

Opracowanie:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU ZMIANY
„STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO GMINY STAROGARD GDAŃSKI”
DLA DZIAŁKI NR 115/3 POŁOŻONEJ W OBRĘBIE KLONÓWKA**

Egz. nr

Zespół autorów:

mgr Wojciech Kielb

dr hab. Maciej Przewoźniak

Kierownik zespołu
autorów:

dr hab. Maciej Przewoźniak

Gdańsk, 11 grudnia 2019 r.

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I METODY PROGNOZOWANIA	4
1.1. Podstawy prawne	4
1.2. Metody prognozowania.....	5
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	7
2.1. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany „Studium ...”	7
2.2. Powiązania projektu zmiany „Studium ...” z innymi dokumentami	9
2.2.1. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030	9
2.2.2. Strategia rozwoju woj. pomorskiego 2020	11
2.2.3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030 (2016)	12
2.2.4. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe	13
3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY	14
3.1. Położenie regionalne i specyfika fizycznogeograficzna	14
3.2. Środowisko abiotyczne	14
3.2.1. Rzeźba terenu, budowa geologiczna i gleby	14
3.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne	14
3.2.3. Klimat	17
3.3. Środowisko biotyczne	18
3.4. Procesy przyrodnicze i powiązania przyrodnicze z otoczeniem	19
3.5. Zagrożenia przyrodnicze	23
3.6. Walory zasobowo-użytkowe środowiska	24
3.7. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany „Studium ...”	25
4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY „STUDIUM ...”, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY	26
4.1. Źródła i stan antropizacji środowiska przyrodniczego	26
4.2