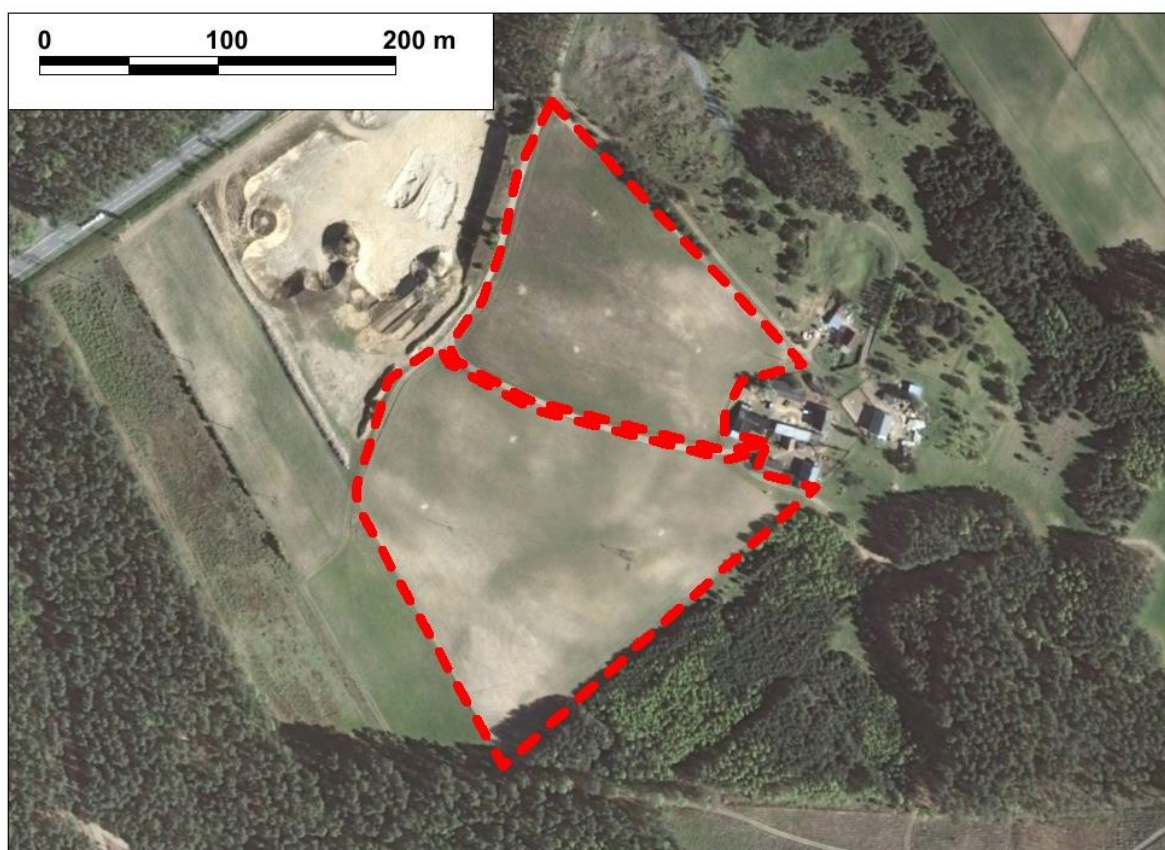
Rys. 5a Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle ortofotomapy.

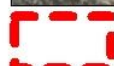
Źródło: www.geoportal.gov.pl.

Obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017)

Obszar 2 w całości użytkowany jest jako grunt rolny. Obszar podzielony jest drogą gruntową na dwie części. Przez obszar 2 przebieg napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia. W sąsiedztwie (lub otoczeniu) obszaru 2 występują:

- teren eksploatacji złoża „Piece” – bezpośrednio sąsiaduje z obszarem 2 od zachodu;
- teren zabudowy zagrodowej – bezpośrednio sąsiaduje z obszarem 2 od wschodu;
- lasy – bezpośrednio sąsiadują z obszarem 2 od północy;
- grunty rolne R w tym zadrzewione – bezpośrednio sąsiadują z obszarem 2 od południa.
- droga krajowa nr 22 – w odległości ok. 100 m na północny-zachód od obszaru 2.



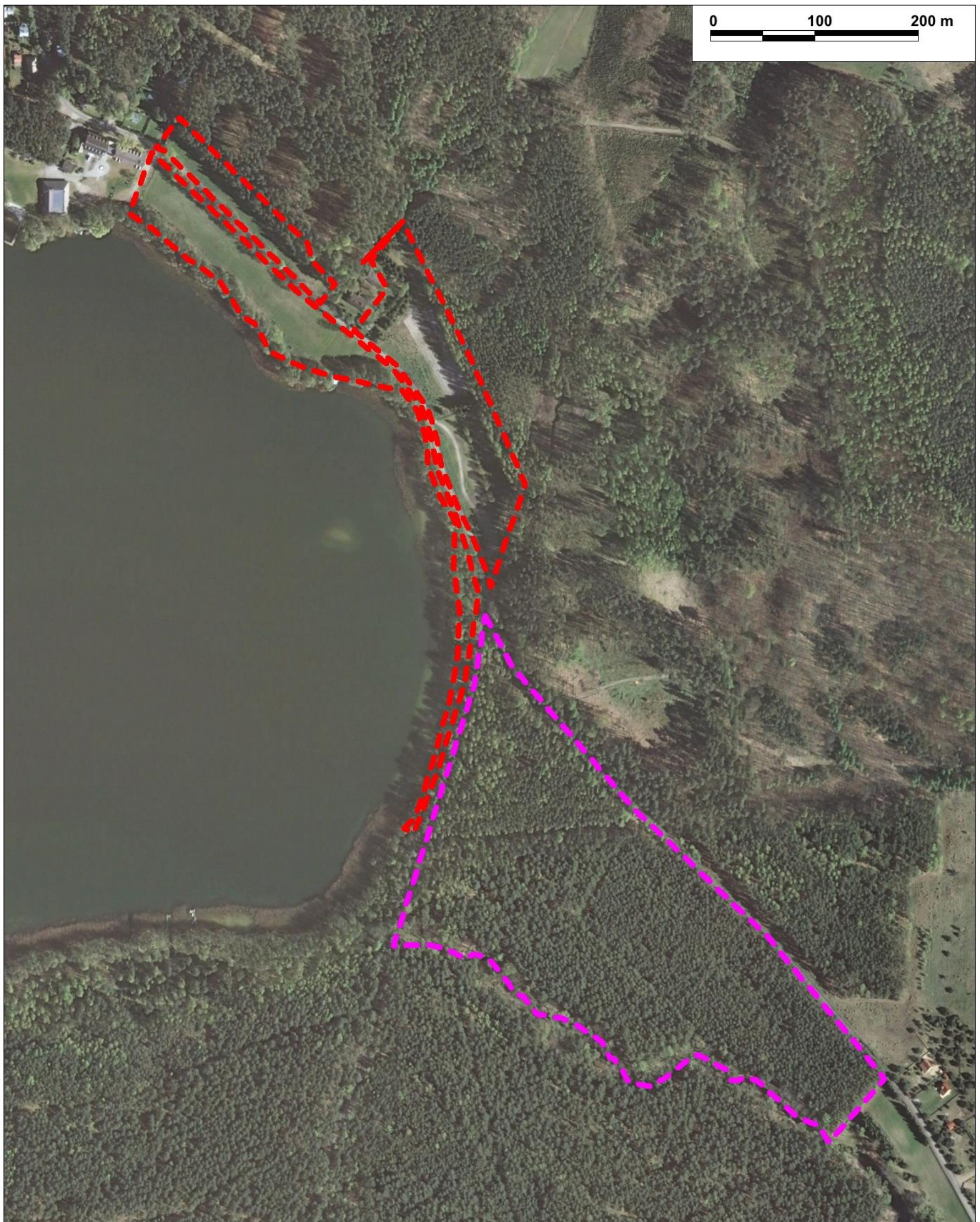
 obszar 2 projektu zmiany "Studium ..." (2017)

Rys. 5b Obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle ortofotomapy.

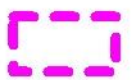
Źródło: www.geoportal.gov.pl.

Obszary 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017)

Obszary 3 i 4 obejmują swoim zasięgiem lasy (o funkcji wodochronnej), oraz grunty rolne R wg ewidencji. Obszar 3 i 4 rozdziela droga powiatowa 2407G. Przez obszar 3 przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia. W sąsiedztwie obszaru 3 zlokalizowana jest zabudowa letniskowa nad jeziorem Trzechowskim.



obszar 3 projektu zmiany „Studium ...” (2017)



obszar 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017)


Rys. 5c Obszary 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle ortofotomapy.

Źródło: www.geoportal.gov.pl.

Obszar 5 projektu zmiany „Studium ...” (2017)

Obszar 5 w całości użytkowany jest jako las gospodarczy (z przewagą sosny). Przez obszar 5 przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia. W sąsiedztwie oraz bliskim otoczeniu obszaru 5 zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa oraz letniskowa, miejscowości Kazub. W odległości ok. 50 m od obszaru 5 przebiega droga gminna 209006G.



 obszar 5 projektu zmiany "Studium ..." (2017)

Rys. 5d Obszar 5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle ortofotomapy.

Źródło: www.geoportal.gov.pl.

Do głównych przejawów antropizacji środowiska przyrodniczego na obszarach 1-5 i w ich sąsiedztwie należy zaliczyć:

- agrocenozy gruntów ornych;
- droga krajowa nr 22 oraz drogi powiatowe, gminne i gruntowe;
- tereny osadnictwa (zabudowa zagrodowa, mieszkaniowa, letniskowa) w bezpośrednim sąsiedztwie oraz otoczeniu;
- sieci linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia;
- teren eksploatacji kruszywa naturalnego (w sąsiedztwie obszaru 2).

Warunki aerosanitarne i akustyczne

Główne źródła zanieczyszczeń atmosfery w rejonie obszarów 1-5 i w ich sąsiedztwie stanowią:

- eksploatacja kruszywa naturalnego (w sąsiedztwie obszaru 2);
- indywidualne źródła ciepła na terenach zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, letniskowej (emisja niska);
- zanieczyszczenia komunikacyjne;
- emisja niezorganizowanego pyłu z terenów pozbawionych roślinności i z terenów o utwardzonej nawierzchni, głównie komunikacyjnych oraz dawnych wyrobisk mineralnych, składowisk odpadów i innych.

Źródłami emisji są także indywidualne źródła energii cieplnej związane z zabudową mieszkaniową, usługową i rekreacyjną, o zróżnicowanych technologicznie i paliwowo „paleniskach”, jednak w znacznym stopniu tradycyjnie wykorzystujących węgiel i drewno. Tylko w sytuacjach dużych zgrupowań zwartej zabudowy, sumaryczna wielkość emitowanych zanieczyszczeń może stanowić istotne źródło lokalnej uciążliwości (sezon grzewczy-zimowy), głównie w formach ukształtowania terenu sprzyjających stagnacji zanieczyszczeń (formy dolinne i zagłębienia terenu) oraz w określonych sytuacjach pogodowych (np. mgły).

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. W rejonie obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017), największym natężeniem ruchu charakteryzuje się droga krajowa nr 22 (w otoczeniu obszaru 2). Mniejsze znaczenie ma emisja zanieczyszczeń z dróg powiatowych i gminnych.

Tab. 4 Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na odcinku drogi krajowej nr 22 w rejonie obszaru 2.

Nr drogi	Nazwa odcinka	Długość odcinka [km]	Śr. dobowy ruch pojazdów silnikowych [poj./dobę]*	
			2010 r.	2015 r.
22	Czersk - Zblewo	28,5	7542	7970

- średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogólnie w Polsce dla dróg wojewódzkich wyniósł 3398 poj./dobę, a dla dróg krajowych 9888 poj./dobę.

Źródło: Generalny pomiar ruchu 2010 i 2015, Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.

Na obszarach 1-5 nie znajdują się punkty pomiaru zanieczyszczeń powietrza.

Stan czystości powietrza atmosferycznego w gminach województwa pomorskiego jest badany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku. Poczynając od 2010 roku ocena jakości powietrza dokonywana jest w podziale na nowy układ stref (ilość stref

w województwie ograniczyła się do dwóch tj. strefy aglomeracji trójmiejskiej oraz, w pozostałej części województwa, strefy pomorskiej). Według informacji zawartych w „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za 2015 rok” (2016) strefa Pomorska, do której należy gmina Kaliska, oceniona została następująco:

- klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych pod kątem ochrony zdrowia – klasy A dla poszczególnych zanieczyszczeń na obszarze strefy, z wyjątkiem niedotrzymanych poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 (stacje Kościerzyna, Starogard Gdański, Lębork i Wejherowo), niedotrzymanych poziomów docelowych dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 (stacje: Kościerzyna, Wejherowo) i dla ozonu w przypadku celów długoterminowych;
- klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych pod kątem ochrony roślin – klasa A i zagrożone poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Uchwałą Nr 353/XXXIII/17 Sejmik Województwa Pomorskiego z dnia 27 marca 2017 r. przyjął „Aktualizację programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu”.

Głównym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu, a jednocześnie głównym odpowiedzialnym za stan jakości powietrza w strefie uznano źródła powierzchniowe, czyli tzw. „niską emisję”.

Wśród najważniejszych zadań naprawczych, uwzględniono następujące:

- Działania systemowe:
 - Koordynacja realizacji „Programu ...”;
 - Opracowywanie priorytetów dla WFOŚiGW uwzględniających realizację Programów ochrony powietrza.
- Ograniczenie emisji powierzchniowej:
 - zmiana ogrzewania poprzez likwidację niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym i podłączenie do sieci ciepłowniczej lub zastąpienie urządzeniami opalonymi gazem lub pompą ciepła; w przypadku braku sieci ciepłowniczej wyposażenia budynków użyteczności publicznej w niskoemisyjne źródło ciepła;
 - realizacja uchwały wdrażającej zachęty finansowe mobilizujące do zmiany ogrzewania z niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na źródła niskoemisyjne poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej, zastąpienie kotłów węglowych urządzeniami opalonymi gazem lub wymianę na urządzenia zasilane paliwami stałymi spełniające wymagania klasy 5 normy PN-EN 303:5/2012;
 - ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w zasobie mieszkaniowym miejscowości w strefie - systematyczna wymiana starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na źródła niskoemisyjne poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej, zastąpienie kotłów węglowych urządzeniami

-
- opalanymi gazem lub wymianę na urządzenia zasilane paliwami stałymi spełniające wymagania klasy 5 normy PN-EN 303:5/2012;
 - rozbudowa i modernizacja sieci gazowej umożliwiająca podłączenie istniejących, powstających oraz planowanych obiektów.
 - Ograniczenie emisji punktowej:
 - rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych umożliwiająca podłączenie istniejących, powstających oraz planowanych obiektów do sieci centralnego zaopatrzenia w ciepło;
 - modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz instalacji.
 - Ograniczenie emisji liniowej:
 - utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg;
 - czyszczenie powierzchni ulic;
 - nasadzenia zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg;
 - rozwój sieci ścieżek rowerowych lub systemu komunikacji rowerowej.

W „Programie ...” (2017) przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań naprawczych, określono odpowiedzialnych za poszczególne zadania, wyznaczono termin realizacji na rok 2023 oraz podano szacunkowe koszty realizacji poszczególnych zadań, wskazując jednocześnie potencjalne źródła finansowania. Działania naprawcze należy podejmować na obszarze całej strefy, w celu likwidacji wyznaczonych obszarów przekroczeń.

W strefie pomorskiej obowiązuje również Uchwała Nr 158/XIII/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2015 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}.

Hałas i vibracje

W rejonie obszarów 1-5 wyróżnić można następujące, główne typy uciążliwości akustycznej:

- hałas komunikacyjny (samochodowy);
- hałas na terenach zainwestowania osadniczego wsi;
- hałas rekreacyjny;
- hałas związany z wydobyciem surowców.

Komunikacja samochodowa, stanowi źródło uciążliwości akustycznej zwłaszcza na drodze krajowej nr 22 (przebiegającej w otoczeniu obszaru 2) oraz w mniejszym stopniu na drogach powiatowych, drogach gminnych i parkingach. Wpływ na wielkość i rozprzestrzenianie się hałasu komunikacyjnego mają: charakter ruchu samochodowego (osobowy, ciężarowy, autobusowy), natężenie ruchu, średnia prędkość pojazdów i płynność ich ruchu, charakter dróg i ich otoczenia.

Hałas na terenach zainwestowania osadniczego wsi może być odczuwalny

m.in. w obrębie obszaru 5, który sąsiaduje ze zwartą zabudową wsi letniskowej Kazub.

Hałas związany z wszelkimi formami rekreacji indywidualnej i zbiorowej może być odczuwalny m.in. w obrębie obszarów 3 i 4, w związku z sąsiedztwem Jeziora Trzechowskiego oraz obszaru 5, w związku z sąsiedztwem Jeziora Kazubskiego. W sąsiedztwie ww. obszarów znajdują się tereny rekreacyjne, w tym zabudowa letniskowa.

Hałas związany z powierzchniowym wydobywaniem surowców występuje w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru 2, w miejscu wydobywania złoża kruszywa naturalnego „Piecze”.

Dla obszarów 1-5 oraz ich bliskiego sąsiedztwa nie były wykonywane pomiary poziomów hałasu.

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

Pole elektromagnetyczne

Źródłem pól elektromagnetycznych są systemy przesyłowe energii elektrycznej, bazowe stacje telefonii komórkowej oraz urządzenia o mniejszej uciążliwości: diagnostycznej, terapeutycznej, przemysłowej, a także domowej. 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, umieszczone w środowisku naturalnym.

Przez obszary 1-5 nie przebiegają linie elektroenergetyczne wysokiego i najwyższego napięcia. Występujące w zasięgu obszarów napowietrzne linie średniego napięcia (15 kV) nie stanowią źródeł szkodliwego pola elektromagnetycznego. Na obszarach 1-5 nie znajdują się również bazowe stacje telefonii komórkowej. Najbliżej zlokalizowane są one we wsiach Kaliska i Frank.

Stan zanieczyszczenia wód i przekształcenia jej obiegu

Brak jest danych nt. stanu zanieczyszczenia wód powierzchniowych występujących w otoczeniu obszarów 1-5.

Obszar 1 znajduje się w zlewni Piesienicy (JCWP PLRW20001729866 „Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego”). Jakość wód Piesienicy w 2015 r. została oceniona następująco (wg „Raportu o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2015 roku”, 2016):

- maksymalny potencjał ekologiczny (I) wg klasy elementów biologicznych;
- dobry potencjał ekologiczny (II) wg klasy elementów hydromorfologicznych;
- poniżej potencjału dobrego (PPD) wg klasy elementów fizykochemicznych;
- ogólnie umiarkowany potencjał ekologiczny;
- zły stan JCWP.

Dla pozostałych jednolitych części wód powierzchniowych (PLRW200018294532 „Dopływ z jez. Trzechowskiego” oraz PLRW200017298329 „Dopływ z jez. Wielkiego”) i jeziornych (PLLW20512 Czechowskie) brak informacji nt. badań oceny ich stanu.

Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

Wg „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, który został przyjęty przez Radę Ministrów Rozporządzeniem z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. 2016, poz. 1911), obszary 1-5 znajdują się w zasięgu lub sąsiedztwie:

- w odniesieniu do wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych:
 - PLRW20001729866 „Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego”, której stan oceniono jako zły, a osiągnięcie celów środowiskowych uznano za niezagrożone;
 - PLRW200018294532 „Dopływ z jez. Trzechowskiego”, której stan oceniono jako zły, a osiągnięcie celów środowiskowych uznano za zagrożone;
 - PLRW200017298329 „Dopływ z jez. Wielkiego”, której stan oceniono jako zły, a osiągnięcie celów środowiskowych uznano za zagrożone;
 - PLLW20512 „Czechowskie”, dla której stan nie oceniono stanu, a osiągnięcie celów środowiskowych uznano za niezagrożone;
- w odniesieniu do wód podziemnych:
 - JCWPd nr 28 - kod PLGW200028, której stan ilościowy i chemiczny oceniono jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych uznano za niezagrożone;

Informacje nt. stanu wód zawierają również tab. 6 i 7 w rozdz. 6.

Przekształcenia litosfery

Do podstawowych przejawów przekształceń litosfery w rejonie obszarów 1-5 należą:

- skutki rolniczego użytkowania ziemi – w wyniku rolniczego użytkowania terenów nastąpiło znaczne zintensyfikowanie procesów erozyjnych szczególnie w obrębie zboczy dolinnych prowadzące do degradacji gleb; z gospodarką rolną związana jest również degradacja gleb w wyniku nadmiernego osuszania terenów rolniczych oraz przekształceń fizyko-chemicznych gleb (m.in. związanych ze stosowaniem nawozów sztucznych i środków ochrony roślin);
- zniszczenia geomechaniczne spowodowane realizacją liniowych elementów infrastruktury technicznej (tereny komunikacyjne);
- przekształcenia w obrębie i w sąsiedztwie terenów zainwestowanych wsi;
- przekształcenia powierzchni ziemi związane z eksploatacją kruszywa naturalnego.

Gospodarka odpadami

Wg „Planu gospodarki odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022” (2016) gmina Kaliska położona jest w Regionie Południowym gospodarki odpadami: *Na terenie regionu*

Południowego funkcjonują dwie duże regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK Nowy Dwór oraz RIPOK Stary Las), które zapewniają mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów komunalnych, zagospodarowanie odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz składowanie pozostałości po mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu oraz sortowaniu odpadów komunalnych. Ponadto, na terenie regionu Południowego działają jeszcze trzy instalacje regionalne: RIPOK Przechlewo i RIPOK Kos-Eko, gdzie przetwarzaniu poddawane są odpady zielone i inne odpady ulegające biodegradacji oraz RIPOK Gostomie, zapewniający składowanie pozostałości po procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania oraz sortowania odpadów komunalnych.

Do 2012 roku we wschodniej części gminy (w odległości ok. 420 m od obszaru 1), w miejscowości Strych, funkcjonowało gminne składowisko odpadów komunalnych. Obecnie składowisko to zostało rekultywowane.

Gospodarka wodno-ściekowa

Zgodnie z „Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska Gminy Kaliska na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023 (2016):

- *W Gminie Kaliska prawie 94 % mieszkańców korzysta z sieci wodociągowej. Na koniec 2014 roku było to blisko 5 000 osób.*
- *System kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Kaliska istnieje w m. Kaliska, Piece oraz Frank. W pozostałych miejscowościach w Gminie ścieki gromadzone są w zbiornikach i okresowo wywożone na oczyszczalnię ścieków w Kaliskach. System k.s. pracuje jako grawitacyjno- pompowy. (...) Z kanalizacji sanitarnej na obszarze Gminy na koniec 2014 roku korzystało ok. 60 % mieszkańców. Długość czynnej sieci rozdzielczej wynosiła 29,4 km.*
- *Na terenie Gminy Kaliska znajduje się mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w południo-zachodniej części Gminy, do której podłączone są budynki mieszkalne i gospodarskie w Kaliskach, Piecach i Franku (docelowo również: Cieciorci, Dąbrowy i Iwiczna) oraz masarnia (zakład przetwórstwa mięsa) GS „Samopomoc Chłopska” w Kaliskach. Oczyszczalnia ścieków w Kaliskach została uruchomiona w latach 90-tych ubiegłego wieku, jako oczyszczalnia typu „ekoblok”. Urządzenia starej oczyszczalni nie zapewniły wymaganej redukcji zanieczyszczeń, w związku z czym w latach 2000-2002 została zmodernizowana i rozbudowana o nowe obiekty typu „biogradex”. W celu spełnienia wymagań w zakresie usuwania związków azotu i fosforu zastosowano w oczyszczalni metodę osadu czynnego w trójfazowym reaktorze (komorze beztlenowej, denitryfikacji, nitryfikacji) w miejsce poprzedniego złoża biologicznego. W wyniku rozbudowy oczyszczalni średnia dobową przepustowość hydrauliczną wzrosła do 500 m³/d. Po oczyszczeniu ścieki oczyszczone wprowadzane są do kanału Wdy (Kanału Czarnowodzkiego).*

Obiekty stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnych awarii

Na obszarach 1-5 i w ich sąsiedztwie nie znajdują się:

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

w rozumieniu 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 z późniejszymi zmianami. (Dz. U. 2016, poz. 138). Nie występują tu zakłady przetwarzające, wytwarzające lub magazynujące substancje niebezpieczne.

Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii stwarza natomiast transport samochodowy i kolejowy substancji niebezpiecznych. Na obszarze gminy Kaliska może to dotyczyć przede wszystkim drogi krajowej nr 22.

4.2. Formy ochrony przyrody i problemy ochrony ich środowiska

4.2.1. Formy ochrony przyrody na obszarze gminy Kaliska i w jej bezpośrednim sąsiedztwie

W granicach gminy Kaliska, spośród form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.), występują:

- **obszar Natura 2000 – specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009** - w jego zasięgu znajdują się obszary 2-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- **Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich** - w jego zasięgu znajdują się obszary 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- **4 użytki ekologiczne** – poza obszarami projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- **1 pomnik przyrody** – poza obszarami projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

W bezpośrednim sąsiedztwie (od zachodu) gminy Kaliska znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Północny – część wschodnia (zob. rys. 9).

Położenie obszarów 1-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody przedstawiają rys. 8a-8d.

Obszar Natura 2000 – specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009⁵

Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. W jego skład wchodzi następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza

⁵ Na podstawie Standardowego Formularza Danych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (aktualność 02-2017)

Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny Świeckiej. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe.

Typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łągi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd.

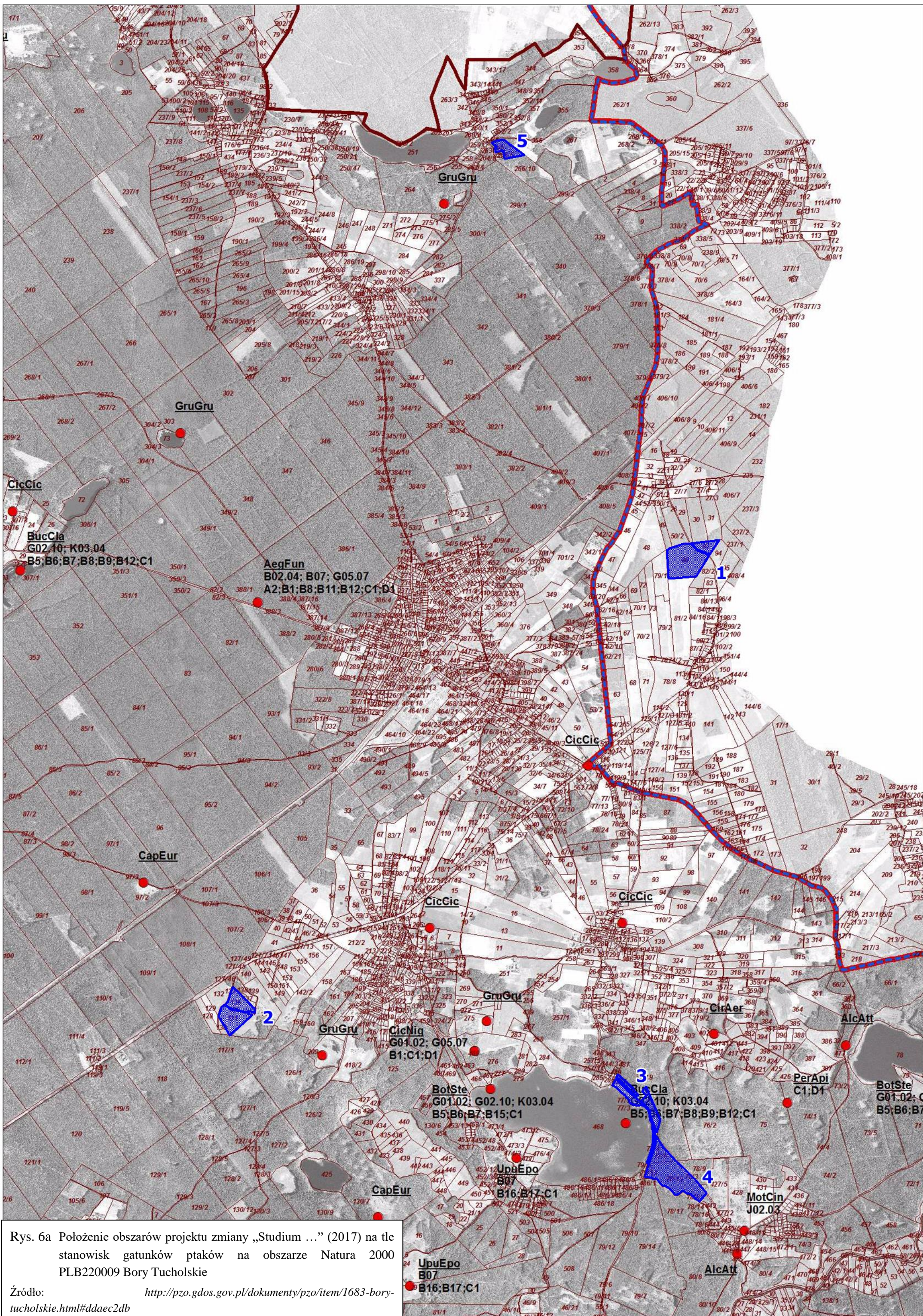
Przedmiot ochrony specjalnego obszaru ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009 stanowią 43 gatunki ptaków objęte art. 4 dyrektywy 2009/I/47IWE (kategorie A-C), w tym 22 gatunki z załącznika I (**pogrubione**) (SDF 2017-02):

- A004 *Tachybaptus ruficollis* perkozek,
- A005 *Podiceps cristatus* perkoz dwuczuby,
- A021 *Botaurus stellaris* bąk,
- A022 *Ixobrychus minutus* bączek,
- A028 *Ardea cinerea* czapla siwa,
- A030 *Ciconia nigra* bocian czarny,
- A031 *Ciconia ciconia* bocian biały,
- A036 *Cygnus olor* łabędź niemy,
- A038 *Cygnus cygnus* łabędź,
- A043 *Anser anser* gęgawa,
- A051 *Anas strepera* krakwa,
- A052 *Anas crecca* cyraneczka,
- A055 *Anas querquedula* cyranka,
- A060 *Aythya nyroca* podgorzałka,
- A067 *Bucephala clangula* gągoł,
- A069 *Mergus serrator* tracz długodzioby,
- A070 *Mergus merganser* nurogęś,
- A072 *Pernis apivorus* trzmiełojad,
- A073 *Milvus migrans* kania czarna,
- A074 *Milvus milvus* kania ruda,

- A075 *Haliaeetus albicilla* bielik,
- A081 *Circus aeruginosus* błotniak stawowy,
- A094 *Pandion haliaetus* rybołów,
- A118 *Rallus aquaticus* wodnik,
- A122 *Crex crex* derkacz,
- A123 *Gallinula chloropus* kokoszka,
- A127 *Grus grus* żuraw,
- A153 *Gallinago gallinago* kszyc,
- A165 *Tringa ochropus* samotnik,
- A168 *Actitis hypoleucos* brodziec piskliwy,
- A193 *Sterna hirundo* rybitwa rzeczna,
- A196 *Chlidonias hybrida* rybitwa białowąsa,
- A197 *Chlidonias niger* rybitwa czarna,
- A207 *Columba oenas* siniak,
- A215 *Bubo bubo* puchacz,
- A223 *Aegolius funereus* włośchatka,
- A224 *Caprimulgus europaeus* lelek,
- A229 *Alcedo atthis* zimorodek zwyczajny,
- A232 *Upupa epos* dudek,
- A236 *Dryocopus martius* dzięcioł czarny,
- A246 *Lullula arborea* lerka,
- A261 *Motacilla cinerea* pliszka górska,
- A391 *Phalacrocorax carbo sinensis* kormoran zwyczajny.

Dla obszaru obowiązuje „Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009”, uchwalony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 9 kwietnia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. 2015, poz. 1161). Aktualnie (czerwiec 2017 r.) trwają prace nad zmianą planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009.

Wg „Dokumentacji planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009” dostępnej na stronie internetowej <http://pzo.gdos.gov.pl> najbliższej w stosunku do obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) stwierdzono stanowisko gągoła *Bucephala Clangula* (na wodach jeziora Trzechowskiego), w minimalnej odległości ok. 150 m od obszaru 3 i 170 m od obszaru 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017). W rozdz. 7.3.8. wymieniono zagrożenia i propozycje działań ochronnych dla tego gatunku w aspekcie zapisów projektu zmiany „Studium ...” (2017) – zob. rys. 6a i 6b.



Rys. 6a Położenie obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle stanowisk gatunków ptaków na obszarze Natura 2000 PLB220009 Bory Tucholskie

Źródło: <http://pzo.gdos.gov.pl/dokumenty/pzo/item/1683-bory-tucholskie.html#ddaec2db>





MAPA 1
ARKUSZ 1

PLB220009 BORY TUCHOLSKIE
STANOWISKA GATUNKÓW PTAKÓW
ZAGROŻENIA ISTNIEJĄCE
PROPONOWANE
DZIAŁANIA OCHRONNE

POWIAT
STAROGARDZKI

Skala 1 : 25 000

Objaśnienia:

-  granica obszaru Natura 2000
-  proponowana zmiana granicy obszaru Natura 2000
- dostosowanie do danych katastralnych
-  511 granice działek ewidencyjnych/ numery działek ewidencyjnych
-  AegFun kod stanowiska gatunku
B02.04; G05.07 kody istniejących zagrożeń
A2; B2.6; B4; C1 kody proponowanych działań ochronnych

Stanowiska gatunków ptaków

	BotSte	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>
	IxoMin	Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>
	HaAlb	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>
	CirAer	Blotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>
	CicCic	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>
	CicNig	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>
	ArdCin	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>
	CreCre	Derkacz <i>Crex crex</i>
	UpuEpo	Dudek <i>Upupa epops</i>
	BucCla	Gągoł <i>Bucephala clangula</i>
	AnsAns	Gęgawa <i>Anser anser</i>
	MiMig	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>
	MiMii	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>
	PhaCar	Kormoran czarny <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
	CapEur	Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>
	CygCyg	Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>
	CygOlo	Łabędź nlemy <i>Cygnus olor</i>
	MerMer	Nurogęś <i>Mergus merganser</i>
	MotCin	Pliszka górska <i>Motacilla cinerea</i>
	BubBub	Puchacz <i>Bubo bubo</i>
	SteHir	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>
	ChINig	Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>
	ChIHyb	Rybitwa białogłosa <i>Chlidonias hybrida</i>
	PerApi	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>
	AegFun	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>
	AlcAtt	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>
	GruGru	Żuraw <i>Grus grus</i>

Zagrożenia istniejące

1. Zagrożenia antropogeniczne związane z turystyką i rekreacją
 - G02.10 Turystyczne i rekreacyjne zagospodarowanie brzegów jezior
 - G01.02 Płoszenie i penetracja siedlisk ptaków przez ludzi
 - F01.01 Niszczenie pasa trzcinowisk i innych zbiorowisk szuwarowych nad brzegami jezior i rzek
 - E01.04 Zabudowa terenów nadjeziornych
2. Zagrożenia związane z gospodarką leśną
 - B01.01 Zalesianie śródlęśnych enklaw i innych terenów otwartych
 - B02.04 Utrata siedlisk w wyniku usuwania z lasu martwych i dziuplastych drzew
 - B07 Inne rodzaje praktyk leśnych (np.: upraszczanie struktury wiekowej i płetrowej drzewostanów, prowadzenie prac leśnych w pobliżu miejsc gniazdowania w sezonie lęgowym ptaków, stosowanie oprysków leśnych w sezonie lęgowym ptaków)
3. Zagrożenia związane z gospodarką rolną
 - A02.01 Intensyfikacja rolnictwa: zamiana użytków zielonych w pola uprawne i inne formy intensyfikacji rolnictwa; wprowadzanie upraw monokulturowych; zaprzestanie użytkowania rolniczego terenów trawlastych
 - A03.01 Zbyt wczesne terminy koszenia łąk
4. Zagrożenia związane z gospodarką wodną
 - J02.03 Regulacja cieków i osuszanie ich dolin
5. Inne zagrożenia
 - F05.05 Legalny odstrzał na łowiskach
 - G05.07 Brak stref ochronnych wokół wszystkich stanowisk lęgowych
 - K03.04 Drapieżnictwo, w tym głównie drapieżnictwo agresywnej, inwazyjnej norki amerykańskiej

Propozycje działań ochronnych:

Działania związane z ochroną czynną

- A1 Użytkowanie łąk
- stosowanie koszenia po 10 VII, na wysokości 5-15 cm, rozłożenie koszenia większych powierzchni łąk na kilka dni
- A2 Zapewnienie odpowiednich miejsc gniazdowania
- wywieszanie budek lęgowych

Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania

- B1 Objęcie stanowisk gatunku ochroną strefową
- B2 Ochrona populacji
- zalecenie konsultowania planów łowieckich dotyczących odstrzału
- B3 Ochrona stanowisk lęgowych
- planowanie obiektów infrastruktury turystycznej na szlakach turystycznych, aby znajdowały się one w odległości nie mniejszej niż 500 m od granicy stref ochronnych
- B4 Ograniczenie dostępu ludzi do stanowiska lęgowego
- B5 Planowanie lokalizacji ferm norek amerykańskich
- zapobieganie lokalizacji ferm norek w obrębie obszaru i w pasie 50 km wokół ostoi.
- B6 Planowanie zagospodarowania turystycznego brzegów jezior w obszarze
- B7 Redukcja populacji norki amerykańskiej i innych drapieżników zagrażających legom
Utrzymanie odpowiedniej struktury siedlisk lęgowych
- dążenie do pozostawienia w drzewostanach docelowo do 10 m³/ha martwego drewna
- B8 - wyłączenie z użytkowania cięciami zupełnymi pasa o szerokości 50 m wokół jezior o powierzchni większej niż 0,5 ha, oraz pasa o szerokości odpowiadającej jednej wysokości drzewostanu wzdłuż odcinków rzek
- B9 - pozostawianie w strefach ochronnych wykrotów i przewróconych drzew
- B10 - pozostawianie w drzewostanach wyłączonego z użytkowania starodrzewów zajmujących co najmniej 5% powierzchni manipulacyjnej użytkowania leśnego
- B11 - pozostawianie w drzewostanach wszystkich drzew dziuplastych, (poza obszarami znajdującymi się aktualnie w użytkowaniu leśnym)
- B12 - utrzymanie ekstensywnego wykorzystania użytków zielonych przez koszenie ich raz w roku, niezabudowywanie, niezalesianie i niezamienianie ich w pola uprawne, prowadzenie ekstensywnego wypasu
- B13 - utrzymanie istniejących obszarów podmokłych w niezmienionej formie
- B14 - zapobieganie wycinaniu i niszczeniu trzcinowisk w rejonach występowania gatunku
- B15 - pozostawianie w zadrzewieniach śródpolnych, śródłukowych i nadwodnych drzew dziuplastych
- B16 - zalecenie niezalesiania terenów otwartych
- B17

Działania dotyczące monitoringu realizacji działań ochronnych

- C1 Monitoring populacji lęgowej

Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony

- D1 Przeprowadzenie rozpoznania w zakresie miejsc występowania i liczebności gatunku w obszarze



Finansowanie w ramach projektu POIS 06.03.00 183/C9 „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na obszarze Polski” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach V osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007–2013, działania 5.3 „Opracowywanie planów ochrony”.

0 0,5 1 2 km

1-5

obszary 1-5 projektu zmiany "Studium ..." (2017)

Rys. 6b Legenda do rys. 7a

Źródło: <http://pzo.gdos.gov.pl/dokumenty/pzo/item/1683-bory-tucholskie.html#ddaec2db>

Pozostałe stanowiska ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 odnotowano w większych odległościach - zob. rys. 7a i 7b:

- bąk *Botus stellaris* (brzezi jeziora Trzechowskiego), w odległości ponad 900 m od obszarów 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- stanowiska żurawia *Grus grus* w odległości ponad 500 m od obszarów 2 i 5 projektu zmiany „Studium ...” (2017).

Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich obejmuje przeważającą część Borów Tucholskich w granicach województwa pomorskiego, o powierzchni całkowitej 65 780 ha. Obszar stanowi w większości równinę sandrową, urozmaiconą przez liczne zagłębienia wytopiskowe. Oś hydrograficzną obszaru stanowi Wda, płynąca wąską doliną, silnie meandrująca. Obszar porośnięty przez bory sosnowe z zachowanymi fragmentami starodrzewu objęty został ochroną ze względu na rozległy i zwarty kompleks borów sosnowych, na właściwych im siedliskach i występowanie licznych reliktywów z okresu borealnego oraz bogatą faunę i walory krajobrazowe.

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

Na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017), tak jak w całej Polsce, obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt (zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. - t.j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

Wg „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. „Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016) na obszarze 1:

- stwierdzono występowanie jednego gatunku mszaka objętego częściową ochroną gatunkową (widłoząb kędzierzawy *Dicranum polystium*);
- stwierdzono występowanie 17 gatunków ptaków, w tym 8 prawdopodobnie lęgowych, tzn. lerki *Lullula arborea*, rudzika *Erithacus rubecula*, kosa *Turdus merula*, kapturki *Sylvia atricapilla*, piecuszka *Phylloscopus trochilus*, zięby *Fringilla coelebs*, makolągwy *Carduelis cannabina*, trznadla *Emberiza citrinella* (wszystkie objęte ochroną ścisłą ochroną gatunkową) – zob. rys. 7.

Dla obszarów 2 - 5 brak informacji nt. występujących w ich granicach chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Obszary 2-5 znajdują się w zasięgu obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 - informacje nt. chronionych gatunków ptaków w obrębie tego obszaru zawiera m.in. Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (zob. powyżej).

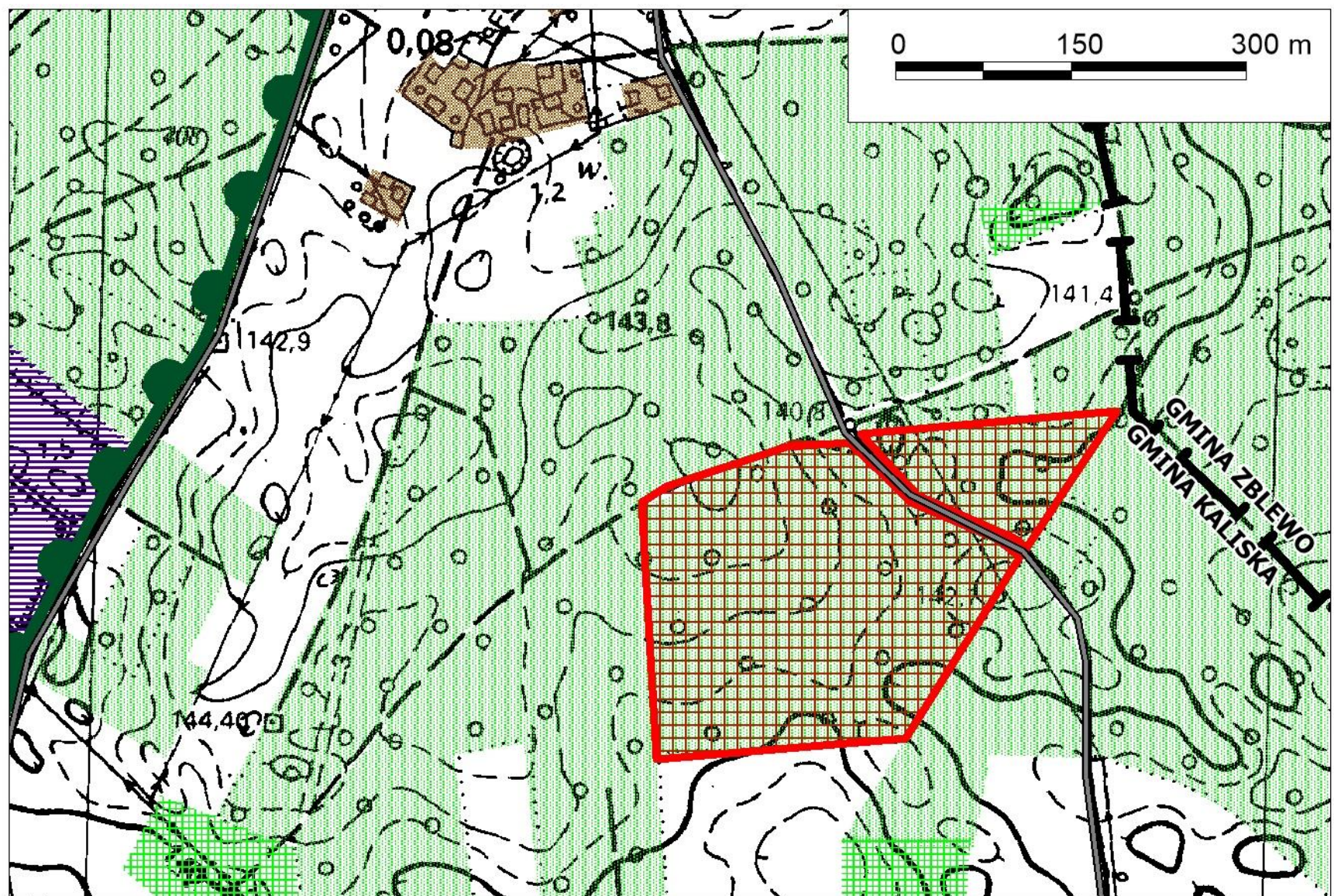
Wg „Inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanego przedsięwzięcia pn.: >Utworzenie miejsca rekreacyjnego nad jeziorem Trzechowskim< (Mieńko 2016) w sąsiedztwie obszaru 3 stwierdzono występowanie żaby trawnej *Rana temporaria*, ropuchy szarej *Bufo bufo* i kreta *Talpa europaea* objętych ochroną częściową. Ponadto stwierdzono występowanie 15 gatunków ptaków objętych ochroną ścisłą lub częściową (prawdopodobnie niełgowych) – zob. rozdz. 3.1.3.2.

Na obszarach 1-5 nie planuje się utworzenia nowych form ochrony przyrody.

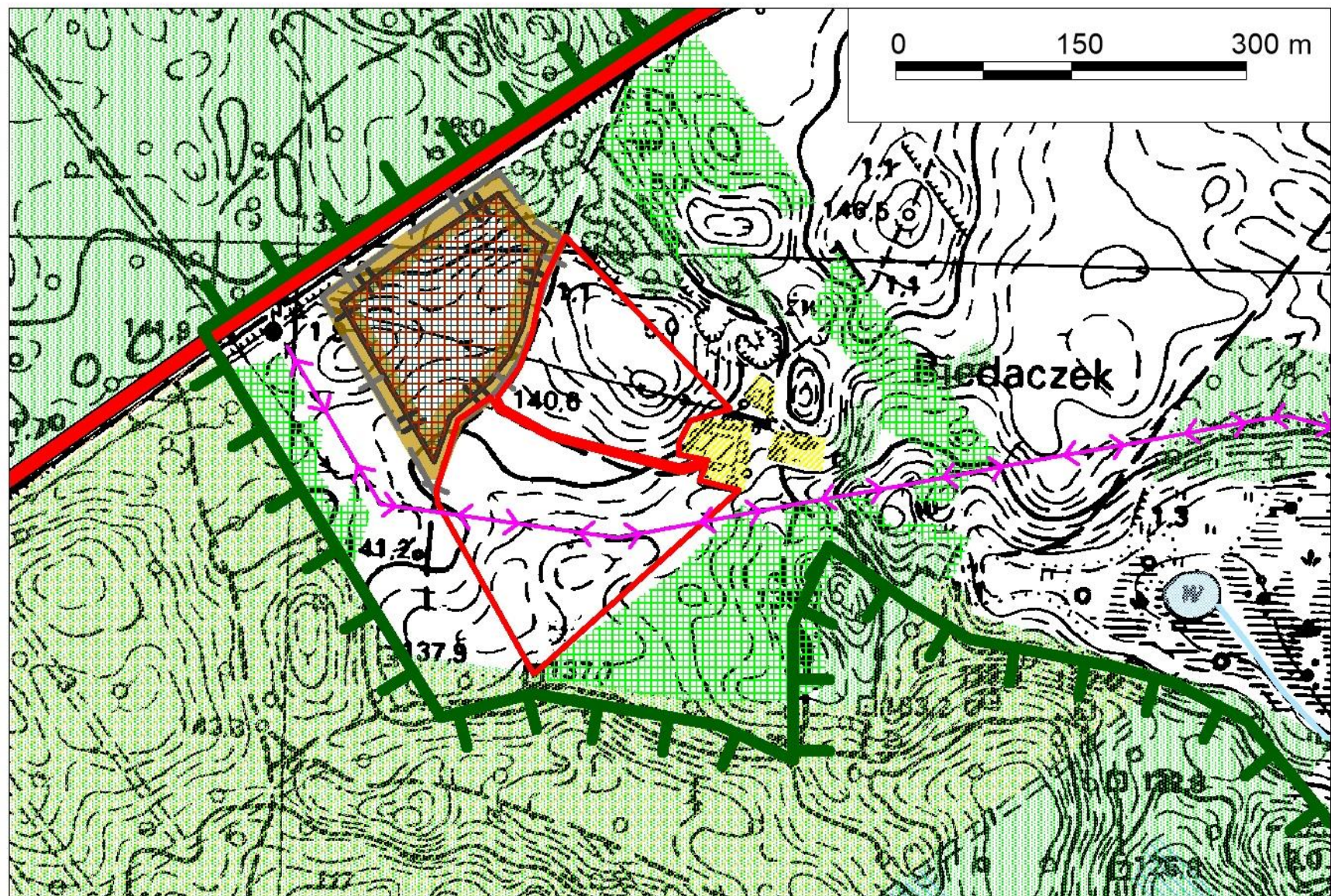


Rys. 7 Stanowiska ptaków lęgowych na działkach nr 80 i 93. Obręb Dąbrowa

Źródło: Dziegielewska i in. 2016. Karta informacyjna przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska.



**Pozostałe oznaczenia**

Rys. 8a Położenie obszaru 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody w sąsiedztwie.

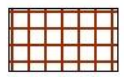


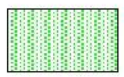
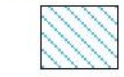



 obszar 2 projektu zmiany "Studium ..." (2017)

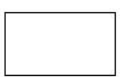

Formy ochrony przyrody

-  obszar Natura 2000 - specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009 - cały obszar mapy
-  granica Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich

Zasoby użytkowe środowiska przyrodniczego

-  udokumentowane złoża kruszyw naturalnych "Piece"
-  granica obszaru (a) i terenu (b) górniczego dla złoża "Piece"
-  obszar perspektywnego występowania złóż (dotychczas sporządzono projekty robót geologicznych)
-  zasoby leśne, w tym lasy ochronne:
-  lasy wodochronne
 -  lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody

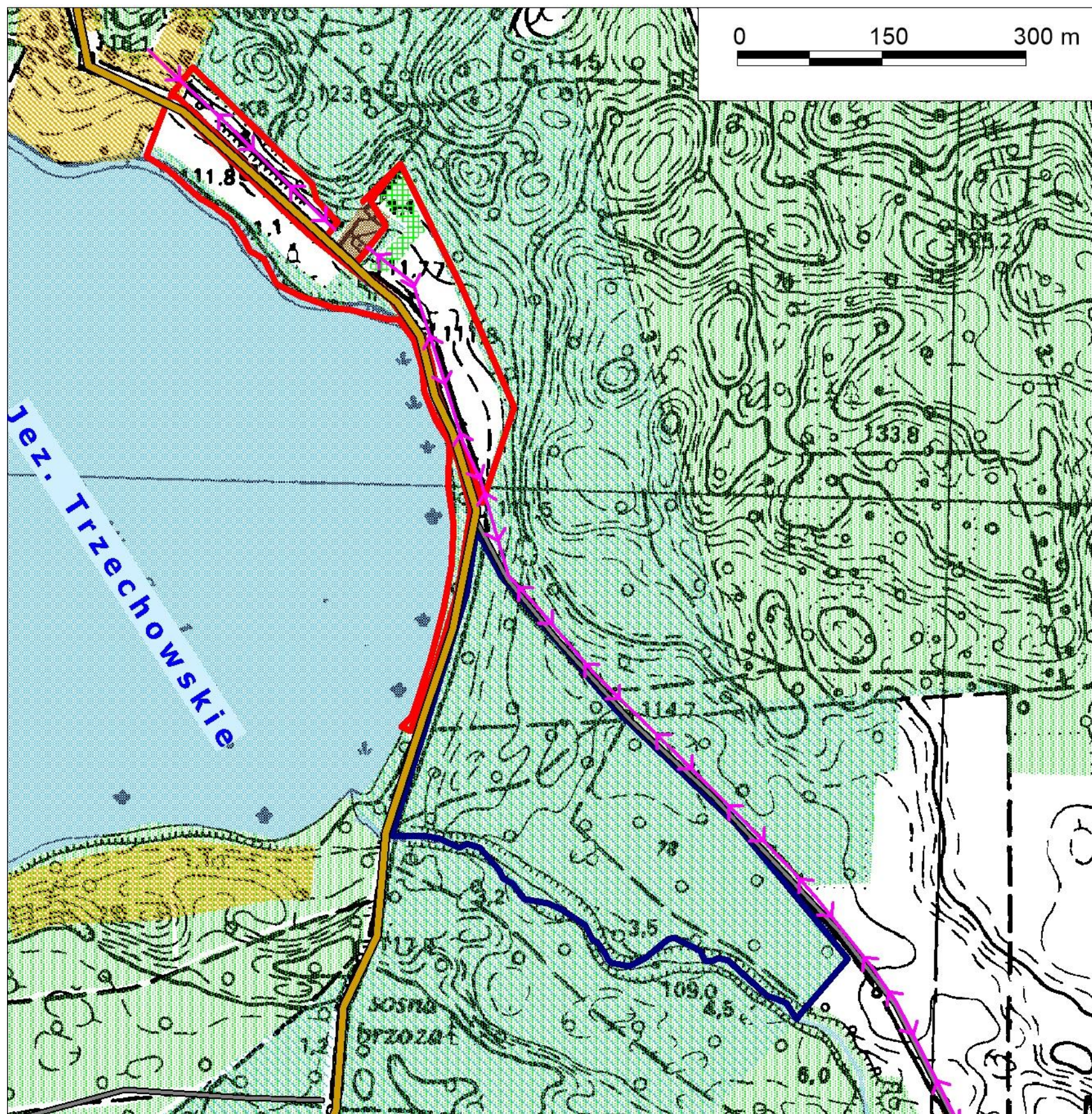
Zagrożenia przyrodnicze

-  na obszarze 2 nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią
-  na obszarze 2 nie występują zarejestrowane osuwiska oraz obszary predysponowane do występowania ruchów masowych

Pozostałe oznaczenia

-  lasy (a) oraz zadrzewienia (b)
-  wody powierzchniowe
-  grunty orne
-  droga krajowa nr 22
-  napowietrzna linia średniego napięcia
-  zabudowa zagrodowa
-  teren powierzchniowej eksploatacji złoża "Piece"


Rys. 8b Położenie obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody.




 obszar 3 projektu zmiany "Studium ..." (2017)


 obszar 4 projektu zmiany "Studium ..." (2017)

Formy ochrony przyrody

 obszar Natura 2000 - specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009 - cały obszar mapy


 Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich - cały obszar mapy

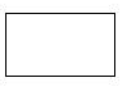
Zasoby użytkowe środowiska przyrodniczego

 zasoby leśne, w tym lasy ochronne:

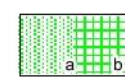
 lasy wodochronne


Zagrożenia przyrodnicze

 na obszarze 3 nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią


 na obszarze 3 nie występują zarejestrowane osuwiska oraz obszary predysponowane do występowania ruchów masowych


Pozostałe oznaczenia

 lasy (a) oraz zadrzewienia (b)


 wody powierzchniowe


 grunty rolne

 droga powiatowa

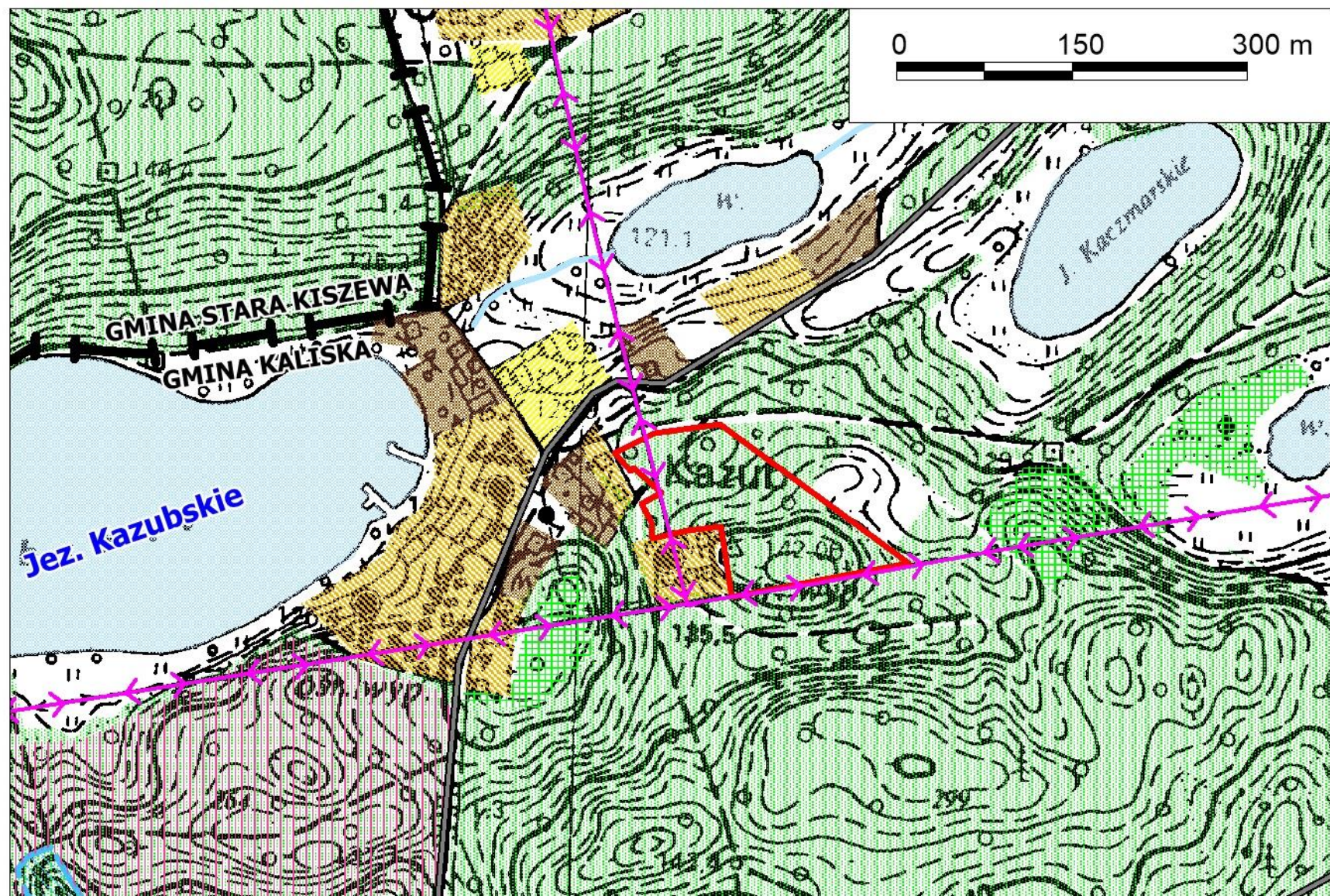
 droga gminna

 napowietrzna linia średniego napięcia

 zabudowa mieszkaniowa

 zabudowa letniskowa

Rys. 8c Położenie obszarów 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody.



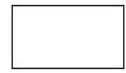
granica gminy Kaliska



obszar 5 projektu zmiany "Studium ..." (2017)

Formy ochrony przyrody

obszar Natura 2000 - specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009 - cały obszar mapy



Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich - cały obszar mapy

Zasoby użytkowe środowiska przyrodniczego

zasoby leśne, w tym lasy ochronne:



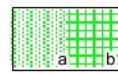
lasa glebochronne

Zagrożenia przyrodnicze

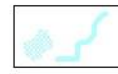
na obszarze 5 nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią



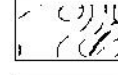
na obszarze 5 nie występują zarejestrowane osuwiska oraz obszary predysponowane do występowania ruchów masowych

Pozostałe oznaczenia

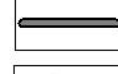
lasy (a) oraz zadrzewienia (b)



wody powierzchniowe



grunty rolne



droga gminna



napowietrzna linia średniego napięcia



zabudowa zagrodowa



zabudowa letniskowa



zabudowa wsi Cieciorka

Rys. 8d Położenie obszaru 5 projektu zmiany „Studium ..." (2017) na tle form ochrony przyrody.

4.2.2. Formy ochrony przyrody w otoczeniu obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017)

W otoczeniu obszarów 1-5, w odległości do ok. 10 km, znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- obszary Natura 2000:
 - Dolina Wierzycy PLH220094 w minimalnej odległości ok. 2,3 km od obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017);
 - Jezioro Krąg PLH220070 w minimalnej odległości ok. 7,8 km od obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017);
 - Wilcze Błota PLH220093 w minimalnej odległości ok. 9 km od obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- obszary chronionego krajobrazu:
 - Północny OChK część wschodnia w minimalnej odległości ok. 3,7 km od obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017);
 - OChK Doliny Wierzycy w minimalnej odległości ok. 2,4 km od obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- użytki ekologiczne – w buforze do ok. 10 km od obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajdują się następujące użytki ekologiczne: „Łoza nad Piesienicą”, „Czyżnie nad jeziorem Borzechowskim”, „Niedzierzwa”, „Kaczaki”, „Jezioro Piaseczenko”, „Jezioro Piaszczyste”, „Jezioro Małe Nierybno”, „Jezioro Nierybno Wielkie”, „Jezioro Lemańskie”, „Jeleni Moczar”, „Lisie Jamy”, „Zgniłki;
- pomniki przyrody.

Ponadto w otoczeniu obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajduje się rezerwat biosfery „Bory Tucholskie” (jego granica przebiega w minimalnej odległości ok. 170 m od obszaru 5).

5. DZIEDZICTWO KULTUROWE⁶

W projekcie zmiany „Studium ...” (2017) uwzględniono zapisy Gminnego Programu Opieki nad Zabytkami Gminy Kaliska na lata 2016-2019.

W gminie Kaliska znajdują się trzy obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków. Są to obiekty zlokalizowane w następujących miejscowościach:

- Piece, ul. 6 Marca 14, (d. Dom nr 5), **chata kociewska**, drewniana I poł. XIX w. – wpisany do rejestru zabytków woj. Gd. nr rej.760 z dn.08.XII.1977r., aktualnie nr w rej woj. pom. 875;
- Płociczno – **chata kociewska w zagrodzie**- Dom nr 15 wpisany do rejestru zabytków nr rej.1107 z dnia 31.08.1993r., aktualnie nr w rej. woj. pom nr 1409;
- Piece – kościół rzymskokatolicki parafialny p.w. Najświętszego Serca Pana Jezusa z plebanią w Piecach, cmentarz z bramą, dwa odcinki ogrodzenia, starodrzew i dz. geod. 6, na której wymienione obiekty są posadowione wpisane do rejestru zabytków woj., pom. pod numerem 1909, wpis z 30.01.2015 r.

Ponadto na terenie gminy Kaliska znajdują stanowiska archeologiczne wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz obiekty/obszary wpisane do gminnej ewidencji zabytków.

Na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują obszary i obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego.

Fragment obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) leży w bezpośrednim sąsiedztwie „zespołu zabudowy o wartościach historycznych postulowany do ochrony” (tzw. II poziom ochrony), dla których w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) obowiązują następujące zapisy:

- *przedmiotem ochrony są historyczne: bryła i kształt dachu oraz układ budynków i sposób zagospodarowania terenu*
- *dopuszcza się rozbudowę budynków na zasadzie kontynuacji pierwotnych proporcji gabarytów obiektów,*
- *dopuszcza się lokalizację nowej zabudowy w historycznych zespołach pod warunkiem scharmonizowania z istniejącą zabudową o wartościach historycznych,*
- *postuluje się promocję obiektów w celu zagospodarowania i utrzymania zgodnego z ich wartością*

Pozostałe obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajdują się poza obiektami i obszarami wpisanymi do rejestru zabytków, jak również poza stanowiskami archeologicznymi oraz obiektami/obszarami wpisanymi do gminnej ewidencji zabytków.

⁶ na podstawie obowiązującego „Studium ...” (2014 ze zm.)

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

Poziom międzynarodowy

Instrumentem polityczno-strategicznym Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska jest strategia „Europa 2020”, a polityka w dziedzinie środowiska ma być koordynowana w ramach inicjatywy przewodniej tej strategii „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. Strategia ta tworzy długookresowe ramy działania w wielu obszarach polityki, takich jak walka ze zmianami klimatu, energia, transport, przemysł, surowce, rolnictwo, rybołówstwo, ochrona różnorodności biologicznej oraz rozwój regionalny. Wdrożenie strategii ma zwiększyć pewność prowadzenia inwestycji i działalności innowacyjnej oraz zapewnić uwzględnienie kwestii efektywnego korzystania z zasobów w sposób zrównoważony we wszystkich dziedzinach polityki.

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.

Zobowiązania międzynarodowe Polski w zakresie środowiska wynikają również z ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską umów i konwencji międzynarodowych.

Poziom krajowy

Krajowe dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w dokumentach Unii Europejskiej i w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską umowach i konwencjach międzynarodowych. Dla projektu zmiany „Studium ...” (2017) szczególne znaczenie mają:

- 1) „Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030” (przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą z dnia 13.12.2011 r.), określająca zasady prowadzenia polityki przestrzennej przede wszystkim w oparciu o ustrojową zasadę zrównoważonego rozwoju i wynikające z niej zasady planowania publicznego tj.:
 - zasadę racjonalności ekonomicznej,
 - zasadę preferencji regeneracji (odnowy) nad zajmowaniem nowych obszarów pod zabudowę,
 - zasadę przezorności ekologicznej,
 - zasadę kompensacji ekologicznej,
 - zasadę hierarchiczności celów zapewniającą koordynację działalności wszystkich podmiotów podejmujących decyzję z poszanowaniem subsydiarności organizacji władz samorządowych,

- zasada dynamicznego strefowania i wyznaczania obszarów planistycznych,
- zasada partycypacji społecznej (szerokiej i aktywnej).

W KPZK 2030 wskazano sześć ściśle powiązanych i dopełniających się wzajemnie celów oraz szereg działań służących ich realizacji.

2) „Aktualizacja programu wodno-środowiskowego kraju” (2016) i Plan gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Wisły (2016)

Rozporządzeniem z dnia 18 października 2016 r. Rada Ministrów przyjęła „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. 2016, poz. 1911), stanowiący aktualizację dotychczasowego „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Uchwała Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. - M.P. 2011, Nr 49 poz. 549).

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) położone są w zasięgu (lub sąsiedztwie) następujących jednolitych części wód:

- jednolita część wód powierzchniowych rzecznych „Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego PLRW20001729866;
- jednolita część wód powierzchniowych rzecznych „Dopływ z jez. Trzechowskiego”, PLRW200018294532;
- jednolita część wód powierzchniowych rzecznych „Dopływ z jez. Wielkiego”, PLRW200017298329;
- jednolita część wód powierzchniowych jeziornych „Czechowskie”, PLLW20512;
- jednolita część wód podziemnych nr 28 PLGW200028.

Ustalenia dotyczące celów środowiskowych wynikających z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016) zawierają tabele 5 i 6.

Tabela 5 Jednolite części wód powierzchniowych - stan wód i cele środowiskowe.

Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego PLRW20001729866	
Status	naturalna
Prowadzenie monitoringu	niemonitorowana
Aktualny stan lub potencjał	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Dopływ z jez. Trzechowskiego PLRW200018294532	
Status	naturalna
Prowadzenie monitoringu	niemonitorowana
Aktualny stan lub potencjał	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak

	możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Dopływ z jez. Wielkiego PLRW200017298329	
Status	naturalna
Prowadzenie monitoringu	niemonitorowana
Aktualny stan lub potencjał	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu: brak możliwości technicznych i dysproporcjonalne koszty
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021
Czechowskie PLLW20512	
Status	naturalna
Prowadzenie monitoringu	niemonitorowana
Aktualny stan lub potencjał	brak danych
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	nie dotyczy
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2015

Źródło: „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).

Tabela 6 Jednolite części wód podziemnych - stan wód i cele środowiskowe.

JCWPd PLGW200011 i JCWPd PLGW200013	
Prowadzenie monitoringu	monitorowana
Stan ilościowy	dobry
Stan (ogólny)	dobry
Cel środowiskowy dla JCWPd	utrzymanie dobrego stanu chemicznego utrzymanie dobrego stanu ilościowego
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona

Źródło: „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).

3) „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 roku 2030. Wykazały one, że największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak deszcze nawalne, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska 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 do roku 2020 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.

Poziom regionalny

Dla projektu zmiany „Studium ...” (2017) szczególnie istotne są cele ochrony środowiska zapisane w dokumentach regionalnych (spójne z celami ochrony środowiska dokumentów wyższego rzędu). Są to przede wszystkim:

- „Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020” przyjęty na podstawie Uchwały nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 21 grudnia 2012 r. ;
- „Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2018” - przyjęty na podstawie Uchwały Nr 415/XX/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 czerwca 2012 r.

„Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020”

W „Programie ...” wyznaczono cztery cele perspektywiczne (I-IV), nawiązujące do priorytetów VI Wspólnotowego Programu Działań w zakresie środowiska naturalnego, Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą 2013-2016 oraz misji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020:

- I. Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- II. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz aktywacja rynku na rzecz środowiska,
- III. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- IV. Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców naturalnych.

Kolejny poziom stanowi 12 celów średniookresowych, których realizacyjne, osiągnięcie w większości przypadków założono w rozszerzonym okresie programowania tj. do roku 2020).

Ustalenia projektu zmiany „Studium ...” (2017) nawiązują do celów średniookresowych nr 1) Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych (...) i 7) Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej, powstrzymanie procesów degradacji (...) zapisanymi w „Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020”.

„Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022” (2016)

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych. Wg „Planu gospodarki odpadami ...” (2016) gmina Kaliska położona jest w **Regionie Południowym** gospodarki odpadami (zob. rozdz. 4.1).

W projekcie zmiany „Studium ...” (2017) w aspekcie gospodarki odpadami zapisano: *Docelowo odpady komunalne z obszaru gminy są unieszkodliwiane w Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim.*

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

7.1. Ocena oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) - wprowadzenie

Jak zapisano w rozdz. 2.1., projekt zmiany „Studium ...” (2017) dotyczy modyfikacji kierunków zagospodarowania w obrębie pięciu fragmentów gminy Kaliska:

- **obszar 1** – wskazanie terenów eksploatacji złoża na obszarze udokumentowanego złoża „Dąbrowa” **2.9.PG**;
- **obszar 2** – wskazanie terenów dla eksploatacji złoża **5.14.PG** (powiększenie obecnych terenów o funkcjach techniczno-gospodarczych, w tym związanych z eksploatacją udokumentowanego złoża „Piece” lub w przypadku udokumentowania występowania złoża surowców także poza obecnym zasięgiem złoża „Piece”) – w obowiązującym „Studium ...” (2014 ze zm.) teren ten oznaczono jako jeden z *terenów priorytetowych w rozwoju gminy, wymagający opracowania planu miejscowego w pierwszej kolejności, ważny dla przygotowania oferty inwestycyjnej gminy w zakresie produkcji i przemysłu* ;
- **obszar 3** – dopuszczenie lokalizacji funkcji usług turystyki, rekreacji i wypoczynku **3.19.UT**, w tym m.in. obiekty małej architektury służące turystyce wodnej (tzn. urządzenia o charakterze technicznym oraz obiekty służące obsłudze przystani żeglarskich o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 120 m², obiekty służące obsłudze przystani kajakowych o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 80 m²) z wyłączeniem możliwości lokalizacji kubaturowych obiektów noclegowych i gastronomicznych; w obowiązującym „Studium ...” (2014 ze zm.) w zasięgu obszaru 3 wyznaczone zostały już częściowo tereny usług turystycznych (5.10.UT);
- **obszar 4** – dopuszczenie lokalizacji terenów usług turystyki **3.21.UT** dla obsługi terenów rekreacyjnych usytuowanych bezpośrednio nad jeziorem oraz nowej drogi gminnej w obrębie terenu leśnego (łącząca drogę gminną 209025 G z drogą powiatową 2407G); pozostała część obszaru 5 pozostawiona w leśnym użytkowaniu;
- **obszar 5** –dopuszczenie lokalizacji zabudowy letniskowej, rekreacyjnej, usług turystyki z możliwością lokalizacji funkcji usług opieki zdrowotnej, opiekuńczych, rehabilitacyjnych typu dom dla osób starszych lub niepełnosprawnych, dom opieki, itp. **8.15.ML/UT** ;

Zasady zagospodarowania w obrębie poszczególnych obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) przedstawiono w rozdz. 2.1.2.

Konieczność uwzględnienia w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego udokumentowanych złóż kopalin wynika z przepisów prawa, które zawierają:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2017, poz. 1073):

Art. 10. 1. W studium uwzględnia się uwarunkowania wynikające w szczególności z:

(...)

11) *występowania udokumentowanych złóż kopalin, zasobów wód podziemnych oraz udokumentowanych kompleksów podziemnego składowania dwutlenku węgla;*

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. 2016, poz. 1131 ze zm.):

Art. 95. 1. Udokumentowane złoża kopalin oraz udokumentowane wody podziemne, w granicach projektowanych stref ochronnych ujęć oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych, a także udokumentowane kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla, w celu ich ochrony ujawnia się w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz planach zagospodarowania przestrzennego województwa.

2. W terminie do 2 lat od dnia zatwierdzenia dokumentacji geologicznej przez właściwy organ administracji geologicznej obszar udokumentowanego złoża kopaliny oraz obszar udokumentowanego kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla obowiązkowo wprowadza się do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Ocenę oddziaływania na środowisko przeprowadzono dla ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) pogrupowanych zgodnie z charakterem funkcji dopuszczonych w obrębie poszczególnych obszarów 1-5. Są to:

- powierzchniowa eksploatacja złóż wraz z niezbędną infrastrukturą (**zob. rozdz. 7.2.**):
 - obszar 1: teren 2.9.PG;
 - obszar 2: teren 5.14.PG;
- zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji i wypoczynku (**zob. rozdz. 7.3.**):
 - obszar 3: obiekty małej architektury służące turystyce wodnej (urządzenia o charakterze technicznym oraz obiekty służące obsłudze przystani, obiekty służące obsłudze przystani kajakowych) z wykluczeniem lokalizacji kubaturowych obiektów noclegowych i gastronomicznych: teren 3.19.UT. W zasięgu obszaru 3 znajduje się również wyznaczony już w obowiązującym „Studium ...” teren inwestycyjny 5.10.UT (zabudowa usług turystyki);
 - obszar 4: teren usług turystyki 3.21.UT (dla obsługi terenów rekreacyjnych usytuowanych bezpośrednio nad jeziorem) z dopuszczeniem lokalizacji użytkowych obiektów małej architektury służących rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, ogólnodostępnych obiektów służących turystyce wodnej oraz droga gminna w obrębie terenu leśnego, wyznaczona na potrzeby użytkowników terenu 5.10.UT;
 - obszar 5: zabudowa letniskowa, rekreacyjna, usług turystyki z możliwością lokalizacji funkcji usług opieki zdrowotnej, opiekuńczych, rehabilitacyjnych typu dom dla osób starszych lub niepełnosprawnych, dom opieki: 8.14.ML,UT.

Oddziaływania zostały przedstawione w podziale na (zgodnie 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. 2016, poz. 353 ze zm.): Przeanalizowano oddziaływania na:

- przypowierzchniową warstwę litosfery;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- powietrze atmosferyczne i klimat;
- warunki akustyczne (hałas);
- roślinność;
- zwierzęta;
- różnorodność biologiczna;
- formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000;
- zasoby naturalne;
- krajobraz;
- zabytki i dobra kultury;
- dobra materialne;
- ludzi.

Oceniano oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, okresowe i stałe. W podsumowaniu (rozdz. 7.6.) przedstawiono klasyfikację oddziaływań, zgodną 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. 2016, poz. 353 ze zm.).

7.2. Ocena oddziaływania na środowisko powierzchniowej eksploatacji złóż kruszywa naturalnego

7.2.1. Przypowierzchniowa warstwa litosfery

W zakresie powierzchniowej eksploatacji złóż nie występuje rozróżnienie oceny skutków realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) na etap inwestycyjny i funkcjonowania jego ustaleń. Zakres i charakter przekształceń środowiska przyrodniczego uzależniony będzie od rzeczywistej wielkości wydobycia, określonej w koncesjach na eksploatację oraz od faktycznego stanu prac wydobywczych. Do typowych i nieuniknionych przekształceń środowiska przyrodniczego związanych z eksploatacją powierzchniową będą należeć:

- silne przekształcenie budowy geologicznej i ukształtowania terenu, w tym potencjalne uruchomienie procesów denudacyjnych na wystromionych skarpach wyrobisk – głębokość powstałych wyrobisk zależeć będzie od miąższości złoża, ze względu na wystromienie ich skarp oraz charakter utworów geologicznych (piaski wodnolodowcowe), zachodzić mogą na nich procesy denudacyjne, przede wszystkim osuwiskowe, a także erozja wodna i korazja (erozyjna działalność wiatru);
- likwidacja pokrywy glebowej - powstanie nadkładów w postaci gleby i piasków gliniastych

może być wykorzystany do rekultywacji wyeksploatowanych wyrobisk;

- potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia powierzchni terenu i gruntu produktami ropopochodnymi w sytuacjach awaryjnych.

Dotychczas na obszarze 1 (złóże „Dabrowa”) nie ustanowiono obszaru i terenu górniczego. Zgodnie z Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. 2016, poz. 1131 ze zm.):

obszarem górniczym – jest przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny, podziemnego bezziornikowego magazynowania substancji, podziemnego składowania odpadów, podziemnego składowania dwutlenku węgla oraz prowadzenia robót górniczych niezbędnych do wykonywania koncesji;

(...)

terenem górniczym – jest przestrzeń objęta przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego;

Na obszarze 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) jak dotąd nie udokumentowano złóż surowców. Dotychczas wykonano projekty robót geologicznych (tzn. „Projekt robót geologicznych zmierzających do rozpoznania złoża kruszywa naturalnego w kat. C₁ działka nr 131 w Piecach” (2016) i „Projekt robót geologicznych zmierzających do rozpoznania złoża kruszywa naturalnego w kat. C₁ działka nr 131 w Piecach” (2016)).

Ww. oddziaływania związane z eksploatacją złóż będą głównie ograniczone do miejsc występowania pokładów złoża oraz poszczególnych zasięgów obszarów i terenów górniczych. Na pozostałych częściach terenów 2.9.PG i 5.14.PG zlokalizowana będzie najprawdopodobniej infrastruktura towarzysząca. Szczegółowe przeznaczenie terenów zostanie wskazane na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Filary i pasy ochronne

W ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. 2016, poz. 1131 ze zm.) wprost nie przedstawiono definicji filara ochronnego. Pośrednio wynika ona z art. 104 - jest to „obszar” w granicach którego ruch zakładu górniczego może być zabroniony bądź może być dozwolony tylko w sposób zapewniający należyłą ochronę tych obiektów lub obszarów.

W projekcie zmiany „Studium ...” (2017) zapisano:

- dla obszaru 1: w mpzp wskazana ustalenie pasów ochronnych/ filarów ochronnych – min. h-wysokość drzew nie mniej niż 6 m od granicy lasu, min. 10 m od granicy pasa drogowego drogi nienależącej do użytkowników wyrobiska, w tym drogi gminnej nr 209013G, min. 6 m od terenów nienależących do użytkowników wyrobiska,
- dla obszaru 2: w przypadku udokumentowania występowania złoża surowców także poza obecnym zasięgiem złoża „Piece” dopuszcza się funkcję przemysłową związaną z wydobywaniem kruszywa oraz w sporządzanym mpzp ustalenie pasów ochronnych/ filarów ochronnych – min. h-wysokość drzew nie mniej jak 6 m od granicy lasu, min. 10 m

od granicy pasa drogowego drogi nienależącej do użytkowników wyrobiska, min. 6 m od terenów nienależących do użytkowników wyrobiska, min. 10 m od napowietrznych linii energetycznych, min. 10 m od elementów budynków budownictwa powszechnego najbardziej wysuniętych w kierunku wyrobiska

Wyznaczenie filara ochronnego ma na celu ochronę sąsiednich terenów przed negatywnymi skutkami eksploatacji. Filar ochronny w górnictwie odkrywkowym to część złoża kopaliny wraz z zalegającym nad nim nadkładem, poza obrzeżem wyrobiska, pozostawiony dla ochrony obiektów naziemnych przed negatywnym wpływem eksploatacji górniczej. Zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego w granicach filara ochronnego, ruch zakładu górniczego może być zabroniony bądź dozwolony tylko w sposób zapewniający należyłą ochronę obiektów lub obszarów, dla ochrony których wyznaczono filar ochronny.

Szerokość ewentualnych filarów ochronnych zostanie ustalona w projekcie zagospodarowania złoża, koncesji oraz w planie ruchu zakładu górniczego.

Szerokość pasów ochronnych dla kopalni odkrywkowych określa Polska Norma PN-G-02100:2013-12. „Górnictwo odkrywkowe – Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych – Użytkowanie i szerokość”:

- użytki leśne – minimum H (tzn. wysokość drzew), ale nie mniej niż 6 m od granicy użytku;
- publiczne drogi kołowe (droga gminna nr 209013G) – minimum 10 m od granicy pasa drogowego;
- obiekty budownictwa powszechnego – minimum 10 m od elementu najbardziej wysuniętego w stronę wyrobiska;
- napowietrzne linie energetyczne – minimum H (tzn. wysokość słupa), ale nie mniej niż 10 m od najbliższej wyrobisku krawędzi fundamentu słupa;
- wszelkie tereny nienależące do użytkowników wyrobiska – minimum 6 m od granicy terenu.

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) w zakresie eksploatacji złóż kruszyw naturalnych nastąpi przekształcenie środowiska przyrodniczego, którego zakres może zostać ograniczony poprzez realizację następujących zaleceń (zob. też. rozdz. 9):

- a) nienaruszenie eksploatacją pierwszego poziomu wód podziemnych przez ograniczenie miąższości eksploatowanego złoża;
- b) złagodzenie skarp i rozplantowanie nadkładu złoża po zakończeniu eksploatacji;
- c) wykorzystanie nadkładu złoża do rekultywacji.

Dla obszaru 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) ustalono leśny lub rekreacyjny kierunek rekultywacji, natomiast obszaru 2 – leśny lub rolny.

Według ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. 2016, poz. 1131 ze zm.):

Art. 129. 1. *W przypadku likwidacji zakładu górniczego, w całości lub w części, przedsiębiorca jest obowiązany:*

(...)

5) *przedsięwziąć niezbędne środki w celu ochrony środowiska oraz rekultywacji gruntów po działalności górniczej.*

2. Do rekultywacji gruntów, o których mowa w ust. 1 pkt 5, stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (...).

Przekształcenia litosfery w wyniku eksploatacji złóż kruszywa naturalnego oraz lokalizacji infrastruktury towarzyszącej na obszarach 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) będą polegały głównie na przekształceniach budowy geologicznej podłoża i ukształtowania terenu. W celu ograniczenia tego oddziaływania należy stosować działania minimalizujące (zob. rozdz. 9).

7.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Na obszarach 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) i w ich sąsiedztwie nie występują wody powierzchniowe.

Powierzchniowa eksploatacja surowców mineralnych potencjalnie może wpływać na stosunki wodne, w wyniku naruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych. Efektem tego mogą być np.:

- napływ wód do wyrobiska i powstanie zbiorników wodnych;
- obniżenie pierwszego poziomu wód podziemnych w otoczeniu wyrobisk zawodnionych (lokalne leje depresyjne);
- potencjalnie zmiany w zasilaniu podziemnym cieków i zbiorników wodnych.

W projekcie zmiany „Studium ...” (2017) wprowadzono wymóg nienaruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych w trakcie eksploatacji oraz zabezpieczenia terenu eksploatacji przed zanieczyszczeniem wód podziemnych i gruntu.

Potencjalnie, w sytuacjach awaryjnych, możliwe jest zanieczyszczenie powierzchni terenu i wód gruntowych produktami ropopochodnymi. Zagrożenie to związane jest z użytkowaniem sprzętu eksploatacyjnego i ciężkich pojazdów samochodowych do transportu urobku. Skutecznym sposobem zapobiegania takim sytuacjom jest właściwe utrzymanie sprzętu, maszyn i środków transportu.

Eksploatację złóż kruszywa naturalnego należy realizować zgodnie z uzyskanymi koncesjami, decyzjami środowiskowymi i pozwoleniami, minimalizując degradację środowiska naturalnego, głównie terenów przyległych. Eksploatacja złoża nie może negatywnie oddziaływać na tereny sąsiednie (sposób odprowadzania wód opadowych nie może powodować na nich szkód).

W wyniku eksploatacji kruszywa znacząco zmniejszy się pakiet osadów pokrywających poziomy wód gruntowych, w związku z czym eksploatacja surowca powinna odbywać się w sposób zapewniający ochronę wód.

Wpływ na realizację celów środowiskowych

Ustalenia „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016) scharakteryzowano w rozdz. 6.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) dotyczących powierzchniowej eksploatacji złóż kruszywa naturalnego, może spowodować potencjalnie negatywne oddziaływanie na jakość wód podziemnych. Należy wprowadzić odpowiednie działania ograniczające możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania.

Reasumując, przy zastosowaniu zapisów projektu zmiany „Studium ...” (2017) i zaleceń zapisanych w rozdziale 9, oddziaływanie na stosunki wodne obszarów 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) i ich otoczenia, związane z powierzchnią eksploatacją złóż kruszywa naturalnego zostanie ograniczone. Umożliwienie eksploatacji złóż kruszywa naturalnego, przy zachowaniu obowiązujących przepisów w zakresie ochrony wód, nie spowoduje powstania zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie będzie miało wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych dla JCWP „Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego” PLRW20001729866, „Dopływ z jez. Trzechowskiego” PLRW200018294532 i JCWPD nr 28 PLGW200028 (w obrębie których znajdują się obszary 1-2 projektu zmiany „Studium ...” 2017), zapisanych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).

7.2.3. Powietrze atmosferyczne i klimat

Powierzchniowa **eksploatacja kopalin** w zakresie oddziaływania na powietrze atmosferyczne spowoduje, m.in.: zanieczyszczenie atmosfery pyłami i przy dużej sile wiatru frakcją piaszczystą z pozbawionych roślinności wyrobisk oraz zanieczyszczenie atmosfery spalinami pochodzącym z transportu samochodowego i z urządzeń wydobywczych.

Ww. oddziaływania pośrednio mogą spowodować pogorszenie warunków siedliskowych roślin (zanieczyszczenie powietrza i pokrywy glebowej) i pogorszenie środowiskowych warunków życia ludzi (zob. rozdz. 7.2.13.). Generalnie będzie to oddziaływanie lokalne, ze względu na niewielki zakres obszarowy eksploatacji.

Wzrost zanieczyszczeń komunikacyjnych może wystąpić w wyniku ruchu pojazdów wykorzystywanych w ramach eksploatacji złóż kruszywa naturalnego w zasięgu obszarów 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) i w wyniku transportu kruszywa do odbiorców. W projekcie zmiany „Studium ...” dla obszaru 1, gdzie znajduje się udokumentowane złożo „Dabrowa” zapisano: *zaleca się, by dla potrzeb transportu związanego z eksploatacją nie były użytkowane obecne drogi prowadzące przez miejscowość Strych, wymagane przystosowanie/przebudowa dróg dojazdowych do terenu lokalizacji wyrobiska dla potrzeb transportu urobku.*

Możliwość ograniczenia emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych do atmosfery dają odpowiednie kształtowanie parametrów technicznych modernizowanych dróg (odpowiednia geometria, typ nawierzchni, wzrost płynności ruchu pojazdów) i postęp technologiczny w produkcji samochodów, skutkujący spadkiem emisji jednostkowej.

W przypadku eksploatacji złóż kopalni na obszarze 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) może wystąpić kumulacja oddziaływań związanych z funkcjonowaniem kopalni kruszywa „Piece” oraz wywozem urobku z terenów wydobywania (zob. rozdz. 7.4.).

W wyniku eksploatacji złóż kruszywa naturalnego na obszarach 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) wystąpi wzrost zanieczyszczenia atmosfery pyłami z terenu niepokrytych roślinnością wyrobisk oraz spalinami pochodzącymi z transportu samochodowego i z urządzeń wydobywczych. Uciążliwości te mogą się kumulować w przypadku bliskiego położenia eksploatowanych złóż.

7.2.4 Klimat

Modyfikacje topoklimatu w wyniku oddziaływania powierzchniowej eksploatacji kruszywa naturalnego, polegać będą na zmianach:

- termicznych (większa pojemność cieplna w stosunku do powierzchni pokrytej roślinnością, sztuczne źródła ciepła);
- anemometrycznych (powstanie lokalnej cyrkulacji jako efekt oddziaływania zmian ukształtowania terenu);
- wilgotnościowych.

Realizacja zapisów projektu zmiany „Studium ...” (2017) spowoduje lokalne zmiany topoklimatyczne w rejonie powierzchniowej eksploatacji złóż kruszyw naturalnych na obszarach 1 i 2. Zmiany te nie będą miały znaczenia dla funkcjonowania przyrody w otoczeniu terenów eksploatacji i dla warunków życia ludzi.

7.2.5. Hałas i infradźwięki

W wyniku dopuszczenia powierzchniowej eksploatacji złóż kruszyw naturalnych nowym źródłem hałasu będą, m.in. :

- mechaniczna eksploatacja kruszywa;
- ruch samochodowy, związany z transportem kruszywa.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112). W Rozporządzeniu wskazane zostały normy akustyczne obowiązujące na obszarach chronionych, tj. na obszarach zabudowy mieszkaniowej z podziałem na zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, wielorodzinną, zagrodową.

Najbliższa zabudowa chroniona akustycznie w rozumieniu ww. Rozporządzenia w sąsiedztwie i otoczeniu obszarów 1 i 2 to:

- obszar 1 – teren projektowanej zabudowy mieszkaniowo-usługowej w minimalnej odległości ok. 150 m;
- obszar 2 – teren istniejącej zabudowy zagrodowej w bezpośrednim sąsiedztwie.

Dla obszaru 2 położonego w sąsiedztwie zabudowy zagrodowej istotne jest (zaleca się) wprowadzenie pasa zieleni, w celu ochrony przed negatywnymi skutkami eksploatacji w zakresie oddziaływań akustycznych (...).

Obszary chronione akustycznie znajdują się w sąsiedztwie i otoczeniu terenów planowanej eksploatacji złóż kruszywa naturalnego. Zasięg uciążliwości akustycznych dla środowiska prowadzonej działalności gospodarczej winien być ograniczony do granic terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Hałas generowany podczas wydobywania złóż, nie może przekraczać norm dla obszarów w otoczeniu.

7.2.6 Pole elektromagnetyczne

Na obszarach 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) i w ich sąsiedztwie nie przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokich i najwyższych napięć.

Przez obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) przebiega napowietrzna linie średniego napięcia. Powierzchniowa eksploatacja w obrębie obszaru 2 będzie musiała uwzględniać ograniczenia związane z jej przebiegiem.

7.2.7. Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna

Wprowadzenie

Podstawowe elementy osnowy ekologicznej w rejonie obszarów projektu zmiany „Studium ...” scharakteryzowano w rozdz. 3.2.

W obowiązującym „Studium ...” (2014 ze zm.) określone zostały elementy osnowy ekologicznej gminy Kaliska oraz kierunki jej kształtowania.

- restytucja zbiorowisk leśnych o składzie gatunkowym niezgodnym z warunkami siedliskowymi, zwłaszcza przebudowa drzewostanów sosnowych na siedliskach łąkowych poprzez ich odnowienie bukiem i dębem;
- różnicowanie drzewostanów i stymulowanie sukcesji roślinności runa, odpowiadającej lokalnym warunkom siedliskowym w obrębie silnie zniekształconych, drobnych kompleksów leśnych występujących mozaikowo na terenie całej gminy; są to głównie lasy prywatne, w większości stanowiące monokultury sosnowe (drażowiny), charakteryzujące się brakiem runa; w rejonach rekreacyjnych wskazane jest przystosowanie ich do celów rekreacyjnych (prześwietlenie drzewostanów) i wprowadzanie gatunków runa bardziej odpornych na użytkowanie rekreacyjne;
- wzmocnienie struktury płatów i korytarzy ekologicznych przez dolesienia, zadrzewienia i zakrzaczenia itp., głównie zboczy form dolinnych i najsłabszych terenów rolniczych;
- wzmocnienie i wprowadzenie obudowy biologicznej cieków przez zadrzewienia i zakrzaczenia, co ma na celu kształtowanie korzystnych warunków do wypełniania funkcji hydrosanitarnej, ekologicznej i krajobrazowej.
- ograniczenie barier antropogenicznych w systemie osnowy ekologicznej - stanowią je

przede wszystkim obiekty osadnicze i infrastrukturalne „przegradzające” korytarze ekologiczne i zaburzające przez to ciągłość przestrzenną systemu (możliwe jest np. skonstruowanie przepustów pod ciągami komunikacyjnymi i być może likwidacja niektórych obiektów kubaturowych); jako podstawową zasadę należy przyjąć nie tworzenie nowych barier i nieintensyfikowanie istniejących;

- rekultywacje w kierunku leśnym lub fitomelioracyjnym terenów zdewastowanych (składowisko odpadów, teren rolniczej oczyszczalni ścieków, lokalne wyrobiska);
- planowane zagospodarowanie nie może zakłócać funkcjonowania korytarzy ekologicznych.

Obszar 1 (teren 2.9.PG) projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajduje się w zasięgu ponadregionalnego charzykowsko-kościerskiego płata ekologicznego. Natomiast obszar 2 w jego sąsiedztwie.

Ze względu na niewielką powierzchnię dotychczas udokumentowanych złóż (złóżko „Dąbrowa” na obszarze 1) oraz docelową rekultywację terenów dopuszczonej eksploatacji złóż (o kierunku leśnym lub rekreacyjnym) nie spowoduje znaczącego zmniejszenia bioróżnorodności w ujęciu regionalnym. W ujęciu lokalnym oddziaływania te mogą być znaczące.

Obszar 2 (teren 5.14.PG) położony jest poza terenami najcenniejszymi przyrodniczo (doliny rzek i cieków, lasy, osnowa ekologiczna). Zlokalizowany jest on w obrębie gruntów ornych w bezpośrednim sąsiedztwie terenu eksploatacji złoża „Piece” i kompleksu leśnego, należącego do OChK „Bory Tucholskie” (charzykowsko – kościerski płat ekologiczny).

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego, przy założeniu docelowej ich rekultywacji (co przewiduje projekt zmiany „Studium ...” 2017) nie spowoduje ograniczenia sprawności funkcjonowania korytarzy ekologicznych i płatów ekologicznych w gminie Kaliska.

Roślinność

Na obszarach 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) występuje:

- uprawa sosny (wg Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016) – obszar 1.
- roślinność agrocenoz i ruderalna – obszar 2;

Powierzchniowa eksploatacja będzie wiązać się z ich likwidacją.

Eksploatacja udokumentowanego złoża „Dąbrowa” na obszarze 1 wymagać będzie zmiany przeznaczenia na cele nieleśne gruntów o powierzchni ok. 7,7 ha (zob. rozdz. 7.2.9.). Wg „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016): *Flora terenu leśnego przeznaczonego pod przyszłą inwestycję nie przedstawia szczególnych walorów botanicznych.*

Na szatę roślinną terenu przyszłej kopalni kruszywa naturalnego składa się jedno zbiorowisko roślinne. Całość analizowanej działki zajmują siedliska silnie nawiązujące do

subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum*. Zespół *Leucobryo-Pinetum* występuje powszechnie na dużej części niżowych i wyżynnych obszarów Polski. Zasięg zespołu obejmuje ok. 70% terytorium kraju. Zbiorowisko to nie znalazło się w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnej oraz dzikiej flory i fauny.

Spośród roślin stwierdzonych na terenie projektowanej inwestycji żaden gatunek nie podlega prawnej ochronie gatunkowej.

Żaden ze stwierdzonych gatunków nie znalazł się w czerwonej księdze, czerwonej liście ani na regionalnych listach roślin ginących i zagrożonych.

Ponadto w związku z dopuszczoną eksploatacją, na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017) może wystąpić konieczność wycinki pojedynczych drzew i krzewów (np. wzdłuż dróg dojazdowych, na miedzach na obszarze 2). Uwarunkowania ochrony drzew i krzewów zawiera ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

W wyniku eksploatacji złóż kruszywa naturalnego likwidacji ulegnie głównie roślinność agrocenoz, roślinność ruderalna (obszar 2) oraz zbiorowiska leśne - siedliska silnie nawiązujące do subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum* (obszar 1). Zgodnie z projektem zmiany „Studium ...” (2017) po zakończeniu eksploatacji teren należy zrehabilitować w kierunku leśnym lub rekreacyjnym (obszar 1), oraz leśnym lub rolnym (obszar 2).

Możliwa jest wycinka pojedynczych drzew i krzewów.

Zwierzęta

Dopuszczona eksploatacja złóż kruszywa naturalnego i związana z nią działalność spowodują:

- fizyczną likwidację fauny glebowej (edafon);
- likwidację siedlisk fauny, w tym siedlisk leśnych, głównie bezkręgowców lądowych, płazów, gadów, ptaków i ssaków;
- płoszenie zwierząt w trakcie prac eksploatacyjnych i transportu urobku samochodami.

Wg „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016):

Działki nr 80 i 93, obręb Dąbrowa, posiadają niskie walory faunistyczne. W większości stwierdzono tu gatunki zwierząt pospolite i szeroko rozpowszechnione, bardzo liczne, liczne lub średnio liczne w Polsce. Jedynie zalatujący krogulec należy do gatunków nielicznych, a krogulec i lerka do umiarkowanie rozpowszechnionych. Nie stwierdzono gatunków zwierząt objętych ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej, a także umieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Na omawianym terenie stwierdzono dwa terytoria lęgowe lerki, gatunku mieszczonego w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej. Lerka należy w naszym kraju do gatunków licznych, a jej

populacja szacowana jest na 270.000-490.000 par lęgowych (Chodkiewicz et al. 2015). W okolicy znajdują się tereny stwarzające odpowiednie warunki do bytowania tego gatunku. W związku z powyższym, można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie będzie miało znaczącego wpływu na populację lerki.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała znaczącego wpływu, zarówno na ptaki lęgowe, jak i zalatujące na powierzchnię w okresie lęgowym. W wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi uszczuplenie miejsc lęgowych pospolitych gatunków ptaków, dla których odpowiednio do bytowania siedliska znajdują się na sąsiadujących terenach. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała znaczącego wpływu na ich populację.

W okresie wędrówki wiosennej na powierzchni spotkano polującego krogulca i myszołowy oraz pospolite ptaki wróblowe. Omawiana powierzchnia nie ma istotnego znaczenia dla ptaków migrujących, które znajdą odpowiednie miejsca do bytowania na sąsiadujących terenach leśnych. Ze względu na leśny charakter, nie jest to teren odpowiedni do zatrzymywania się na odpoczynek i żerowanie stad gęsi, łabędzi krzykliwych, bocianów, żurawi czy ptaków siewkowych.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia nastąpi uszczuplenie miejsc lęgowych pospolitych gatunków ptaków. W trakcie prac przygotowawczych, polegających na zdjęciu wierzchniej warstwy ziemi i wycince krzewów oraz drzew, zniszczeniu ulegną miejsca lęgowe ptaków objętych ochroną gatunkową: lerka, rudzik, kos, kapturka, piecuszek, zięba, makolągwa i trznadel. Gatunki te są pospolite, bardzo liczne, liczne lub średnio liczne w naszym kraju.

Dla minimalizacji niekorzystnego oddziaływania przedsięwzięcia na ptaki gniazdujące, a zarazem objęte ochroną gatunkową, należy prace przygotowawcze (wycinka drzew i krzewów, zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi) wykonać w okresie od 1 sierpnia do 15 marca. Biorąc pod uwagę okres lęgowy wymienionych gatunków ptaków trwający od początku kwietnia maksymalnie do końca lipca, proponowany zakres jest wystarczający dla ochrony ich miejsc bytowych. (zob. również rozdz. 9.).

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) w zakresie wydobycia złóż kruszywa naturalnego na obszarach 1 i 2 w gminie Kaliska nastąpi likwidacja siedlisk bezkręgowców i kręgowców. Ocena istotności tych oddziaływań powinna być przeprowadzona na etapie oceny oddziaływania na środowisko miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć.

7.2.8. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajduje się poza obszarowymi formami ochrony przyrody. Obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) leży w zasięgu obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 oraz w sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich. W obrębie obszarów 1 i 2 nie występują pomniki przyrody.

Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009

Przedmioty i cele ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 „Bory Tucholskie” omówiono w rozdz. 4.2.1.

Obszar 2 znajduje się w zasięgu obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009.

W ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 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 pierwszorzędym 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 urzędzeń 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.

Ponadto Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 ze zm.) zawiera zapisy, że: (...)

§ 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).

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 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) – **sporządzono Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura2000 Bory Tucholskie PLB220009** (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r., Dz. Urz. Woj. Pom. z 2015 r., poz. 1161).

Wg „Dokumentacji planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009” (<http://pzo.gdos.gov.pl>) na obszarze 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) i w jego bliskim otoczeniu nie stwierdzono stanowisk gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie „PLB220009. Najbliżej

w stosunku do obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) stwierdzono stanowisko żurawia *Grus grus* – w odległości ponad 500 m

Występowanie gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 może wymagać weryfikacji na dalszym etapie planistycznym (np. w trakcie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lokalizacji przedsięwzięcia).

Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) położony jest poza obszarem Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 – **nie wystąpi wpływ na przedmioty i cele ochrony.**

Dopuszczona projektem zmiany „Studium ...” (2017) działalność wydobywcza na obszarze 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017), w przypadku potwierdzenia występowania złoża, może wymagać przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko w zakresie przedmiotu ochrony obszaru „Bory Tucholskie” PLB220009, o ile uprawniony organ (RDOŚ w Gdańsku), uzna że zachodzi ewentualność negatywnego wpływu przedsięwzięcia na ww. obszar Natura 2000.

OChK Borów Tucholskich

Obszary 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) położone są poza granicami Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (obszar 2 sąsiaduje z nim).

Działalność wydobywcza nie będzie miała bezpośredniego negatywnego wpływu na Obszar Chronionego Krajobrazu Bory Tucholskie, pod warunkiem nienaruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych. Oddziaływanie pośrednie (zwłaszcza w obrębie obszaru 2, który bezpośrednio sąsiaduje z OChK Bory Tucholskie) będzie dotyczyć wpływu na walory krajobrazowe obszaru oraz potencjalnie na stan czystości atmosfery i na klimat akustyczny.

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody na obszarze gminy Kaliska, tak jak w całej Polsce, obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Stan prawny w tym zakresie regulują:

- 1) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.);
- 2) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183);
- 3) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);
- 4) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).

Występowanie chronionych gatunków roślin i zwierząt na obszarze 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) zostało rozpoznane w ramach sporządzania „Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016) – zob. rozdz. 3.1.3. i

7.2.7. Obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) jest nierozpoznany pod względem występowania chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt. Ze względu na rolniczy charakter obszaru 2 i bezpośrednie sąsiedztwo obecnie eksploatowanego złoża „Piece”, można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że lista gatunków chronionych roślin i grzybów, a także zwierząt (poza ptakami), jest tu skromna.

Ewentualna docelowa likwidacja stanowisk, siedlisk i ostoi gatunków chronionych w wyniku wdrożenia projektu zmiany „Studium...” (2017) będzie wymagała zastosowania procedur przewidzianych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.) - ustawa ta zawiera m.in. zasady ochrony gatunkowej i procedur wydawania decyzji dotyczących odstępstw od zakazów w stosunku do gatunków chronionych.

7.2.9 Zasoby naturalne

Zasoby agroekologiczne (glebowe)

Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie posiada wartości użytkowej dla rolnictwa (teren leśny). Obszar 2 znajduje się w zasięgu kompleksu rolniczej przydatności gleb 7 (kompleks żytni bardzo słaby, żytńio-łubinowy) - występują tu grunty rolne R klasy VI.

Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego (w przypadku potwierdzenia jego występowania w zasięgu obszaru 2) spowoduje wyłączenie terenów z produkcji rolnej (gleby klasy VI kompleksu 7 przydatności rolniczej gleb).

Zgodnie z Ustawą z dnia 03 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. 2015, poz. 909 ze zm.) zmiana przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolne przeprowadza się na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

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;*

(...)

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego spowoduje wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolnej (na obszarze 2).

Zasoby leśne

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego w obrębie obszaru 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) może wymagać przeprowadzenia procedury zmiany przeznaczenia

gruntów leśnych na cele nieleśne o powierzchni do ok. 7,7 ha.

Zgodnie z Ustawą z dnia 03 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. 2015, poz. 909 ze zm.):

Art. 7.

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

2. **Przeznaczenie na cele nierolnicze i nieleśne:**

(...)

1) *gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa – wymaga uzyskania zgody Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa lub upoważnionej przez niego osoby,*

(...)

5) *pozostałych gruntów leśnych – wymaga uzyskania zgody marszałka województwa wyrażanej po uzyskaniu opinii izby rolniczej.*

Lasy w zasięgu obszaru 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie stanowią lasów ochronnych.

W granicach obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują lasy.

Eksploracja złóż kruszywa naturalnego na obszarze 1, spowoduje konieczność zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na nieleśne. Ze względu na wymóg projektu zmiany „Studium ...” (2017) dotyczący poeksploatacyjnej rekultywacji (również w kierunku leśnym) nie przewiduje się znaczącego uszczuplenia zasobów leśnych gminy Kaliska, w wyniku dopuszczenia eksploatacji udokumentowane złoża „Dąbrowa”.

Zasoby wodne

Na obszarach 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują wody powierzchniowe. Obszary 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie znajdują się również w zasięgu bezpośrednich i pośrednich stref ochronnych ujęć wody.

Ze względu na odległości obszarów 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) od komunalnych ujęć wody (1 km), eksploatacja złóż kruszywa naturalnego, nie będzie miała wpływu na jakość i zasoby ujmowanych w nich poziomów wodonośnych. Niezależnie od tego, eksploatację złóż kruszywa naturalnego należy realizować zgodnie z uzyskanymi koncesjami, decyzjami o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięć i innymi pozwoleńiami, minimalizując oddziaływanie na środowisko przyrodnicze.

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie znajdują się w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych.

Eksploracja złóż kruszywa naturalnego nie spowoduje oddziaływania na zasoby wód podziemnych w rejonie obszarów 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017).

Zasoby surowców, tereny i obszary górnicze

Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) obejmuje swoim zasięgiem udokumentowane złoż surowców „Dąbrowa”. Wg stanu na czerwiec 2017 r. dla złoża Dąbrowa nie wyznaczono obszaru i terenu górniczego – zostaną one wyznaczone w koncesjach na wydobycie.

W granicach obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) dotychczas nie udokumentowano występowania złóż kruszywa naturalnego (zob. rozdz. 3.3.).

Powierzchniowa eksploatacja złóż kruszywa naturalnego powoduje, całkowite zniszczenie środowiska przyrodniczego (w rejonach prowadzonych prac wydobywczych), co przy tego rodzaju działalności jest nieuniknione. Będą to przede wszystkim:

- przekształcenia przypowierzchniowej warstwy litosfery i możliwe uruchomienie procesów erozyjnych (zob. rozdz. 7.2.1.);
- zniszczenia aktualnie istniejącej roślinności i jej siedlisk na terenach planowanej eksploatacji (zob. rozdz. 7.2.7.);
- ewentualne naruszenie stosunków wodnych, które pojawić się mogą w przypadku naruszenia poziomów wodonośnych (zob. rozdz. 7.2.2.);
- utrata lokalnych walorów fizjonomiczno-krajobrazowych (zob. rozdz. 7.2.10);
- zanieczyszczenie atmosfery pyłami i przy dużej sile wiatru frakcją piaszczystą z pozbawionego roślinności terenu wyrobiska (zob. rozdz. 7.2.3.);
- zagrożenie hałasem, źródłem którego będzie mechaniczna eksploatacja i transport urobku (zob. rozdz. 7.2.5.);
- zagrożenie zanieczyszczenia atmosfery spalinami pochodzącym z komunikacji (samochody ciężarowe i ciągniki transportujące kruszywo) i z urządzeń wydobywczych (zob. rozdz. 7.2.3.).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, po zakończeniu eksploatacji tereny te powinny podlegać rekultywacji zgodnie z odpowiednimi zatwierdzonymi projektami.

Projekt zmiany „Studium ...” (2017) umożliwi eksploatację złóż na obszarach 1 i 2 w gminie Kaliska.

Ochrona i kształtowanie zasobów turystycznych i rekreacyjnych

W związku z wyznaczeniem na obszarze 2 terenu docelowej eksploatacji złoża (po jego udokumentowaniu) w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) zmodyfikowano przebieg planowanej trasy konnej, tzw. Trasa Konna „Kociewie na cztery kopyta”.

Obszary 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) przeznaczone pod eksploatację złóż kruszywa naturalnego nie posiadają walorów turystycznych i rekreacyjnych. Fragmenty zbiorowisk leśnych w zasięgu obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie stanowią miejsc rekreacji – nie wyznaczono w ich obrębie i sąsiedztwie tras turystycznych.

W projekcie zmiany „Studium ...” (2017) w niewielkim zakresie zmodyfikowano przebieg planowanej trasy konnej (z ominięciem docelowego terenu eksploatacji złoża na obszarze 2).

7.2.10. Krajobraz

W wyniku powierzchniowej eksploatacji złóż kruszywa naturalnego wystąpi całkowite przekształcenie krajobrazu terenów eksploatacji i znaczące jego przekształcenie w ich otoczeniu.

Ekspozycja krajobrazowa terenów eksploatacji częściowo będzie ograniczona przez kompleksy leśne w sąsiedztwie i otoczeniu. Tereny eksploatacji będą widoczne z drogi gminnej nr 209013G (obszar 1), z drogi krajowej nr 22 (obszar 2) oraz z dróg lokalnych.

Największe znaczenie będą miały przekształcenia krajobrazu na obszarze 2, w kontekście znajdującego się w sąsiedztwie terenu zabudowy zagrodowej – zmiany tę będą miały pośredni wpływ na warunki życia ludzi, przez negatywne oddziaływanie na fizjonomię środowiska życia ludzi (zob. rozdz. 7.2.13).

W celu ograniczenia oddziaływania krajobrazowego, prace wydobywcze powinny być prowadzone w sposób etapowy: każda kolejna kwarta wyrobiskowa powinna być tworzona po zrehabilitowaniu poprzedniej. Docelowo, w wyniku rekultywacji poeksploatacyjnej, krajobraz należy przywrócić do stanu wyjściowego.

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego spowoduje całkowite przekształcenie krajobrazu terenów eksploatacji i znaczące przekształcenie krajobrazu w ich otoczeniu.

Przeprowadzenie docelowej poeksploatacyjnej rekultywacji wyrobisk doprowadzi do przywrócenia walorów krajobrazowych tych obszarów.

7.2.11. Zabytki i dobra materialne

Zabudowa zagrodowa w sąsiedztwie obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) leży w zasięgu tzw. „zespołu zabudowy o wartościach historycznych, postulowanego do ochrony” – zob. rozdz. 5.

Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie obejmuje swoim zasięgiem chronionych elementów dziedzictwa kulturowego gminy Kaliska.

Przy zastosowaniu odpowiedniej ochrony w postaci filarów ochronnych, realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie spowoduje negatywnego oddziaływania na dziedzictwo kulturowe i dobra materialne gminy Kaliska.

7.2.12 Gospodarka odpadami

W projekcie zmiany „Studium...” (2017) zapisano: *Docelowo odpady komunalne z obszaru gminy są unieszkodliwiane w Zakładzie Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” w Starogardzie Gdańskim.*

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi.

7.2.13 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 2002):

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

Jak wykazano w rozdz. 7.2.1 – 7.2.12. **eksploatacja złóż kruszywa naturalnego** w obrębie obszarów 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) spowoduje następujące, podstawowe oddziaływania na warunki życia ludzi i na ich zdrowie :

- oddziaływania bezpośrednie:
 - wzrost zagrożenia wypadkowego w związku ze wzmożonym transportem samochodowym na drogach dojazdowych do wyrobisk i na trasach docelowego transportu urobku;
- oddziaływania pośrednie przez pogorszenie warunków środowiskowych:
 - wzrost zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu wyrobisk i wzdłuż tras dojazdowych do nich;
 - wzrost hałasu w otoczeniu wyrobisk i wzdłuż tras dojazdowych do nich;
 - pogorszenie walorów krajobrazowych w otoczeniu zabudowy zagrodowej.

Przekroczenia dopuszczalnych norm mogą dotyczyć przede wszystkim hałasu. Zagrożenie w tym zakresie dotyczy mieszkańców najbliższych zabudowań oraz jednostek osadniczych na trasach transportu kruszywa.

Największe uciążliwości związane z eksploatacją złóż kruszywa naturalnego odczuwają mieszkańcy zabudowy zagrodowej znajdującej się w sąsiedztwie (obszar 2). Ostatecznie eksploatacja złóż na obszarze 2 zostanie przesądzona po udokumentowaniu złoża i uzyskaniu odpowiednich koncesji na wydobywanie.

Decyzja o wydaniu koncesji na eksploatację będzie podjęta przez odpowiedni organ z uwzględnieniem zagadnień interesu publicznego i ochrony środowiska.

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego stanowi przedsięwzięcie, które zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. 2016, poz. 71) należy do kategorii potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko (zob. rozdz. 7.5).

Eksploatacja surowców naturalnych dopuszczona w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, która

określi na jakich warunkach eksploatacja może być prowadzona.

Dla planowanego przedsięwzięcia polegającego na wydobyciu złoża „Dąbrowa” (obszar 1) sporządzona została „Karta informacyjna przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska” (Dzięgielewska i in. 2016) – procedura uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lokalizacji przedsięwzięcia jest w trakcie.

7.3. Oddziaływania ustaleń na środowisko zainwestowania związanego z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku

7.3.1 Przypowierzchniowa warstwa litosfery

Przekształcenia litosfery podczas prac budowlanych związanych z realizacją planowanego zainwestowania na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) - usługi turystyki, zabudowa letniskowa, rekreacyjna, droga gminna, reprezentowane będą przede wszystkim przez:

- przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w wyniku robót ziemnych w celu posadowienia budynków, poprowadzenia ciągów komunikacyjnych i uzbrojenia terenu (wykopy, wprowadzenie podsypek);
- zmiany lokalnego ukształtowania terenu w wyniku prac niwelacyjnych oraz ewentualnych nasypów ziemnych, podcięcia skarp;
- 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 i miejsca postojowe).

W zależności od charakteru przedsięwzięć oddziaływania na przypowierzchniową warstwę litosfery mogą być większe w przypadku np. podpiwniczenia budynków.

Na etapie budowy potencjalne zagrożenie 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. Zagrożenia te powinny być wyeliminowane, przez stosowanie sprawnego sprzętu i urządzeń oraz właściwą organizację prac.

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na terenach zainwestowania rekreacyjnego oraz w ich otoczeniu może nastąpić intensyfikacja przekształceń litosfery, polegających głównie na wydeptywaniu terenu w wyniku penetracji pieszej podczas rekreacji mieszkańców i turystów oraz rozjeżdżania terenu

Realizacja przewidzianego zainwestowania rekreacyjnego (plaże, kąpieliska, przystanie żeglarskie/kajakowe na obszarze 3) generować będą dodatkowy ruch turystyczny-

rekreacyjny. Również na obszarze 4 dopuszczona lokalizację usług turystyki dla obsługi terenów rekreacyjnych usytuowanych bezpośrednio nad jeziorem. Skutkować to może powstaniem ewentualnych, wydepczyk i klepisk.

Ww. potencjalnym przekształceniom przeciwdziałać powinny:

- urządzenie na terenach zieleni sieci ścieżek spacerowych z elementami małej architektury;
- trwałe zagospodarowanie dojazdów oraz urządzenie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych;
- zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych z terenów planowanego zainwestowania.

Wdrożenie ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) spowoduje typowe i nieuniknione przekształcenia litosfery na etapie budowy dopuszczonego zainwestowania. Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na terenach usług turystyki oraz w ich sąsiedztwie może nastąpić intensyfikacja przekształceń litosfery, polegających głównie na wydeptywaniu terenu w wyniku penetracji pieszej oraz rozjeżdżania terenu. Ograniczenie negatywnego oddziaływania na litosferę możliwe jest poprzez wprowadzenie zainwestowania terenu, tj. urządzone ścieżki, dojazdy, miejsca postojowe i parkingi oraz elementy małej architektury.

7.3.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Obszary 3-5 projektu zmiany „Studium...” położone są poza terenami wód powierzchniowych. Obszar 3 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie Jeziora Trzechowskiego, natomiast obszar 4 sąsiaduje z niewielkim ciekim - Dopływem z Jez. Trzechowskiego. Obszar 5 znajduje się ok. 140 m na wschód od Jeziora Kazubskiego i Dopływu z Jez. Wielkiego.

Podczas etapu budowy istnieje możliwość naruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych w przypadku głębokich wykopów pod fundamenty lub zastosowaniu kondygnacji podziemnych. 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, budowlanych placów składowych i miejsc parkingowych.

Na etapie eksploatacji realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) może przyczynić się do zmniejszenia infiltracji wód opadowych.

Ze względu na przewidziany w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) rozwój funkcji usług turystyki, rekreacji i wypoczynku nad jeziorem Trzechowskim (na obszarze 3 i w sąsiedztwie na obszarze 4) oddziaływanie na wody jeziora będzie dotyczyć:

- budowy nowych obiektów, w tym obiektów małej architektury, służących turystyce wodnej służących rekreacji i wypoczynkowi mieszkańców w strefie brzegowej jeziora

Trzechowskiego;

- użytkownika rekreacyjnego wód jeziora Trzechowskiego (plażowanie, kąpiele, uprawianie sportów wodnych) – możliwy wzrost obciążenia rekreacyjnego w tym zakresie na etapie funkcjonowania projektu zmiany „Studium ...” (2017).

Wskazane jest odpowiednie zorganizowanie zaplecza turystycznego w celu ograniczenia ww. negatywnego oddziaływania. Zastosowanie podstawowych rozwiązań, tj. wyposażenie terenu w pojemniki na odpady i terenowe szalety, utwardzenie dróg i parkingów oraz zorganizowanie odbioru i oczyszczenia wód opadowych, w istotnym stopniu ograniczy potencjalnie negatywny wpływ ruchu turystycznego na środowisko, w tym na wody powierzchniowe i podziemne.

Ze względu na ogólne zapisy projektu zmiany „Studium...” (2017) dotyczące planowanych obiektów i urządzeń, w tym urządzeń wodnych niemożliwa jest ocena ich oddziaływania na zmiany stanu fizycznego wody i zmiany hydrodynamiczne w strefie przybrzeżnej jeziora Trzechowskiego.

Na obszarze 4, częściowo w sąsiedztwie tzw. Dopływu z jez. Trzechowskiego dopuszczono realizację terenów usług turystyki dla obsługi terenów rekreacyjnych usytuowanych bezpośrednio nad jeziorem (5.10.UT) – m.in. użytkowe obiekty małej architektury służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, ogólnodostępne obiekty służące turystyce wodnej.

Na obszarze 5 projektu zmiany „Studium...” (2017) i w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują wody powierzchniowe (w odległości ok. 140 m znajduje się Jez. Kazubskie oraz przepływa Dopływ z Jez. Wielkiego).

Gospodarka wodno-ściekowa

Projekt zmiany „Studium...” (2017) nie modyfikuje zapisów dot. gospodarki wodno-ściekowej. Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) spowoduje nieznaczny wzrost zapotrzebowania na wodę w stosunku do stanu istniejącego. Zgodnie z zapisami obowiązującego „Studium ...” (2017) docelowo z terenów objętych projektem zmiany „Studium...” (2017) ścieki sanitarne należy odprowadzać do kanalizacji sanitarnej (po jej rozbudowie).

Wpływ ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na realizację założeń „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) przy zachowaniu obowiązujących przepisów w zakresie ochrony wód, nie spowoduje powstania zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie będzie miała wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych: Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego PLRW20001729866; Dopływ z jez. Trzechowskiego PLRW200018294532; Dopływ z jez. Wielkiego PLRW200017298329, jeziornych Czechowskie PLLW20512 oraz podziemnych: PLGW200028.

Cele środowiskowe dla JCWP i JCWPd, w obrębie których zlokalizowane są obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) zostały wymienione w tab. 5-6 w rozdz. 6.

Podsumowując, ze względu na małą intensywność i zasięg przestrzenny planowanego zainwestowania, przewidzianych w projekcie zmiany „Studium ...” (2017), nie przewiduje się wystąpienie negatywnego oddziaływania na wody Dopływu z Jeziora Trzechowskiego (w sąsiedztwie obszaru 4) i jezior Trzechowskiego (w sąsiedztwie obszaru 3) i Kazubskiego (w otoczeniu obszaru 5) oraz wody podziemne. Przy założeniu właściwego funkcjonowania wszystkich elementów przewidzianego w projekcie zmiany „Studium...” (2017) systemu unieszkodliwiania ścieków, w tym szybkiej realizacji kanalizacji sanitarnej na obszarze gminy, zminimalizowana zostanie możliwość powstania zagrożeń dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd) i gruntu.

7.3.3. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Projekt zmiany „Studium ...” (2017) nie modyfikuje dotychczasowych zapisów dotyczących zaopatrzenia w ciepło. Zgodnie z jego zapisami źródłami ciepła w gminie Kaliska są i pozostaną nadal lokalne kotłownie, usytuowane w budynkach użyteczności publicznej, a także indywidualne źródła ciepła w zabudowie mieszkaniowej.

Ewentualna emisja zanieczyszczeń powietrza w trakcie realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) - praca sprzętu budowlanego i transport materiałów budowlanych, pylenie w wyniku składowania materiałów budowlanych, będzie miała charakter krótkotrwały i ograniczony przestrzennie. Ograniczenie emisji można osiągnąć przez wygrodzenie terenów realizacji prac budowlanych lub ewentualnie zwilżanie obszaru w sytuacjach małej wilgotności powietrza itp.

Na etapie eksploatacji wystąpi emisja zanieczyszczeń ze źródeł ciepła obiektów zabudowy zainwestowania turystycznego.

Przekształcenia funkcjonalne związane z realizacją ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) mogą spowodować zwiększenie natężenia ruchu pojazdów (m.in. budowa drogi gminnej w obrębie obszaru 4). Ruch samochodowy na planowanej drodze, związany z obsługą zainwestowania rekreacyjnego, może powodować pogorszenie stanu aerosanitarne powietrza atmosferycznego na obszarach 3-4 projektu zmiany „Studium...” (2017) i w ich sąsiedztwie. Obliczeniowa prognoza wzrostu emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest aktualnie niemożliwa, ze względu na brak niezbędnych danych dotyczących przewidywanego natężenia ruchu (uzależnione od szczegółowych rozwiązań komunikacyjnych, rodzaju prowadzonej działalności itp.). Nie prognozuje się jednak aby było to oddziaływanie znaczące ze względu na niewielką powierzchnię obszarów projektu zmian „Studium...” (2017).

W nawiązaniu do obecnych tendencji proekologicznych na rynku motoryzacyjnym, w przyszłości spodziewany jest jednostkowy spadek emisji zanieczyszczeń przez pojazdy samochodowe.

W wyniku wdrożenia ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) nieznacznie może wzrosnąć emisja zanieczyszczeń do atmosfery - jest to nieuniknione na terenach nowego zainwestowania.

7.3.4. Klimat

W trakcie realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) będzie postępować modyfikacja lokalnych warunków klimatycznych, związana ze zmianami charakteru warstwy czynnej – granicznej między atmosferą a podłożem. W przypadku budowy nowych obiektów/budowli powiększy się powierzchnia terenów sztucznych, co powoduje m. in. zmiany warunków termicznych (wzrost temperatury) i wilgotnościowych (spadek wilgotności). Powstające obiekty kubaturowe wpływać także będą na lokalne zmiany usłonecznienia i lokalnych warunków anemometrycznych.

Konieczność uwzględnienia łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do jego zmian w ocenie oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium ...” (2017) wynika z aktów prawnych i przyjętych dokumentów strategicznych, jak:

- 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. 2016, poz. 353 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2017, poz. 519);
- Dyrektywa 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Tekst mający znaczenie dla EOG) (Dz. U. L 26/1, 28.1.2012) ze zmianami wniesionymi Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. zmieniającą dyrektywę 2011/52/UE w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Tekst mający znaczenie dla EOG) (Dz. U. L 124/1, 28.4.2014);
- „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020);
- „Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły” (2016).

W nawiązaniu do ww. aktów prawa i dokumentów ocena oddziaływania projektu zmiany „Studium ...” (2017) na środowisko powinna zawierać analizę **adaptacji planowanych przedsięwzięć do zmian klimatu** (poziomu ich odporności na zmiany klimatu) oraz ocenę **mitygacji zmian klimatu**, czyli oddziaływania przedsięwzięć na łagodzenie zmian klimatu (przeciwdziałanie zmianom klimatu).

Łagodzenie zmian klimatu (mitygacja)

Zgodnie z opracowaniami dotyczącymi prognoz zmian klimatu (np. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” – zob. rozdz. 6.) możliwe jest wystąpienie nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak ulewne (nawalne) deszcze i bardzo silne wiatry, a także występowanie fali upałów.

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 czy oszczędzanie energii.

W odniesieniu do zapisów projektu zmiany „Studium ...” (2017) (m.in. rozwój usług turystyki) działania mitygacyjne, polegać mogą na łagodzeniu przyczyn występowania zjawiska zmiany klimatu związanych z działalnością człowieka, w tym m.in. podnoszenia efektywności energetycznej planowanych obiektów i procesów technologicznych, czy działań z zakresu oszczędności energii i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych ze źródeł ciepła. Przeciwdziałanie występowaniu zmian klimatu można pośrednio uzyskać poprzez ochronę zasobów wodnych czy zachowanie naturalnych zbiorowisk roślinnych (w związku z dopuszczeniem zainwestowania turystycznego w zasięgu terenów 3-5 projektu zmiany „Studium ...” konieczna będzie zmiana przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne - zob. rozdz. 7.3.9.)

Adaptacja do zmian klimatu (w tym odporność na klęski żywiołowe)

Równoległe z działaniami mitygacyjnymi należy prowadzić również czynności z zakresu adaptacji do zmian klimatu, polegające na dostosowywaniu się do nowych warunków klimatycznych i ich skutków. Adaptacja do zmian warunków klimatycznych w odniesieniu do realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) dotyczyć może głównie rozwiązań organizacyjnych i technicznych (np. wzmocnionych konstrukcji dachów, stworzenie systemów odprowadzania wód opadowych i ich bieżącej konserwacji).

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania turystycznego, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy/obiektów.

Mitygacja globalnych zmian klimatu w związku z realizacją projektu zmiany „Studium ...” (2017) może być głównie osiągnięta przez podnoszenie efektywności energetycznej planowanych obiektów kubaturowych, działania z zakresu oszczędności energii i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych ze źródeł ciepła.

Adaptacja do globalnych zmian warunków klimatycznych w odniesieniu do realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) dotyczyć może głównie rozwiązań organizacyjnych i technicznych na etapie wdrażania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017).

W związku z realizacją ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) na obszarach 3-5 w obrębie i w bezpośrednim otoczeniu terenów zainwestowanych wystąpią nieznaczące, lokalne zmiany topoklimatyczne. **Mitygacja** globalnych zmian klimatu w związku z realizacją projektu zmiany „Studium ...” (2017) może być głównie osiągnięta przez podnoszenie efektywności energetycznej planowanych obiektów, działania z zakresu oszczędności energii i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych ze źródeł ciepła. **Adaptacja** do globalnych zmian warunków klimatycznych w odniesieniu do realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) dotyczyć może głównie rozwiązań organizacyjnych i technicznych na etapie wdrażania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017).

7.3.5. Hałas

Na **etapie budowy** nowych elementów zainwestowania dopuszczonych projektem zmiany „Studium...” (2017) na obszarach 3-5, nastąpi 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. Jego uciążliwość akustyczna zależna będzie od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy i charakteru poszczególnych urządzeń.

W związku z realizacją ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) na obszarach 3-5, na **etapie eksploatacji** przewidywane jest wystąpienie następujących źródeł hałasu:

- hałas rekreacyjny (obszary 3-5);
- hałas komunikacyjny (planowana droga gminna na obszarze 4);

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112).

Ze względu na brak określenia wielkości i charakteru planowanych obiektów niemożliwe jest prognozowanie wielkości i rozkładu uciążliwości akustycznej w rejonach obszarów 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017). Na etapie eksploatacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 wystąpi hałas rekreacyjny i komunikacyjny (planowana droga gminna na obszarze 4).

7.3.6. Pole elektromagnetyczne

Przez obszary 3 i 5 oraz w sąsiedztwie obszaru 4 przebiegają napowietrzne linie średniego napięcia – nie stanowią one źródeł szkodliwego pola elektromagnetycznego.

Na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie przewiduje się lokalizacji nowych, istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Projekt zmiany „Studium ...” (2017) nie wprowadza zmian w tym zakresie.

7.3.7. Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna

Roślinność

Na etapie inwestycyjnym projektu zmiany „Studium ...” (2017), w wyniku realizacji dopuszczonego zainwestowania turystycznego (wraz z infrastrukturą towarzyszącą) potencjalnie może dojść do likwidacji istniejącej roślinności ruderalnej, agrocenoz i ugorów oraz roślinności leśnej. W przypadku lokalizacji podziemnej infrastruktury technicznej oddziaływanie to będzie miało miejsce tylko na etapie inwestycyjnym i będzie znacznie ograniczone przestrzennie.

Na **obszarze 3** projektu zmiany „Studium ...” (2017) dopuszczono lokalizację obiektów małej architektury służących turystyce wodnej (urządzenia o charakterze technicznym oraz obiekty służące obsłudze przystani, obiekty służące obsłudze przystani kajakowych – teren 3.19.UT). Jednocześnie wykluczona została lokalizacja kubaturowych obiektów noclegowych

i gastronomicznych. Realizacja ww. funkcji może spowodować likwidację roślinność ruderalnej, leśnej i szuwarów nad jeziorem Trzechowskim. Wzdłuż brzegów jeziora Trzechowskiego znajduje się pas lasu wodochronnego (las wilgotny z przewagą olchy) – zob. rozdz. 7.3.9. Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarze 3 wymagać będzie sporządzenia planu miejscowego i uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne (o pow. do ok. 0,4 ha). Pozostała część obszaru 3 projektu zmiany „Studium ...” (2017) została przeznaczona na zabudowę usług turystyki (5.10.UT) już w obowiązującym „Studium ...” (2014 ze zm.)

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na **obszarze 4** (teren usług turystyki 3.21.UT i projektowana droga publiczna) wymagać będzie uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne o łącznej powierzchni do ok. 2,84 ha. Na pozostałej części obszaru 4 kontynuowane będzie leśne użytkowanie.

Lokalizacja zainwestowania turystyczno-rekreacyjnego na **obszarze 5** (teren 8.15.ML,UT) również będzie wymagała zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne (o pow. do ok. 1,82 ha) uzyskanej w procedurze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jednocześnie w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) dla obszaru 5 zapisano: *wymagany w urzędzeniu terenu duży udział powierzchni biologicznie czynnej – min 50%*;

Ewentualna likwidacja drzew i krzewów musi uwzględniać przepisy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) do najistotniejszych źródeł powstawania ewentualnych, negatywnych przekształceń istniejącej roślinności należeć będzie penetracja terenu przez ludzi – użytkowników i mieszkańców. Obciążenie to będzie się koncentrować w sąsiedztwie obiektów rekreacyjnych, m.in. w strefie brzegowej Jez. Trzechowskiego oraz na terenach leśnych w otoczeniu obszarów projektu „Studium ...” (2017).

Intensywna penetracja rekreacyjna terenu może potencjalnie spowodować zniszczenia przejawiające się likwidacją roślinności runa i podszytu w pasie lasu i zmianami struktury gatunkowej szaty roślinnej na pozostałych terenach.

Stan przekształcenia (zniszczenia) środowiska przyrodniczego w wyniku użytkowania rekreacyjnego warunkowane będą:

- 1) stan infrastruktury rekreacyjnej i sposób zagospodarowania terenu;
- 2) sposób spędzania czasu przez ludzi (formy rekreacji), w tym ich mobilność przestrzenna,
- 3) poziom kultury proekologicznej ludzi.

Przy odpowiednim zagospodarowaniu terenu, w tym urzędzeniu ścieżek spacerowych, dojść do jeziora Trzechowskiego, dojazdów i miejsc postojowych oraz stosowaniu ogólnie obowiązujących przepisów możliwa jest znaczna minimalizacja przekształceń biosfery w wyniku oddziaływania użytkowania rekreacyjnego terenu na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017).

Fauna

Na etapie inwestycyjnym projektu zmiany „Studium ...” (2017), nie prognozuje się wystąpienia istotnych oddziaływań na siedliska fauny poza fauną glebową, która ulegnie likwidacji w miejscach posadowienia nowych obiektów kubaturowych i elementów infrastruktury technicznej i dojazdów. W efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na place budowy wystąpi płoszenie fauny – dotyczyć to będzie przede lokalnej awifauny. Fauna wyemigruje prawdopodobnie okresowo na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych (przede wszystkim 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 funkcjonowania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) wystąpi dalsza synantropizacja fauny, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków (gryzoni), typowych dla terenów zabudowanych. Głównym czynnikiem oddziaływania na faunę, a zwłaszcza na ptaki, na tym etapie będzie obecność ludzi. Reakcja ptaków na ten czynnik polega na tymczasowym oddaleniu się poza dość stały i zwykle charakterystyczny dla gatunku (lub lokalnej populacji) dystans ucieczki.

Funkcjonowanie planowanego zainwestowania turystycznego w strefie brzegowej jeziora Trzechowskiego oraz oddziaływanie jednostek pływających może mieć wpływ na ptaki wodne. Dystans płoszenia przez ludzi ptaków przebywających na otwartym lustrze wody określono na do 150 metrów, z marginesem bezpieczeństwa do 200 m.

Różnorodność biologiczna

Obszary 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) położone są w zasięgu systemu osnowy ekologicznej gminy Kaliska (zob. rozdz. 3.2.) Zagrożeniem dla utrzymania różnorodności biologicznej jest realizacja nowych obiektów rekreacji w strefie brzegowej Jez. Trzechowskiego oraz ich późniejsze rekreacyjne użytkowanie, jak również realizacja zainwestowania turystycznego/rekreacyjnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zasięgu terenów leśnych (pełniących funkcje osnowy ekologicznej gminy Kaliska).

Podsumowując, realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) spowoduje likwidację roślinności leśnej oraz roślinności ruderalnej.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) będzie wymagała uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów na cele nieleśne, na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Ewentualna wycinka drzew i krzewów będzie realizowana zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

W zakresie oddziaływania na faunę wystąpi przede wszystkim dalsza jej synantropizacja.

7.3.8. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Obszary 3-5 projektu zmiany Studium ...” (2017) położone są w zasięgu następujących form ochrony przyrody:

- Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich;
- obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009;

Poniżej przedstawiono ocenę projektu zmiany „Studium ...” (2017) w aspekcie zgodności z przepisami prawa dotyczącymi form ochrony przyrody w odniesieniu do obszarów 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017). Położenie obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody przedstawiają rys. 8a-8d w rozdz.4.2.1.

Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich

Zgodnie z uchwałą Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2942) w obrębie obszarów chronionego krajobrazu województwa pomorskiego, obowiązują następujące zakazy (z wyłączeniami):

§ 5. Na obszarach chronionego krajobrazu, wymienionych w załączniku nr 1 do niniejszej uchwały, wprowadza się następujące zakazy:

- 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,*

Zabijanie jest działaniem umyślnym, a wdrożenie ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) może spowodować ewentualnie tylko nieumyślne, przypadkowe oddziaływania na zwierzęta i ich siedliska.

- 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,*

Zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.):

3. *Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 1 [tzn. zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko], nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę parku krajobrazowego.*

W związku z powyższym w przypadku realizacji na obszarach projektu zmiany „Studium...” (2017) przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko konieczne będzie przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko.

- 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,*

Budowa obiektów infrastruktury usług turystyki, rekreacji i wypoczynku na obszarze 3 projektu zmiany „Studium...” (2017), nad jeziorem Trzechowskim musi uwzględnić zapis zakazujący likwidowania i niszczenia zadrzewień nadwodnych. Bardziej szczegółowe zapisy dotyczące ochrony zadrzewień zawierać będą miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

- 4) *wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu*

Na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium...”(2017), nie dopuszczono eksploatacji surowców.

- 5) *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,*

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) na obszarach 3-5 nastąpią typowe dla terenów osadniczych przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery.

- 6) *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka,*

Projekt zmiany „Studium...” (2017) nie reguluje bezpośrednio zapisów dotyczących zmian stosunków wodnych, jednak wylesienie (dopuszczone na obszarach 3-5) może spowodować niekorzystne zmiany stosunków wodnych i jako takie nie powinno być realizowane w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Bory Tucholskie.

- 7) *likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych,*

Wszystkie obszary projektu zmiany „Studium...” (2017) znajdują się poza zasięgiem zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych. Obszar 3 sąsiaduje z Jez. Trzechowskim, natomiast obszar 4 znajduje się z bezpośrednim sąsiedztwie Dopływu z Jez. Trzechowskiego. Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) na obszarach 3-5 nie spowoduje likwidacji naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

- 8) *budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:*

a) *linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych 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. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne

- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

W pasie o szerokości 100 m od linii brzegowej jeziora Trzechowskiego znajduje się niemal cały **obszar 3** (w tym nowy teren inwestycyjny 3.19.UT oraz teren inwestycyjny wyznaczony już w obowiązującym „Studium ..” - 5.10.UT). **Obszar 4** projektu zmiany „Studium...” (2017) – w tym nowy teren inwestycyjny 3.21.UT - częściowo leży w zasięgu pasa o szerokości 100 m od Jeziora Trzechowskiego i tzw. Dopływu z Jez. Trzechowskiego. **Obszar 5** znajduje się poza strefa 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych

5. Zakazy, o których mowa w § 5 pkt 8 oraz § 6 nie dotyczą:

- 1) obszarów zwartej zabudowy miast i wsi, w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin (lub w równorzędnych dokumentach planistycznych), gdzie dopuszcza się uzupełnienie zabudowy mieszkaniowej i usługowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegu wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach,
- 2) siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełnienia istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej odległości zabudowy od brzegów wód,
- 3) wyznaczanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów dostępu do wód publicznych w zakresie niezbędnym do pełnienia funkcji plaż, kąpielisk i przystani,
- (...)
- 5) istniejących obiektów lotniskowych, mieszkalnych i usługowych, zrealizowanych na podstawie miejscowym planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r. – gdzie dopuszcza się modernizację istniejącego zainwestowania (rozbiórkę, odbudowę, nadbudowę poddasza użytkowego, przebudowę) w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem niezwiększania powierzchni zabudowy, a także nie przybliżania zabudowy do brzegów wód, - jeżeli w trakcie postępowania strona wykaże brak niekorzystnego wpływu planowanej inwestycji na chronione w danym obszarze ekosystemy i krajobraz.

oraz

6. Zakaz, o którym mowa w § 5 pkt 8 nie dotyczy:

- 1) lokalizowania użytkowych obiektów małej architektury służących rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku,
- 2) lokalizowanych nad wodami publicznymi, ogólnodostępnych obiektów służących

turystyce wodnej, w postaci urządzeń o charakterze technicznym oraz:

- a) obiektów służących obsłudze przystani żeglarskich o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 120 m² (sanitariaty, umywalnie, aneks kuchenny, pralnie, biuro bosmanatu, magazyn na sprzęt ratunkowy i żeglarski),
- b) obiektów służących obsłudze przystani kajakowych o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 80 m² (sanitariaty, umywalnie, biuro obsługi przystani, magazyn na sprzęt ratunkowy i kajakowy, zmywalnie, aneks kuchenny), - z wyłączeniem kubaturowych obiektów noclegowych i gastronomicznych.

W zasięgu terenu inwestycyjnego 3.19.UT w granicach **obszaru 3** dopuszczona została lokalizacja „użytkowych obiektów małej architektury służących rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, ogólnodostępnych obiektów służących turystyce wodnej, w postaci urządzeń o charakterze technicznym oraz obiektów służących obsłudze przystani żeglarskich o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 120 m² (sanitariaty, umywalnie, aneks kuchenny, pralnie, biuro bosmanatu, magazyn na sprzęt ratunkowy i żeglarski), obiektów służących obsłudze przystani kajakowych o maksymalnej łącznej powierzchni zabudowy 80 m² (sanitariaty, umywalnie, biuro obsługi przystani, magazyn na sprzęt ratunkowy i kajakowy, zmywalnie, aneks kuchenny), z wyłączeniem kubaturowych obiektów noclegowych i gastronomicznych”, natomiast w zasięgu terenu inwestycyjnego 3.21.UT dopuszczono lokalizację *obektów małej architektury służących rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, ogólnodostępnych obiektów służących turystyce wodnej* co jest zgodne z ww. zapisami.

Podsumowując, zapisy ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) są zgodne z uchwałą Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2942) z wykluczeniem dopuszczenia zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne na obszarach 3-5. Wyłesienie może spowodować niekorzystne zmiany stosunków wodnych, które zgodnie z ww. uchwałą, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka, nie powinny być dokonywane na Obszarze Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich.

Obszar Natura 2000, „Bory Tucholskie” PLB220009

Obszary 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajdują się w granicach specjalnego obszaru ochrony ptaków Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 (obowiązujące przepisy – zob. rozdz. 7.2.8.)

Wg „Dokumentacji planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009” na wodach jeziora Trzechowskiego (w otoczeniu obszarów 3 i 4) odnotowano występowanie gągoła *Bucephala Clangula* i bąka *Botus Stellaris* - zob. rys. 6a i 6b w rozdz. 4.2.1.

Poniżej wymieniono zagrożenia istniejące i proponowane działania ochronne dla ww. stanowiska gągoła *Bucephala Clangula*, wymienione w „Dokumentacji planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009”:

- zagrożenia istniejące:
 - G02.10 - turystyczne i rekreacyjne zagospodarowanie brzegów jezior;
 - K03.04 – drapieżnictwo, w tym głównie drapieżnictwo agresywnej, inwazyjnej norki amerykańskiej;
- propozycje działań ochronnych:
 - B5 – planowanie lokalizacji ferm norek amerykańskich – zapobieganie lokalizacji ferm norek w obrębie obszaru i w pasie 50 km wokół ostoi;
 - B6 – planowanie zagospodarowania turystycznego brzegów jezior w obszarze;
 - B7 – redukcja populacji norki amerykańskiej i innych drapieżników zagrażających lęgom;

Utrzymanie odpowiedniej struktury siedlisk lęgowych:

- B8 – dążenie do pozostawienia w drzewostanach docelowo do 10 m³/ha martwego drewna;
- B9 – wyłączenie z użytkowania cięciami zupełnymi pasa o szerokości 50 m wokół jezior o powierzchni większej niż 0,5 ha, oraz pasa o szerokości odpowiadającej jednej wysokości drzewostanu wzdłuż odcinków rzek;
- B12 – pozostawienie w drzewostanach wszystkich drzew dziuplastych (poza obszarami znajdującymi się aktualnie w użytkowaniu rębny)
- C1 – monitoring populacji lęgowej.

Działania ochronne dla gągoła *Bucephala Clangula* zapisane w „Planie zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009” (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 9 kwietnia 2015 r., Dz. Urz. Woj. Pom. 2015, poz. 1161) nie odnoszą się do Jeziora Trzechowskiego, w rejonie którego położone są **obszary 3 i 4** projektu zmiany „Studium ...” (2017).

Zagrożenia istniejące i proponowane działania ochronne dla stanowiska bąka *Botus Stellaris*, wymienione w „Dokumentacji planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009” to:

- zagrożenia istniejące:
 - G01.02 – płoszenie i penetracja siedlisk ptaków rzez ludzi
 - G02.10 - turystyczne i rekreacyjne zagospodarowanie brzegów jezior;
 - K03.04 – drapieżnictwo, w tym głównie drapieżnictwo agresywnej, inwazyjnej norki amerykańskiej;
- propozycje działań ochronnych:
 - B5 – planowanie lokalizacji ferm norek amerykańskich – zapobieganie lokalizacji ferm norek w obrębie obszaru i w pasie 50 km wokół ostoi;

- B6 – planowanie zagospodarowania turystycznego brzegów jezior w obszarze;
- B7 – redukcja populacji norki amerykańskiej i innych drapieżników zagrażających lęgom;
- B15 – utrzymanie odpowiedniej struktury siedlisk lęgowych: zapobieganie wycinaniu i niszczeniu trzcinowisk w rejonach występowania gatunku
- C1 – monitoring populacji lęgowej.

W „Planie zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009” zapisano jedno działanie ochronne dla bąka *Botus Stellaris* odnoszące się do Jeziora Trzechowskiego w gminie Kaliska: *Zapobiegnięcie utracie siedlisk lęgowych poprzez zachowanie szuwarów w rejonach występowania gatunku*. Wg „Dokumentacji planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009” stanowisko bąka *Botus Stellaris* zostało odnotowane, na zachodnim brzegu jeziora (w odległości ponad 900 m od obszarów 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” 2017).

Ponadto wg inwentaryzacji przyrodniczej (Mieńko, 2016) w sąsiedztwie obszaru 3 stwierdzono obecność m.in. perkoza dwuczubego. W planie zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” potencjalnymi zagrożeniami dla tego gatunku są: *rozwój turystyki i rekreacji w przybrzeżnej strefie jezior m.in. podpływanie do gniazd lub skupień gniazd w okresie lęgowym w ramach turystyki i rekreacji wodnej, niszczenie zbiorowisk szuwarowych wokół zbiorników wodnych, drapieżnictwo norki amerykańskiej*. W „Inwentaryzacji ...” (Mieńko 2016) zaznaczono, że wymienione gatunki ptaków są prawdopodobnie niełęgowe.

Ze względu na dopuszczenie lokalizacji nowych terenów z zakresu usług turystyki w strefie brzegowej Jeziora Trzechowskiego (teren 3.19.UT na **obszarze 3**) i w jego sąsiedztwie (teren 3.21.UT na **obszarze 4**), istnieje możliwość wystąpienia oddziaływania na gatunki stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009. **W związku z powyższym w przypadku realizacji zainwestowania usług turystyki w strefie brzegowej Jeziora Trzechowskiego może być wymagane przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”.**

Zgodnie z „Dokumentacją planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009” na **obszarze 5** i w jego sąsiedztwie nie stwierdzono stanowisk gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie”. Najbliższe odnotowano w odległości ponad 500 m (żuraw *Grus grus*).

Ze względu na możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009, realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) może wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na ww. obszar.

Ochrona gatunkowa

Jak wykazano w rozdz. 4.2.1. na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium ...” brak informacji nt. występujących w ich granicach chronionych roślin, zwierząt i grzybów.

Stan prawny, obowiązujący w Polsce, z zakresu ochrony gatunkowej, regulują:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183);
- 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).

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów lub zwierząt wymagane jest przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony gatunkowej, zawartych w ww. aktach prawa powszechnego.

7.3.9. Zasoby naturalne

Zasoby agroekologiczne

Na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują grunty rolne najwyższych klas bonitacyjnych (tj. klas I-III).

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 nie będzie wymagać zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze (zgodnie z Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych - t. j. Dz. U. 2015, poz. 909 ze zm.).

Zasoby leśne

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 będzie wymagać uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne:

- obszar 3: do ok. 0,4 ha (w tym las wodochronny);
- obszar 4: do ok. 2,84 (w tym las wodochronny);
- obszar 5: do ok. 1,82 ha.

Zgodnie z Ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. 2015, poz. 2100 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,
- 6) mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa Państwa,
- 7) są położone:
 - a) w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców,
 - b) w strefach ochronnych uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. Nr 167, poz. 1399, z 2007 r. Nr 133, poz. 921 oraz z 2009 r. Nr 62, poz. 504),
 - c) w strefie górnej granicy lasów.

Art. 16.

1. Minister właściwy do spraw środowiska, w drodze decyzji, uznaje las za ochronny lub pozbawia go tego charakteru, na wniosek Dyrektora Generalnego, zaopiniowany przez radę gminy - w odniesieniu do lasów stanowiących własność Skarbu Państwa.
 - 1a. Starosta, po uzgodnieniu z właścicielem lasu i po zasięgnięciu opinii rady gminy, w drodze decyzji, uznaje las za ochronny lub pozbawia go tego charakteru – w odniesieniu do pozostałych lasów.
2. Rada gminy powinna wyrazić opinię w ciągu dwóch miesięcy od dnia otrzymania wystąpienia o jej wyrażenie. W razie upływu tego terminu uważa się, że rada gminy nie zgłasza zastrzeżeń.

Obowiązuje Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej. (Dz. U. 1992 Nr 67, poz. 337).

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 wymagać będzie przeprowadzenia wylesień, również lasów uznanych za ochronne (na obszarach 3 i 4). Szczegółowa powierzchnia gruntów leśnych, dla których wymagana będzie zgoda na zmianę przeznaczenia na cele nieleśne, będzie wynikać z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Zasoby wodne

Oddziaływanie ustaleń projektu „Studium...”(2017) na obszarach 3-5 na zasoby wodne związane będzie ze wzrostem zapotrzebowania na wodę na potrzeby komunalne na terenach usług turystyki.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie spowoduje znaczącego wzrostu zapotrzebowania na wodę.

Zasoby rekreacyjne

Potencjał rekreacyjno-turystyczny środowiska przyrodniczego obszarów 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) jest znaczny. Wynika to ze znacznej lesistości oraz położenia w rejonie Jeziora Trzechowskiego (obszar 3 i 4) i Kazubskiego (obszar 5).

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) może spowodować potencjalny wzrost wykorzystania i obciążenia terenów z przyrodniczymi zasobami rekreacyjno-turystycznymi w rejonie Jeziora Trzechowskie – obszary 3-4 i Jeziora Kazubskiego – obszar 5.

7.3.10. Krajobraz

Krajobraz obszarów 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) ma charakter leśny. Przyrodnicze walory krajobrazowe w sąsiedztwie obszarów 3-5 w rejonie jezior Trzechowskie i Kazubskie zostały już znacznie przekształcone w wyniku zainwestowania osadniczego – m.in. zabudowy rekreacyjno-letniskowej.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ..” (2017) na obszarach 3-5 spowoduje istotne zmiany krajobrazu w przypadku wycinki drzewostanów leśnych oraz w wyniku lokalizacji obiektów usług turystyki. .

7.3.11. Zabytki i dobra materialne

Na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) ...” nie występują obiekty objęte ochroną dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Dobra materialne występują m.in. w sąsiedztwie obszarów 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) i reprezentowane są przez, zainwestowanie osadnicze, obiekty usługowe i rekreacyjne, infrastrukturę komunikacyjną i techniczną.

Na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują chronione elementy dziedzictwa kulturowego gminy Kaliska. Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) umożliwi wprowadzenie dalszego zainwestowania (z zakresu usług turystyki) oraz budowę infrastruktury komunikacyjnej (planowana droga publiczna na obszarze 4).

7.3.12. Gospodarka odpadami

Funkcjonowanie obiektów usługowych na terenach będzie skutkować powstawaniem odpadów bytowych i technologicznych.

Odzysk odpadów i ich magazynowanie do czasu odbioru (przez firmy specjalistyczne) lub przekazania (do najbliższych położonych 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. 2016, poz. 1987 ze zm.), ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. 2016, poz. 250 ze zm.) i rozporządzeniami wykonawczymi do nich oraz zgodnie z regionalnym (zob. rozdz. 6) i lokalnymi planami gospodarki odpadami.

7.3.13. Ludzie

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) w zakresie rozwoju funkcji turystyczno-rekreacyjnych nastąpi okresowa emisja zanieczyszczeń do atmosfery i hałasu w wyniku pracy sprzętu budowlanego, transportu materiałów budowlanych i ludzi.

Na etapie eksploatacji nastąpi wzrost standardu warunków życia ludzi, w tym turystów. Obszary 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) wraz z otoczeniem stwarzają różnorodne możliwości zaspokajania potrzeb rekreacyjnych.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 nie spowoduje wystąpienia zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Zdrowiu ludzi sprzyjać będzie funkcja rekreacyjno-turystyczna.

7.4. Oddziaływanie skumulowane

Eksploatacja surowców (obszary 1 i 2)

Dopuszczona w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) eksploatacja złóż kruszyw naturalnych spowoduje przede wszystkim:

- przekształcenia litosfery i ukształtowania terenu;
- likwidację roślinności i zmiany siedlisk przyrodniczych;
- likwidację siedlisk fauny i oddziaływanie na warunki jej egzystencji;
- przekształcenia krajobrazu,
- zmiany warunków życia ludzi w otoczeniu terenów eksploatacji (obszar 2).

Ww. oddziaływania potencjalnie mogą kumulować w przypadku równoczesnej eksploatacji złóż położonych w bliskim sąsiedztwie – zwłaszcza na obszarze 2, gdzie obecnie trwa eksploatacja złoża „Piece”. Kumulacja oddziaływań będzie miała również miejsce na drogach dojazdowych do terenów eksploatacji i na trasach wywozu urobku.

Zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku

Lokalizacja zainwestowania związanego z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku spowoduje przede wszystkim:

- zmiany w użytkowaniu gruntów (w tym zmiana przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne) spowodowane rozwojem osadnictwa i lokalizacją zainwestowania rekreacyjnego;
- wzrost obciążenia rekreacyjnego głównie w otoczeniu jezior (m.in. Jeziora Trzechowskiego) - możliwe przekształcenia siedlisk, niekorzystne oddziaływania na biosferę - objęcie tych terenów planami miejscowym (co przewidują ustalenia projektu zmiany „Studium ...” 2017) umożliwi wprowadzenie regulacji i odpowiedniego zagospodarowania;
- oddziaływania na krajobraz, w tym m.in. wylesienia, wprowadzanie nowej zabudowy/zainwestowania rekreacyjnego.

7.5. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

Uwarunkowania prawne ocen oddziaływania na środowisko określa 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. 2016, poz. 353 ze zm.).

Zgodnie z ww. ustawą przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga realizacja następujących planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

- 1) planowanego przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- 2) planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Obszary 3-5 projektu zmiany „Studium ..” (2017) w całości położone są w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich, w obrębie którego zgodnie z przepisami Uchwały Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2942).

- 1) *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*

Zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.) ww. zakaz *nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę parku krajobrazowego.*

Do kategorii znacząco oddziaływających na środowisko, wg Rozporządzenia Rady

Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. 2016, poz. 71) mogą należeć przedsięwzięcia, których dotyczą następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego, zapisane w projekcie zmiany „Studium ...” (2017):

- powierzchniowa eksploatacja złóż (złóże Dąbrowa na obszarze 1 i w przypadku udokumentowania występowania złoża również na obszarze 2),
- obiekty turystyczno-rekreacyjne, pola namiotowe (w zależności od ich charakteru i powierzchni);
- budowa i przebudowa systemów kanalizacji sanitarnej i magistralnych linii wodociągowych w zależności od parametrów i technologii (bez przebudowy realizowanej metodą bezwykopową);

W przypadku realizacji na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017) przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko może być konieczne przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko, OChK Bory Tucholskie, obszar Natura 2000 Bory Tucholskie.

7.6. Klasyfikacja oddziaływań projektu zmiany „Studium...” (2017) na środowisko

Klasyfikację oddziaływań ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na poszczególne elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w tym oddziaływania skumulowanego na zdrowie ludzi i na biosferę, 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. 2016, poz. 353 ze zm.) przedstawiono w tabelach 7 i 8.

proekoTabela 7. Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) w zakresie eksploatacji złóż kruszyw naturalnych w tym **oddziaływania potencjalnie znaczące**

Oddziaływania na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	chwilowe	okresowe	stałe	pozytywne	negatywne	neutralne
ETAP PRZYGOTOWANIA DO EKSPLOATACJI (BUDOWY) I EKSPLOATACJI												
Przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery (wykopy)	X					X			X		X	
Likwidacja pokrywy glebowej	X					X			X		X	
Likwidacja roślinności, w tym leśnej*	X					X			X		X	
Wpływ na faunę	X	X				X		X	X		X	
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (wzrost, samochody i sprzęt eksploatacyjny)	X				X			X			X	X
Emisja hałasu (technologiczny i komunikacyjny)	X				X			X			X	X
Powstanie odpadów	X			X				X				X
Antropizacja krajobrazu	X					X			X		X	
Wpływ na ludzi – oddziaływanie skumulowane	X	X				X			X		X	X
Wpływ na formy ochrony przyrody		X	X			X			X			X
ETAP REKULTYWACJI (LIKWIDACJI)												
Rekultywacja środowiska abiotycznego	X				X				X	X		X
Nasadenia i sukcesja roślinności	X				X				X	X		X
Oddziaływanie na krajobraz		X			X				X	X		X

* oddziaływanie potencjalnie znaczące dotyczy likwidacji zbiorowisk leśnych

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 8 Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) w zakresie **zainwestowania** rekreacyjnego.

Oddziaływania na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	chwilowe	okresowe	stałe	pozytywne	negatywne	neutralne
A. ETAP BUDOWY												
Przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery (prace ziemne)	X					X		X	X		X	X
Likwidacja pokrywy glebowej	X					X		X			X	
Likwidacja roślinności głównie agrocenoz, ruderalnej i leśnej	X					X		X			X	X
Synantropizacja fauny	X	X				X		X				X
Przekształcenie obiegu wody		X				X		X			X	
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (samochody i sprzęt budowlany)	X			X				X				X
Emisja hałasu (samochody i sprzęt budowlany)	X			X				X				X
Powstanie odpadów (głównie ziemia z wykopów)	X			X				X				X
Skumulowane oddziaływanie na zdrowie ludzi	X	X		X				X				X
B. ETAP EKSPLOATACJI												
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (głównie źródła ciepła, zanieczyszczenia komunikacyjne)	X	X				X		X				X
Emisja hałasu, głównie rekreacyjnego i komunikacyjnego	X					X		X				X
Zagrożenia dla wód powierzchniowych, podziemnych i gruntowych (gospodarka ściekowa i odprowadzanie wód opadowych)	X	X			X	X		X	X			X
Antropizacja krajobrazu	X	X				X			X		X	
Powstawanie odpadów (komunalnych i technologicznych)			X			X			X			X
Skumulowane oddziaływanie na biosferę (roślinność, fauna, bioróżnorodność)	X	X	X			X			X		X	X
Zagrożenia dla form ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000	X	X	X			X		X			X	X
Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zwłaszcza na zabytki	X	X	X			X		X				X
Skumulowane oddziaływanie na zdrowie ludzi	X	X	X			X			X			X

Źródło: opracowanie własne

7.7. Podsumowanie oceny oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017)

Na **obszarach 1-2** projektu zmiany „Studium ...” (2017) umożliwiono eksploatację złóż kruszywa (na obszarze 2 po udokumentowaniu występowania złoża). Decyzja o wydaniu koncesji na eksploatację będzie podjęta przez odpowiedni organ z uwzględnieniem zagadnień interesu publicznego i ochrony środowiska, po przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na **obszarach 3-5**, z zakresu zainwestowania turystycznego/rekreacyjnego może spowodować znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko, ze względu na:

- zmianę przeznaczenia gruntów leśnych (w tym częściowo lasów wodochronnych) na cele nieleśne, położonych na obszarach objętych ochroną prawną – tzn. Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich i obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 – zob. rozdz. 7.3.9.;
- zmianę stosunków wodnych w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich w wyniku dopuszczonej zmiany przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne (wycinka lasu), co jest niezgodne z zapisami Uchwały Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2942) – zob. rozdz. 7.3.8.;
- możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na gatunki stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 – zob. 7.3.8.

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

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją celów i kierunków rozwoju przestrzennego sformułowanych w projekcie zmiany „Studium ...” (2017), wskazuje, że ze względu na ich charakter i znaczną odległość gminy Kaliska od granic państwa (ponad 50 km do brzegu Zatoki Gdańskiej), nie wystąpią niekorzystne oddziaływania transgraniczne.

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

Eksploatacja surowców (obszary 1 i 2)

Ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu związanych z realizacją ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) na obszarach 1 i 2 w zakresie eksploatacji złóż

kruszywa naturalnego uwarunkowane jest wdrożeniem następujących działań:

- nienaruszanie eksploatacją pierwszego poziomu wód podziemnych przez ograniczenie miąższości eksploatowanego złoża;
- wykorzystanie nadkładu złoża, zwłaszcza powierzchniowych warstw gleb do rekultywacji;
- podczyszczenie wód opadowych spływających z terenów utwardzonych i zanieczyszczonych (drogi, place manewrowe, parkingi) w stopniu zapewniającym spełnienie wymagań obowiązujących przepisów;
- zastosowanie rozwiązań technologicznych ograniczających możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz wód podziemnych;
- zastosowanie rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, które w maksymalnym stopniu przyczynią się do ograniczenia pylenia transportowanego kruszywa (osłony, obudowy itp.) oraz zminimalizują oddziaływania akustyczne prowadzonej działalności;
- uwzględnienie oddziaływania skumulowanego zwłaszcza akustycznego i aerosanitarne w przypadku równoczesnej eksploatacji złóż sąsiadujących ze sobą (dot. m.in. obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...”);
- przystosowanie nawierzchni dróg w obrębie terenów eksploatacji i na trasach wywozu urobku do parametrów pozwalających na ruch ciężkich samochodów;
- przeprowadzanie rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych sukcesywnie z postępowaniem prac górniczych (każda, kolejna kwatery wyrobiskowa powinna być tworzona po zrehabilitowaniu poprzedniej, w celu ograniczenia skutków środowiskowo-krajobrazowych eksploatacji i zapewnienia efektywnej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych);
- złagodzenie skarp i rozplantowanie nadkładu złoża po zakończeniu eksploatacji - ukształtowanie terenu w sposób zbliżony do naturalnego, o płynnie zarysowanych powierzchniach;
- docelowe zagospodarowanie terenu, po przeprowadzeniu rekultywacji wyrobiska, przywracające walory krajobrazowe, charakterystyczne dla rejonów zmiany „Studium ...” (2017);
- przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony gatunkowej zwierząt, roślin i grzybów (w przypadku ich stwierdzenia na obszarach planowanej eksploatacji).

W celu zminimalizowania oddziaływania wyrobisk na otoczenie zgodnie z „Prawem geologicznym i górniczym (t. j. Dz. U. 2016, poz. 1131 ze zm.) ustala się filary ochronne (np. na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego). Ich lokalizacja i szerokość mogą zostać również ustalone w projekcie zagospodarowania złoża, koncesji i w planie ruchu zakładowego (z uwzględnieniem Polskiej Normy PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe – Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych –

Użytkowanie i szerokość”). Filary ochronne pozwolą na racjonalne wykorzystanie eksploatowanych surowców mineralnych, a jednocześnie zapewnią ochronę terenów sąsiednich przed negatywnymi skutkami eksploatacji.

Zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku (obszary 3-5)

Ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu związanych z realizacją ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) w zakresie zainwestowania rekreacyjnego można osiągnąć poprzez zastosowanie następujących rozwiązań:

- maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budowy w celu ograniczenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery;
- maksymalna ochrona drzewostanów leśnych;
- zabezpieczenie terenów poddanych niwelacjom, wykopom i/lub innym przekształceniom, za pomocą nasadzeń zieleni niskiej i ewentualnych umocnień mechanicznych (jeżeli takie są wymogi bezpieczeństwa);
- rekultywacja terenów zniszczonych w procesie budowlanym;
- jak najszybsza realizacja kanalizacji sanitarnej i podłączenie do niej nowych obiektów;
- zakaz pogarszania warunków gruntowo-wodnych, w tym stanu sanitarnego gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych, obowiązek stosowania skutecznego systemu unieszkodliwiania ścieków sanitarnych;
- wzmożona dbałość o estetykę nowej zabudowy;
- edukacja ekologiczna, oznakowanie terytorialnych form ochrony przyrody i egzekwowanie samodyscypliny rekreantów;
- odpowiednie zagospodarowanie terenu w obrębie obszarów rekreacyjnych, przeciwdziałające degradacji elementów przyrodniczych środowiska (zastosowanie podstawowych rozwiązań, tj. wyposażenie terenu w kosze na śmieci i terenowe szalety, utwardzenie dróg i parkingów oraz zorganizowanie odbioru i oczyszczenia wód opadowych, wytyczenie i utwardzenie ścieżek pieszych i rowerowych itp.).

Jeżeli po przeprowadzeniu oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na OChK Bory Tucholskie i/lub obszar Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 stwierdzone zostanie znaczące oddziaływanie na ww. formy ochrony przyrody, konieczna będzie albo rezygnacja z przedsięwzięć, albo podjęcie działań z zakresu kompensacji przyrodniczej (o ile będzie ona możliwa) w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM

Eksploatacja surowców (obszary 1 i 2)

Podstawowe, ogólne rozwiązanie alternatywne w stosunku do przewidzianych w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) terenów eksploatacji złóż kruszywa naturalnego, to ograniczenie zasięgu terytorialnego eksploatacji, przede wszystkim w rejonie bezpośredniego sąsiedztwa z kompleksami leśnymi i istniejącą zabudową zagrodową.

Dopuszczona w projekcie zmiany „Studium...” (2017) **eksploatacja złóż kruszywa naturalnego** jako przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W postępowaniu tym wymagane jest wskazanie szczegółowych rozwiązań alternatywnych.

Warunki docelowej eksploatacji poszczególnych złóż kruszywa naturalnego zostaną określone w koncesjach na wydobywanie.

Zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku (obszary 3-5)

Dla terenów **nowego zainwestowania** wskazana jest wyprzedzająca budowa kanalizacji sanitarnej i podłączenie nowych obiektów do niej, czyli rozbudowa infrastruktury technicznej umożliwiająca podłączenie nowych budynków do sieci kanalizacji sanitarnej, z pominięciem tymczasowego etapu korzystania ze zbiorników bezodpływowych.

W zakresie rozwoju usług turystyki i rekreacji alternatywne rozwiązania mogą dotyczyć przede wszystkim ograniczenia programu inwestycyjnego przedsięwzięć w dostosowaniu do uwarunkowań środowiskowych oraz odpowiedniego zagospodarowania terenu w celu zminimalizowania niekorzystnych przekształceń szaty roślinnej i siedlisk. Dotyczy to w szczególności rezygnacji z likwidacji ekosystemów leśnych.

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

Eksploatacja surowców (obszary 1 i 2)

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego wymaga monitoringu w zakresie:

- ustalenia i zachowania szerokości filarów ochronnych (zgodnie z Polską Normą PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe – Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych – Użytkowanie i szerokość” i zachowania przestrzennego zasięgu wyrobiska – dwa razy w roku;
- wpływu wyrobiska na wody podziemne w otoczeniu – monitoring ciągły w sieci piezometrów;
- przeprowadzania badania natężenia hałasu na granicy terenów eksploatacji, szczególnie od strony najbliższej zabudowy – minimum raz w roku;
- kontroli stateczności skarp wyrobiska – na bieżąco;

- efektywności prac rekultywacyjnych – monitoring bieżący w trakcie prac rekultywacyjnych.

Zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku (obszary 3-5)

Na obszarze gminy Kaliska (w tym na obszarach projektu zmiany „Studium ...” 2017) szczególnie istotne są:

- monitoring systemów unieszkodliwiania ścieków, w tym okresowa (raz w roku) kontrola szczelności i systematycznego opróżniania zbiorników bezodpływowych (szamb) na ścieki sanitarne oraz ich likwidacja po zakończeniu budowy kanalizacji sanitarnej;
- ciągła kontrola systemu gospodarki odpadami.

Ponadto należy:

- w sposób ciągły diagnozować zmiany w zakresie zagospodarowania przestrzeni na podstawie systematycznych inwentaryzacji (zadanie samorządu gminnego);
- wprowadzić monitoring obszarów i obiektów ochrony przyrody i obiektów planowanych do objęcia ochroną, między innymi dla oceny stanu ich siedlisk, szaty roślinnej i fauny oraz skuteczności prowadzonych zabiegów ochronnych (zadanie służb Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Samorządu Województwa Pomorskiego);
- wprowadzić monitoring obiektów ochrony dziedzictwa kulturowego i obiektów planowanych do objęcia ochroną (zadanie służb Pomorskiego Konserwatora Zabytków).

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

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium...” (2017) nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy, z wyjątkiem braku szczegółowych danych nt. występowania chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt na obszarach 2-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017).

13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI - SPIS LITERATURY, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I AKTÓW PRAWNYCH

- Aktualizacja Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Kaliska na lata 2015-2022.
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Gminy Kaliska na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023. 2016.
- Aktualizacja Strategii Rozwoju Gminy Kaliska na lata 2015-2022.
- Archer D. 2011. Globalne ocieplenie. Zrozumieć prognozę. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Bank Danych o Lasach. www.bdl.lasy.gov.pl (data dostępu czerwiec 2017).
- Bezubik i in. 2014. Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego.
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r. 2016.
- Biuletyny Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko, 1990 - 1997, nr 1-24.
- Centralna Baza Danych Geologicznych. PIG.
- Centralny rejestr form ochrony przyrody (www.crfop.gdos.gov.pl).
- Decyzja Marszałka Województwa Pomorskiego z dnia 7 czerwca 2016 roku (DROŚ-G.7427.20.2016).
- Decyzja Nr 4 Ministra Środowiska z dnia 9 marca 2000 r. (DLOPiK.lp-0233-4/2000).
- Diagnoza stanu i koncepcja ochrony środowiska przyrodniczo-kulturowego w województwie pomorskim. Materiały do monografii przyrodniczej Regionu Gdańskiego, T.8., 2002, praca zbior. pod red., A. Kostarczyka i M. Przewoźniaka, Gdańsk.
- Dokumentacja planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009.
- Dzięgielewska i in. 2016. Karta informacyjna przedsięwzięcia pn. Uruchomienie eksploatacji piasku ze złoża „Dąbrowa” na terenie działek nr 80 i nr 93 obręb Dąbrowa, gmina Kaliska.
- Generalny Pomiar Ruchu 2010, 2015 Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.
- Gromadzki i in., 1994, Ostoje ptaków w Polsce, Biblioteka Monitoringu środowiska, Gdańsk
- Jańczak J. (red), 1997, Atlas jezior Polski. Tom II, IMGW, 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. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011
- Kleczkowski A. 1988. Mapa obszarów Głównych Obszarów Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Instytut Hydrogeologii i Hydrologii Inżynierskiej AGH w Krakowie. Kraków.
- Klimaszewski M., 1978, Geomorfologia ogólna, PWN, Warszawa.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2030 (Uchwała Rady Ministrów z dnia 13.12.2011 r.).
- Kondracki J., 1998, Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa.
- Kwiecień K. Taranowska S. Warunki klimatyczne [w] Studium geograficzno-przyrodnicze i ekonomiczne województwa gdańskiego. 1974. Gdańsk.
- Kundzewicz Z. W. 2013. Ciepłszy świat. Rzecz o zmianach klimatu. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski. KZGW.
- Mapy glebowo-rolnicze gm. Kaliska w skali 1:5.000. WODGiK w Gdańsku.
- Mieńko W. 2016. Inwentaryzacja przyrodnicza terenu planowanego przedsięwzięcia pn. „Utworzenie miejsca rekreacyjnego nad jeziorem Trzechowskim” w gminie Kaliska.
- Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie sieci lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski. 2016.

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe fragmentów obrębów Dąbrowa, Iwiczno, Piece i Cieciorka w gminie Kaliska dla potrzeb zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. 2017. BPiWP Proeko.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030 (Uchwała Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.).
- Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022, Uchwała Nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 roku.
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Kaliska. 2016.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r., Dz. U. 2016, poz. 1911).
- Plan urządzania lasu dla Nadleśnictwa Kaliska (Obręby Bartel Wielki, Wirty) sporządzony na okres od 1 stycznia 2011 roku do 31 grudnia 2020 roku na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2011 roku. Opis ogólny /Elaborat/. BULiGL oddział w Gdyni.
- Polska Norma PN-G-02100:2013-12. Górnictwo odkrywkowe. Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych. Użytkowanie i szerokość. 2013. Warszawa. PKN.
- Problematyka przyrodnicza w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, 1997, praca zbior. pod red. M. Teisseyre-Sierpińskiej, IGPiK, Warszawa.
- Problemy Ocen Środowiskowych.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska. 2013. BPiWP „Proeko”.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska. 2015. BPiWP „Proeko”.
- Program Ochrony Przyrody na lata 2011-2020 Nadleśnictwa Kaliska. BULiGL oddział w Gdyni.
- Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020” (2007) - Uchwała nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 21 grudnia 2012 r.
- Projekt System ochrony przeciwosuwiskowej SOPO.
- Przewoźniak M. 2005, Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym. Teoria – praworealia, Przegląd Przyrodniczy, t. XVI, z 1-2.
- Przewoźniak M., 2007a, Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym, czyli o tym, że przyroda jest krzywa, a jej ochrona w planowaniu przestrzennym nie jest prosta, Urbanista 1(49).
- Racinowski R., 1987, Wprowadzenie do fizjografii osadnictwa, PWN, Warszawa
- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE.
- Raporty o stanie środowiska w województwie pomorskim w latach 2005 - 2015, WIOŚ w Gdańsku.
- Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych)”. Projekt badawczy nr: 415/2002/Wn-12/FG-go-tx/D. AGH Kraków
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za 2016 rok. 2017.
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz. U. 1992, Nr 67, poz. 337).
- Rozporządzenie 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 z późniejszymi zmianami. (Dz. U. 2016, poz. 138).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112).
- 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. 1173).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 ze zm.).
- 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).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ze zm. (t. j. Dz. U. 2016, poz. 71).
- Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020 (Uchwała nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r.).
- Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009.02-2017.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska (2010 ze zm.).
- Uchwała Nr XXVI/205/2016 Rady Gminy Kaliska z dnia 6 października 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kaliska.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. 2016, poz. 1440 ze zm.).
- Ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. 2017, poz. 788).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz.U. 2015, poz. 909 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (t. j. Dz. U. 2017, poz. 519).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne” (t. j. Dz. U. 2017, poz. 1121.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2017, poz. 1073).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 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. 2016, poz. 353 ze zm.).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. „Prawo geologiczne i górnicze” (t. j. Dz.U. 2016, poz. 1131 ze zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2016, poz. 1987 ze zm.).
- Walczyk J. 2016. Projekt robót geologicznych zmierzających do rozpoznania złoża kruszywa naturalnego w kat. C1 działka nr 131 w Piecach.

Walczyk J. 2016. Projekt robót geologicznych zmierzających do rozpoznania złoża kruszywa naturalnego w kat. C1 działka nr 136 w Piecach. Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P., 2010, *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*”, wyd. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Warszawa.

Woś A., 1999, *Klimat Polski*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

www.crfop.gdos.gov.pl

www.geoportal.gov.pl

www.geoserwis.gdos.gov.pl

www.korytarze.pl

www.kzgw.gov.pl

www.mapy.isok.gov.pl

www.mos.gov.pl

www.natura2000.gdos.gov.pl

www.portalgis.gdansk.rdos.gov.pl

www.psh.gov.pl

www.pzo.gdos.gov.pl

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 9 kwietnia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. 2015, poz. 1161).

14. SPIS DOKUMENTACJI KARTOGRAFICZNEJ

Spis rysunków

- Rys. 1. Położenie obszarów 1-5 projektu zmiany „Studium ..” (2017) w gminie Kaliska.
- Rys. 2. Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle podziału na jednolite części wód powierzchniowych.
- Rys. 3. Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011).
- Rys. 4. Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014).
- Rys. 5a Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle ortofotomapy.
- Rys. 5b Obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle ortofotomapy.
- Rys. 5c Obszary 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle ortofotomapy.
- Rys. 5d Obszar 5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle ortofotomapy.
- Rys. 6a Położenie obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle stanowisk gatunków ptaków na obszarze Natura 2000 PLB220009 Bory Tucholskie.
- Rys. 6b Legenda do rys. 7a.
- Rys. 7 Stanowiska ptaków lęgowych na działkach nr 80 i 93. Obręb Dąbrowa
- Rys. 8a Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody.
- Rys. 8b Obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody.
- Rys. 8c Obszary 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody.
- Rys. 8d Obszar 5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) na tle form ochrony przyrody.

15. 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 gminy Kaliska”.

Zmiana aktualnie obowiązującego „Studium ...” (2014 ze zm.) obejmuje 5 fragmentów gminy Kaliska. Zmiany dotyczą wskazania nowych kierunków zmian w zagospodarowaniu przestrzennym dla pięciu odrębnych, niewielkich powierzchniowo obszarów obejmujących fragmenty gminy Kaliska. Dodatkowo uaktualniono niektóre zapisy, w części dotyczącej uwarunkowań oraz uwzględniono aktualny stan prawny.

Prognozie oddziaływania na środowisko poddano zmiany „Studium ...” (2017), które dotyczą pięciu terenów na obszarze gminy Kaliska (rys. 1).

2. Informacje o zawartości i głównych celach projektu studium oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

Zmiany aktualnie obowiązującego dokumentu „Studium ...” (2014) dotyczą modyfikacji kierunków zagospodarowania w obrębie pięciu fragmentów gminy. Są to:

- obszar 1: dz. 80 i 93 w obrębie Dąbrowa - wskazanie terenów eksploatacji złoża na obszarze udokumentowanego złoża;
- obszar 2: dz. 131 i część dz. 136 w obrębie Piece – wskazanie terenów dla eksploatacji złoża (powiększenie obecnych terenów o takiej funkcji);
- obszar 3: dz. 77/5 i część dz. 77/21 w obrębie Iwiczno – wskazanie terenów dla usług turystycznych;
- obszar 4: działki geod. 77/6, 79/13, 78/15 w obrębie Iwiczno – wskazanie przebiegu nowej drogi gminnej przez grunty leśne dla obsługi funkcji turystycznych oraz nowego terenu dla usług turystyki;
- obszar 5: część dz. 266/10 w obrębie Cieciorka w miejscowości Kazub – wskazanie terenów dla zabudowy letniskowej, usług turystycznych i usług opieki zdrowotnej, usług opiekuńczych i rehabilitacji.

Ponadto zaktualizowano przepisy prawne oraz uwzględniono nowe dokumenty strategiczne w ramach polityki przestrzennej województwa pomorskiego. Poza tym w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) zaktualizowano bilans terenów przeznaczonych pod zabudowy (ograniczony do usług turystycznych i zabudowy rekreacyjnej, letniskowej).

3. Analiza i ocena stanu środowiska i jego potencjalne zmiany

Gmina Kaliska położona jest we wschodniej części powiatu starogardzkiego, w południowej części województwa pomorskiego. Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Przewoźniak 1999) gmina Kaliska położona jest w obrębie mezoregionu Borów Tucholskich Wschodnich.

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) zlokalizowane są:

- obszary 1-2 w obrębie równiny sandrowej na wysokości ok. 140 m n.p.m.;
- obszar 3 w obrębie rynny Jeziora Trzechowskiego na wysokości ok. 110-115 m n.p.m.;
- obszar 4 w obrębie rynny Jeziora Trzechowskiego oraz dopływu z Jez. Trzechowskiego na wysokości ok. 110-115 m n.p.m.
- obszar 5 w zasięgu rynny polodowcowej przebiegającej przez północną część gminy: od Jeziora Wygonin na zachodzie po Jezioro Lipskie na wschodzie na wysokości ok. 135 m n.p.m.

Pod względem hydrograficznym obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajdują się w zasięgu następujących jednolitych części wód powierzchniowych (rys. 2):

- PLRW20001729866 „Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego” – obszar 1;
- PLRW200018294532 „Dopływ z jez. Trzechowskiego” – obszary 2-4;
- PLRW200017298329 „Dopływ z jez. Wielkiego” – obszar 5.

W obrębie obszarów 1-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują wody powierzchniowe. Obszary 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017) sąsiadują z Jez. Trzechowskim (tzw. jednolita część wód jeziornych PLLW20512 Czechowskie). Ponadto obszar 4 sąsiaduje z Dopływem z Jez. Trzechowskiego. W odległości ok. 140 m od obszaru 5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajduje się Jez. Kazubskie oraz przepływa Dopływ z Jez. Wielkiego.

Gmina Kaliska (w tym obszary 1-5 projektu zmiany „Studium ...” 2017) położona jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 28 PLGW200028. Gmina Kaliska położona jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych, wyznaczonych na terenie całego kraju. Najbliżej w stosunku do granic gminy Kaliska znajduje się GZWP 121 Zbiornik międzymorenowy Czersk (w odległości ponad 10 km).

Zróźnicowanie gleb na terenie gminy Kaliska związane jest z układem podstawowych jednostek geomorfologicznych. Na obszarach 1, 3, 4 oraz 5 występują głównie gleby leśne z klasy bielicoziemnych lub brunatnych wyługowanych i brunatnych kwaśnych.

Na obszarze 2 występują ubogie gleby piaszczyste, brunatne wyługowane i brunatne kwaśne, klasy VI.

Na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017), za wyjątkiem obszaru 2, występują grunty leśne. Na obszarze 1 są to kompleksy uprawy młodej sosny z brzozą. Obszar 3 to głównie grunty rolne z zadrzewieniami oraz wilgotny las wodochronny, a także plantacja choinek. Obszar 4 to kompleksy boru mieszanego świeżego, lasu wodochronnego z przewagą sosny. Obszar 5 zajmuje bór mieszany świeży, będący lasem gospodarczym z przewagą sosny.

Obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) obejmuje agrocenozy gruntów ornych. Na poboczach dróg gruntowych występujących w otoczeniu obszaru 2 występuje roślinność ruderalna.

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajdują się w zasięgu systemu osnowy ekologicznej gminy Kaliska.

Na obszarach 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) występują ograniczenia fizjograficzne rozwoju, związane np. z występowaniem terenów udokumentowanego oraz potencjalnego złoża kruszywa naturalnego. Na terenach 3-5 ograniczenia są związane z występowaniem gruntów leśnych *Ls*.

Potencjał agroekologiczny obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) jest mały (obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” 2017) lub nie występuje w ogóle.

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) cechują się zróżnicowaną atrakcyjnością i przydatnością rekreacyjną: tereny 3, 4 i 5 dużą; teren 1 przeciętną, natomiast obszar 2 - słabą.

Obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) położone są poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych, wyznaczonych na obszarze całego kraju. Elementy sieci hydrograficznej występują w sąsiedztwie obszarów: 3 (Jez. Trzechowskie), 4 (Dopływ z Jez. Trzechowskiego) oraz w otoczeniu 5 (Jez. Kazubskie i Dopływ z Jez. Wielkiego)

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego (baza MIDAS) oraz wg „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r.” (2016) na obszarze 1 i w sąsiedztwie obszaru 2 występują udokumentowane złoża surowców mineralnych. Ponadto na obszarze 2 planowane jest rozpoznanie potwierdzające występowanie złoża kruszywa naturalnego. Na pozostałych obszarach 3-5 nie występują złoża surowców mineralnych.

Na obszarach 1-5 nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2017, poz. 1121 ze zm.).

Na obszarach 1-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują zarejestrowane osuwiska ani obszary predysponowane do występowania ruchów masowych (wg danych PIG). Potencjalne ww. procesy mogą wystąpić w sąsiedztwie obszaru 2, w obrębie funkcjonującej kopalni.

4. Analiza istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektu studium, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody

Stan środowiska

Do głównych przejawów antropizacji środowiska przyrodniczego na obszarach 1-5 i w ich sąsiedztwie należy zaliczyć:

- agrocenozy gruntów ornych;
- droga krajowa nr 22 oraz drogi powiatowe, gminne i gruntowe;
- tereny osadnictwa (zabudowa zagrodowa, mieszkaniowa, letniskowa) w bezpośrednim sąsiedztwie oraz otoczeniu;
- sieci linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia;

- teren eksploatacji kruszywa naturalnego (w sąsiedztwie obszaru 2).

W granicach gminy Kaliska, spośród form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.), występują:

- obszar Natura 2000 – specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009 - w jego zasięgu znajdują się obszary 2-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich - w jego zasięgu znajdują się obszary 3 i 4 projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- 4 użytki ekologiczne – poza obszarami projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- 1 pomnik przyrody – poza obszarami projektu zmiany „Studium ...” (2017);
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

5. Dziedzictwo kulturowe

Na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują obszary i obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego.

Fragment obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) leży w bezpośrednim sąsiedztwie „zespołu zabudowy o wartościach historycznych postulowany do ochrony” (tzw. II poziom ochrony), dla których w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) obowiązują następujące zapisy:

- *przedmiotem ochrony są historyczne: bryła i kształt dachu oraz układ budynków i sposób zagospodarowania terenu*
- *dopuszcza się rozbudowę budynków na zasadzie kontynuacji pierwotnych proporcji gabarytów obiektów,*
- *dopuszcza się lokalizację nowej zabudowy w historycznych zespołach pod warunkiem scharmonizowania z istniejącą zabudową o wartościach historycznych,*
- *postuluje się promocję obiektów w celu zagospodarowania i utrzymania zgodnego z ich wartością*

Pozostałe obszary projektu zmiany „Studium ...” (2017) znajdują się poza obiektami i obszarami wpisanymi do rejestru zabytków, jak również poza stanowiskami archeologicznymi oraz obiektami/obszarami wpisanymi do gminnej ewidencji zabytków.

6. Analiza celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym i regionalnym istotnych z punktu widzenia projektu studium.

Cele określone w projekcie zmiany „Studium...” (2017) są zgodne z zapisami dokumentów Unii Europejskiej oraz zapisami ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencji międzynarodowych.

Projekt zmiany „Studium...” (2017) uwzględnia wytyczne strategicznych dokumentów krajowych i regionalnych województwa pomorskiego.

7. Prognozowane oddziaływania realizacji projektu zmiany „Studium...” (2017) na środowisko

Ocenę oddziaływania na środowisko przeprowadzono dla ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) pogrupowanych zgodnie z charakterem funkcji dopuszczonych w obrębie poszczególnych obszarów 1-5. Są to:

- powierzchniowa eksploatacja złóż wraz z niezbędną infrastrukturą (**zob. rozdz. 7.2.**):
 - obszar 1: teren 2.9.PG;
 - obszar 2: teren 5.14.PG;
- zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji i wypoczynku (**zob. rozdz. 7.3.**):
 - obszar 3: obiekty małej architektury służące turystyce wodnej (urządzenia o charakterze technicznym oraz obiekty służące obsłudze przystani, obiekty służące obsłudze przystani kajakowych) z wykluczeniem lokalizacji kubaturowych obiektów noclegowych i gastronomicznych: teren 3.19.UT. W zasięgu obszaru 3 znajduje się również wyznaczony już w obowiązującym „Studium ...” teren inwestycyjny 5.10.UT (zabudowa usług turystyki);
 - obszar 4: teren usług turystyki 3.21.UT (dla obsługi terenów rekreacyjnych usytuowanych bezpośrednio nad jeziorem) z dopuszczeniem lokalizacji użytkowych obiektów małej architektury służących rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, ogólnodostępnych obiektów służących turystyce wodnej oraz droga gminna w obrębie terenu leśnego, wyznaczona na potrzeby użytkowników terenu 5.10.UT;
 - obszar 5: zabudowa letniskowa, rekreacyjna, usług turystyki z możliwością lokalizacji funkcji usług opieki zdrowotnej, opiekuńczych, rehabilitacyjnych typu dom dla osób starszych lub niepełnosprawnych, dom opieki: 8.14.ML,UT.

7.1. Ocena oddziaływania na środowisko powierzchniowej eksploatacji złóż kruszywa naturalnego

Przypowierzchniowa warstwa litosfery

Przekształcenia litosfery w wyniku eksploatacji złóż kruszywa naturalnego oraz lokalizacji infrastruktury towarzyszącej na obszarach 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) będą polegały głównie na przekształceniach budowy geologicznej podłoża i ukształtowania terenu. W celu ograniczenia tego oddziaływania należy stosować działania minimalizujące (zob. rozdz. 9).

Wody powierzchniowe i podziemne

Przy zastosowaniu zapisów projektu zmiany „Studium ...” (2017) i zaleceń zapisanych w rozdziale 9, oddziaływanie na stosunki wodne obszarów 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) i ich otoczenia, związane z powierzchniową eksploatacją złóż kruszywa naturalnego zostanie ograniczone. Umożliwienie eksploatacji złóż kruszywa naturalnego, przy zachowaniu obowiązujących przepisów w zakresie ochrony wód, nie spowoduje powstania

zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie będzie miało wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych dla JCWP „Piesienica z jez. Niedackim do dopł. z jez. Semlińskiego”, „Dopływ z jez. Trzechowskiego” i JCWPD nr 28 (w obrębie których znajdują się obszary 1-2 projektu zmiany „Studium ...” 2017), zapisanych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).

Powietrze atmosferyczne i klimat

W wyniku eksploatacji złóż kruszywa naturalnego na obszarach 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) wystąpi wzrost zanieczyszczenia atmosfery pyłami z terenu niepokrytych roślinnością wyrobisk oraz spalinami pochodzącymi z transportu samochodowego i z urządzeń wydobywczych. Uciążliwości te mogą się kumulować w przypadku bliskiego położenia eksploatowanych złóż.

Realizacja zapisów projektu zmiany „Studium ...” (2017) spowoduje lokalne zmiany topoklimatyczne w rejonie powierzchniowej eksploatacji złóż kruszyw naturalnych na obszarach 1 i 2. Zmiany te nie będą miały znaczenia dla funkcjonowania przyrody w otoczeniu terenów eksploatacji i dla warunków życia ludzi.

Hałas

Obszary chronione akustycznie znajdują się w sąsiedztwie i otoczeniu terenów planowanej eksploatacji złóż kruszywa naturalnego. Zasięg uciążliwości akustycznych dla środowiska prowadzonej działalności gospodarczej winien być ograniczony do granic terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Hałas generowany podczas wydobywania złóż, nie może przekraczać norm dla obszarów w otoczeniu.

Pol elektromagnetyczne

Przez obszar 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) przebiega napowietrzna linie średniego napięcia. Powierzchniowa eksploatacja w obrębie obszaru 2 będzie musiała uwzględniać ograniczenia związane z jej przebiegiem.

Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego, przy założeniu docelowej ich rekultywacji (co przewiduje projekt zmiany „Studium ...” 2017) nie spowoduje ograniczenia sprawności funkcjonowania korytarzy ekologicznych i płatów ekologicznych w gminie Kaliska.

W wyniku eksploatacji złóż kruszywa naturalnego likwidacji ulegnie głównie roślinność agrocenoz, roślinność ruderalna (obszar 2) oraz zbiorowiska leśne - siedliska silnie nawiązujące do subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum* (obszar 1). Zgodnie z projektem zmiany „Studium ...” (2017) po zakończeniu eksploatacji teren należy zrehabilitować w kierunku leśnym lub rekreacyjnym (obszar 1), oraz leśnym lub rolnym (obszar 2). Możliwa jest wycinka pojedynczych drzew i krzewów.

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) w zakresie wydobywania złóż kruszywa naturalnego na obszarach 1 i 2 w gminie Kaliska nastąpi likwidacja siedlisk bezkręgowców i kręgowców. Ocena istotności tych oddziaływań powinna być

przeprowadzona na etapie oceny oddziaływania na środowisko miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć.

Formy ochrony przyrody

Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009

Obszar 1 projektu zmiany „Studium ...” (2017) położony jest poza obszarem Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 – **nie wystąpi wpływ na przedmioty i cele ochrony.**

Dopuszczona projektem zmiany „Studium ...” (2017) działalność wydobywcza na obszarze 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017), w przypadku potwierdzenia występowania złoża, może wymagać przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko w zakresie przedmiotu ochrony obszaru „Bory Tucholskie” PLB220009, o ile uprawniony organ (RDOŚ w Gdańsku) , uzna że zachodzi ewentualność negatywnego wpływu przedsięwzięcia na ww. obszar Natura 2000.

OChK Borów Tucholskich

Obszary 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) położone są poza granicami Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich (obszar 2 sąsiaduje z nim).

Działalność wydobywcza nie będzie miała bezpośredniego negatywnego wpływu na Obszar Chronionego Krajobrazu Bory Tucholskie, pod warunkiem nienaruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych. Oddziaływanie pośrednie (zwłaszcza w obrębie obszaru 2, który bezpośrednio sąsiaduje z OChK Bory Tucholskie) będzie dotyczyć wpływu na walory krajobrazowe obszaru oraz potencjalnie na stan czystości atmosfery i na klimat akustyczny.

Ochrona gatunkowa

Ewentualna docelowa likwidacja stanowisk, siedlisk i ostoi gatunków chronionych w wyniku wdrożenia projektu zmiany „Studium...” (2017) będzie wymagała zastosowania procedur przewidzianych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.) - ustawa ta zawiera m.in. zasady ochrony gatunkowej i procedur wydawania decyzji dotyczących odstępstw od zakazów w stosunku do gatunków chronionych.

Zasoby naturalne

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego spowoduje wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolnej.

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego na obszarze 1, spowoduje konieczność zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na nieleśne. Ze względu na wymóg projektu zmiany „Studium ...” (2017) dotyczący poeksploatacyjnej rekultywacji (również w kierunku leśnym) nie przewiduje się znaczącego uszczuplenia zasobów leśnych gminy Kaliska, w wyniku dopuszczenia eksploatacji udokumentowane złoża „Dąbrowa”.

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego nie spowoduje oddziaływania na zasoby wód

podziemnych w rejonie obszarów 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017).

Projekt zmiany „Studium ...” (2017) umożliwi eksploatację złóż na obszarach 1 i 2 w gminie Kaliska.

Obszary 1-2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) przeznaczone pod eksploatację złóż kruszywa naturalnego nie posiadają walorów turystycznych i rekreacyjnych. Fragmenty zbiorowisk leśnych w zasięgu obszarów projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie stanowią miejsc rekreacji – nie wyznaczono w ich obrębie i sąsiedztwie tras turystycznych.

W projekcie zmiany „Studium ...” (2017) w niewielkim zakresie zmodyfikowano przebieg planowanej trasy konnej (z ominięciem docelowego terenu eksploatacji złoża na obszarze 2.

Krajobraz

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego spowoduje całkowite przekształcenie krajobrazu terenów eksploatacji i znaczące przekształcenie krajobrazu w ich otoczeniu.

Przeprowadzenie docelowej poeksploatacyjnej rekultywacji wyrobisk doprowadzi do przywrócenia walorów krajobrazowych tych obszarów.

Zabytki i dobra naturalne

Przy zastosowaniu odpowiedniej ochrony w postaci filarów ochronnych, realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie spowoduje negatywnego oddziaływania na dziedzictwo kulturowe i dobra materialne gminy Kaliska.

Gospodarka odpadami

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi

Ludzie

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego w obrębie obszarów 1 i 2 projektu zmiany „Studium ...” (2017) spowoduje następujące, podstawowe oddziaływania na warunki życia ludzi i na ich zdrowie :

- oddziaływania bezpośrednie:
 - wzrost zagrożenia wypadkowego w związku ze wzmożonym transportem samochodowym na drogach dojazdowych do wyrobisk i na trasach docelowego transportu urobku;
- oddziaływania pośrednie przez pogorszenie warunków środowiskowych:
 - wzrost zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu wyrobisk i wzdłuż tras dojazdowych do nich;
 - wzrost hałasu w otoczeniu wyrobisk i wzdłuż tras dojazdowych do nich;
 - pogorszenie walorów krajobrazowych w otoczeniu zabudowy zagrodowej.

Przekroczenia dopuszczalnych norm mogą dotyczyć przede wszystkim hałasu.

Zagrożenie w tym zakresie dotyczy mieszkańców najbliższych zabudowań oraz jednostek osadniczych na trasach transportu kruszywa.

Największe uciążliwości związane z eksploatacją złóż kruszywa naturalnego odczuwają mieszkańcy zabudowy zagrodowej znajdującej się w sąsiedztwie (obszar 2). Ostatecznie eksploatacja złóż na obszarze 2 zostanie przesądzona po udokumentowaniu złoża i uzyskaniu odpowiednich koncesji na wydobycie.

7.2. Ocena oddziaływania na środowisko zainwestowania związanego z usługami turystyki, rekreacji i wypoczynku

Przypowierzchniowa warstwa litosfery

Wdrożenie ustaleń projektu zmiany „Studium...” spowoduje typowe i nieuniknione przekształcenia litosfery na etapie budowy dopuszczonego zainwestowania. Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na terenach usług turystyki oraz w ich sąsiedztwie może nastąpić intensyfikacja przekształceń litosfery, polegających głównie na wydeptywaniu terenu w wyniku penetracji pieszej oraz rozjeżdżania terenu. Ograniczenie negatywnego oddziaływania na litosferę możliwe jest poprzez wprowadzenie zainwestowania terenu, tj. urządzone ścieżki, dojazdy, miejsca postojowe i parkingi oraz elementy małej architektury.

Wody powierzchniowe i podziemne

Ze względu na małą intensywność i zasięg przestrzenny planowanego zainwestowania, przewidzianych w projekcie zmiany „Studium ...” (2017), nie przewiduje się wystąpienie negatywnego oddziaływania na wody Dopływu z Jeziora Trzechowskiego (w sąsiedztwie obszaru 4) i Jezior Trzechowskiego (w sąsiedztwie obszaru 3) i Kazubskiego (w otoczeniu obszaru 5) oraz wody podziemne. Przy założeniu właściwego funkcjonowania wszystkich elementów przewidzianego w projekcie zmiany „Studium...” (2017) systemu unieszkodliwiania ścieków, w tym szybkiej realizacji kanalizacji sanitarnej na obszarze gminy, zminimalizowana zostanie możliwość powstania zagrożeń dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd) i gruntu.

Powietrze atmosferyczne

W wyniku wdrożenia ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) nieznacznie może wzrosnąć emisja zanieczyszczeń do atmosfery - jest to nieuniknione na terenach nowego zainwestowania.

Klimat

W związku z realizacją ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) na obszarach 3-5 w obrębie i w bezpośrednim otoczeniu terenów zainwestowanych wystąpią nieznaczne, lokalne zmiany topoklimatyczne.

Mitygacja globalnych zmian klimatu w związku z realizacją projektu zmiany „Studium ...” (2017) może być głównie osiągnięta przez podnoszenie efektywności energetycznej

planowanych obiektów, działania z zakresu oszczędności energii i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych ze źródeł ciepła.

Adaptacja do globalnych zmian warunków klimatycznych w odniesieniu do realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) dotyczyć może głównie rozwiązań organizacyjnych i technicznych na etapie wdrażania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017).

Hałas

Ze względu na brak określenia wielkości i charakteru planowanych obiektów niemożliwe jest prognozowanie wielkości i rozkładu uciążliwości akustycznej w rejonach obszarów 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017). Na etapie eksploatacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 wystąpi hałas rekreacyjny i komunikacyjny (planowana droga gminna na obszarze 4).

Pol elektromagnetyczne

Na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie przewiduje się lokalizacji nowych, istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Projekt zmiany „Studium ...” (2017) nie wprowadza zmian w tym zakresie.

Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) spowoduje likwidację roślinności leśnej oraz roślinności ruderalnej.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) będzie wymagała uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów na cele nieleśne, na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Ewentualna wycinka drzew i krzewów będzie realizowana zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

W zakresie oddziaływania na faunę wystąpi przede wszystkim dalsza jej synantropizacja.

Formy ochrony przyrody

OChK Borów Tucholskich

Zapisy ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) są zgodne z uchwałą Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2942) z wykluczeniem dopuszczenia zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne na obszarach 3-5. Wylesienie może spowodować niekorzystne zmiany stosunków wodnych, które zgodnie z ww. uchwałą jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka, nie powinny być dokonywane na Obszarze Chronionego Krajobrazu Borów

Tucholskich.

Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009

Ze względu na możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009, realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) może wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na ww. obszar.

Ochrona gatunkowa

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5, stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów lub zwierząt wymagane jest przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony gatunkowej, zawartych w ww. aktach prawa powszechnego.

Zasoby naturalne

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 nie będzie wymagać zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze (zgodnie z Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych - t. j. Dz. U. 2015, poz. 909 ze zm.).

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 wymagać będzie przeprowadzenia wylesień, również lasów uznanych za ochronne (na obszarach 3 i 4). Szczegółowa powierzchnia gruntów leśnych, dla których wymagana będzie zgoda na zmianę przeznaczenia na cele nieleśne, będzie wynikać z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie spowoduje znaczącego wzrostu zapotrzebowania na wodę.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) może spowodować potencjalny wzrost wykorzystania i obciążenia terenów z przyrodniczymi zasobami rekreacyjno-turystycznymi w rejonie Jeziora Trzechowskie – obszary 3-4 i Jeziora Kazubskiego – obszar 5.

Krajobraz

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ..” (2017) na obszarach 3-5 spowoduje istotne zmiany krajobrazu w przypadku wycinki drzewostanów leśnych oraz w wyniku lokalizacji obiektów usług turystyki. .

Zabytki i dobra naturalne

Na obszarach 3-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017) nie występują chronione elementy dziedzictwa kulturowego gminy Kaliska. Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) umożliwi wprowadzenie dalszego zainwestowania (z zakresu usług turystyki) oraz budowę infrastruktury komunikacyjnej (planowana droga publiczna na

obszarze 4).

Gospodarka odpadami

Odzysk odpadów i ich magazynowanie do czasu odbioru (przez firmy specjalistyczne) lub przekazania (do najbliższej położonych 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, ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i rozporządzeniami wykonawczymi do nich oraz zgodnie z regionalnym (zob. rozdz. 6) i lokalnymi planami gospodarki odpadami.

Ludzie

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na obszarach 3-5 nie spowoduje wystąpienia zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Zdrowiu ludzi sprzyjać będzie funkcja rekreacyjno-turystyczna.

7.3. Oddziaływanie skumulowane

Eksploatacja surowców (obszary 1 i 2)

Dopuszczona w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) eksploatacja złóż kruszyw naturalnych spowoduje przede wszystkim: przekształcenia litosfery i ukształtowania terenu, likwidację roślinności i zmiany siedlisk przyrodniczych, likwidację siedlisk fauny i oddziaływanie na warunki jej egzystencji, przekształcenia krajobrazu, zmiany warunków życia ludzi w otoczeniu terenów eksploatacji (obszar 2).

Ww. oddziaływania potencjalnie mogą kumulować w przypadku równoczesnej eksploatacji złóż położonych w bliskim sąsiedztwie – zwłaszcza na obszarze 2, gdzie obecnie trwa eksploatacja złoża „Pieczę”. Kumulacja oddziaływań będzie miała również miejsce na drogach dojazdowych do terenów eksploatacji i na trasach wywozu urobku.

Zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku:

- zmiany w użytkowaniu gruntów (w tym zmiana przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne) spowodowane rozwojem osadnictwa i lokalizacją zainwestowania rekreacyjnego;
- wzrost obciążenia rekreacyjnego głównie w otoczeniu jezior (m.in. Jeziora Trzechowskiego) - możliwe przekształcenia siedlisk, niekorzystne oddziaływania na biosferę - objęcie tych terenów planami miejscowym (co przewidują ustalenia projektu zmiany „Studium ...” 2017) umożliwi wprowadzenie regulacji i odpowiedniego zagospodarowania;
- oddziaływania na krajobraz, w tym m.in. wylesienia, wprowadzanie nowej zabudowy/zainwestowania rekreacyjnego.

7.3. Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

Do kategorii znacząco oddziaływujących na środowisko, wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. 2016, poz. 71) mogą należeć przedsięwzięcia, których dotyczą następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego, zapisane w projekcie zmiany „Studium ...” (2017):

- powierzchniowa eksploatacja złóż (złoże Dąbrowa na obszarze 1 i w przypadku udokumentowania występowania złoża również na obszarze 2),
- obiekty turystyczno-rekreacyjne, pola namiotowe (w zależności od ich charakteru i powierzchni);
- budowa i przebudowa systemów kanalizacji sanitarnej i magistralnych linii wodociągowych w zależności od parametrów i technologii (bez przebudowy realizowanej metodą bezwykopową);

W przypadku realizacji na obszarach projektu zmiany „Studium ...” (2017) przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko może być konieczne przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko, OChK Bory Tucholskie, obszar Natura 2000 Bory Tucholskie.

7.4. Podsumowanie

Na **obszarach 1-2** projektu zmiany „Studium ...” (2017) umożliwiono eksploatację złóż kruszywa (na obszarze 2 po udokumentowaniu występowania złoża). Decyzja o wydaniu koncesji na eksploatację będzie podjęta przez odpowiedni organ z uwzględnieniem zagadnień interesu publicznego i ochrony środowiska, po przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” (2017) na **obszarach 3-5**, z zakresu zainwestowania turystycznego/rekreacyjnego może spowodować znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko, ze względu na:

- zmianę przeznaczenia gruntów leśnych (w tym częściowo lasów wodochronnych) na cele nieleśne, położonych na obszarach objętych ochroną prawną – tzn. Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich i obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 – zob. rozdz. 7.3.9.;
- zmianę stosunków wodnych w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich w wyniku dopuszczonej zmiany przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne (wycinka lasu), co jest niezgodne z zapisami Uchwały Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2942) – zob. rozdz. 7.3.8;
- możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na gatunki stanowiące przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 – zob. 7.3.8.

8. Oddziaływanie transgraniczne

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją celów i kierunków rozwoju przestrzennego sformułowanych w projekcie zmiany „Studium ...” (2017), wskazuje, że ze względu na ich charakter i znaczną odległość gminy Kaliska od granic państwa (ponad 50 km do brzegu Zatoki Gdańskiej), nie wystąpią niekorzystne oddziaływania transgraniczne.

9. Rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko

Eksploatacja surowców (obszary 1 i 2)

Ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu związanych z realizacją ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) na obszarach 1 i 2 w zakresie eksploatacji złóż kruszywa naturalnego uwarunkowane jest wdrożeniem następujących działań: nienaruszanie eksploatacją pierwszego poziomu wód podziemnych przez ograniczenie miąższości eksploatowanego złoża, wykorzystanie nadkładu złoża, zwłaszcza powierzchniowych warstw gleb do rekultywacji, podczyszczenie wód opadowych spływających z terenów utwardzonych i zanieczyszczonych (drogi, place manewrowe, parkingi) w stopniu zapewniającym spełnienie wymagań obowiązujących przepisów, zastosowanie rozwiązań technologicznych ograniczających możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, zastosowanie rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, które w maksymalnym stopniu przyczynią się do ograniczenia pylenia transportowanego kruszywa (osłony, obudowy itp.) oraz zminimalizują oddziaływania akustyczne prowadzonej działalności, uwzględnienie oddziaływania skumulowanego zwłaszcza akustycznego i aerosanitarnego w przypadku równoczesnej eksploatacji złóż sąsiadujących ze sobą (dot. m.in. obszaru 2 projektu zmiany „Studium ...”), przystosowanie nawierzchni dróg w obrębie terenów eksploatacji i na trasach wywozu urobku do parametrów pozwalających na ruch ciężkich samochodów, przeprowadzanie rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych sukcesywnie z postępem prac górniczych (każda, kolejna kwatera wyrobiskowa powinna być tworzona po zrehabilitowaniu poprzedniej, w celu ograniczenia skutków środowiskowo-krajobrazowych eksploatacji i zapewnienia efektywnej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych), złagodzenie skarp i rozplantowanie nadkładu złoża po zakończeniu eksploatacji - ukształtowanie terenu w sposób zbliżony do naturalnego, o płynnie zarysowanych powierzchniach, docelowe zagospodarowanie terenu, po przeprowadzeniu rekultywacji wyrobiska, przywracające walory krajobrazowe, charakterystyczne dla rejonów zmiany „Studium ...” (2017), przestrzeganie przepisów dotyczących ochrony gatunkowej zwierząt, roślin i grzybów (w przypadku ich stwierdzenia na obszarach planowanej eksploatacji).

W celu zminimalizowania oddziaływania wyrobisk na otoczenie zgodnie z „Prawem geologicznym i górniczym ustala się filary ochronne (np. na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego). Ich lokalizacja i szerokość mogą zostać również ustalone w projekcie zagospodarowania złoża, koncesji i w planie ruchu zakładowego (z uwzględnieniem Polskiej Normy PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe – Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych – Użytkowanie i szerokość”). Filary ochronne pozwolą na racjonalne wykorzystanie eksploatowanych surowców mineralnych,

a jednocześnie zapewnią ochronę terenów sąsiednich przed negatywnymi skutkami eksploatacji.

Zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku (obszary 3-5)

Ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu związanych z realizacją ustaleń projektu zmiany „Studium...” (2017) w zakresie zainwestowania rekreacyjnego można osiągnąć poprzez zastosowanie następujących rozwiązań: maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budowy w celu ograniczenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery, zabezpieczenie terenów poddanych niwelacjom, wykopom i/lub innym przekształceniom, za pomocą nasadzeń zieleni niskiej i ewentualnych umocnień mechanicznych (jeżeli takie są wymogi bezpieczeństwa), maksymalna ochrona drzewostanów leśnych; rekultywacja terenów zniszczonych w procesie budowlanym, jak najszybsza realizacja kanalizacji sanitarnej i podłączenie do niej nowych obiektów, zakaz pogarszania warunków gruntowo-wodnych, w tym stanu sanitarnego gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych, obowiązek stosowania skutecznego systemu unieszkodliwiania ścieków sanitarnych, wzmożona dbałość o estetykę nowej zabudowy, edukacja ekologiczna, oznakowanie terytorialnych form ochrony przyrody i egzekwowanie samodyscypliny rekreantów, odpowiednie zagospodarowanie terenu w obrębie obszarów rekreacyjnych, przeciwdziałające degradacji elementów przyrodniczych środowiska (zastosowanie podstawowych rozwiązań, tj. wyposażenie terenu w kosze na śmieci i terenowe szalety, utwardzenie dróg i parkingów oraz zorganizowanie odbioru i oczyszczenia wód opadowych, wytyczenie i utwardzenie ścieżek pieszych i rowerowych itp.).

Jeżeli po przeprowadzeniu oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na OChK Bory Tucholskie i/lub obszar Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 stwierdzone zostanie znaczące oddziaływanie na ww. formy ochrony przyrody, konieczna będzie albo rezygnacja z przedsięwzięć, albo podjęcie działań z zakresu kompensacji przyrodniczej (o ile będzie ona możliwa) w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

10. Rozwiązania alternatywne

Eksploatacja surowców (obszary 1 i 2)

Podstawowe, ogólne rozwiązanie alternatywne w stosunku do przewidzianych w projekcie zmiany „Studium ...” (2017) terenów eksploatacji złóż kruszywa naturalnego, to ograniczenie zasięgu terytorialnego eksploatacji, przede wszystkim w rejonie bezpośredniego sąsiedztwa z kompleksami leśnymi i istniejącą zabudową zagrodową.

Dopuszczona w projekcie zmiany „Studium...” (2017) **eksploatacja złóż kruszywa naturalnego** jako przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. W postępowaniu tym wymagane jest wskazanie szczegółowych rozwiązań alternatywnych.

Warunki docelowej eksploatacji poszczególnych złóż kruszywa naturalnego zostaną określone w koncesjach na wydobycie.

Zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku (obszary 3-5)

Dla terenów **nowego zainwestowania** wskazana jest wyprzedzająca budowa kanalizacji sanitarnej i podłączenie nowych obiektów do niej, czyli rozbudowa infrastruktury technicznej umożliwiająca podłączenie nowych budynków do sieci kanalizacji sanitarnej, z pominięciem tymczasowego etapu korzystania ze zbiorników bezodpływowych.

W zakresie rozwoju usług turystyki i rekreacji alternatywne rozwiązania mogą dotyczyć przede wszystkim ograniczenia programu inwestycyjnego przedsięwzięć w dostosowaniu do uwarunkowań środowiskowych oraz odpowiedniego zagospodarowania terenu w celu zminimalizowania niekorzystnych przekształceń szaty roślinnej i siedlisk.

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji projektu zmiany „Studium...” na środowisko

Eksploatacja surowców (obszary 1 i 2)

Eksploatacja złóż kruszywa naturalnego wymaga monitoringu w zakresie:

- ustalenia i zachowania szerokości filarów ochronnych (zgodnie z Polską Normą PN-G-02100:2013-12 „Górnictwo odkrywkowe – Pas zagrożenia i pas ochronny wyrobisk odkrywkowych – Użytkowanie i szerokość” i zachowania przestrzennego zasięgu wyrobiska – dwa razy w roku;
- wpływu wyrobiska na wody podziemne w otoczeniu – monitoring ciągły w sieci piezometrów;
- przeprowadzania badania natężenia hałasu na granicy terenów eksploatacji, szczególnie od strony najbliższej zabudowy – minimum raz w roku;
- kontroli stateczności skarp wyrobiska – na bieżąco;
- efektywności prac rekultywacyjnych – monitoring bieżący w trakcie prac rekultywacyjnych.

Zainwestowanie związane z usługami turystyki, rekreacji wypoczynku (obszary 3-5)

Na obszarze gminy Kaliska (w tym na obszarach projektu zmiany „Studium ...” 2017) szczególnie istotne są:

- monitoring systemów unieszkodliwiania ścieków, w tym okresowa (raz w roku) kontrola szczelności i systematycznego opróżniania zbiorników bezodpływowych (szamb) na ścieki sanitarne oraz ich likwidacja po zakończeniu budowy kanalizacji sanitarnej;
- ciągła kontrola systemu gospodarki odpadami.

Ponadto należy:

- w sposób ciągły diagnozować zmiany w zakresie zagospodarowania przestrzeni na podstawie systematycznych inwentaryzacji (zadanie samorządu gminnego);
- wprowadzić monitoring obszarów i obiektów ochrony przyrody i obiektów planowanych do objęcia ochroną, między innymi dla oceny stanu ich siedlisk, szaty roślinnej i fauny oraz skuteczności prowadzonych zabiegów ochronnych (zadanie służb Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Samorządu Województwa Pomorskiego);

- wprowadzić monitoring obiektów ochrony dziedzictwa kulturowego i obiektów planowanych do objęcia ochroną (zadanie służb Pomorskiego Konserwatora Zabytków).

12. Wskazanie napotkanych w prognozie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium...” (2017) nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy, z wyjątkiem braku szczegółowych danych nt. występowania chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt na obszarach 2-5 projektu zmiany „Studium ...” (2017).

13. Wykaz źródeł informacji - Spis literatury, materiałów archiwalnych i aktów prawnych

„Prognozę...” opracowano na podstawie publikacji, materiałów archiwalnych i aktów prawnych wymienionych w rozdz. 13 „Prognozy...”.

-.-.-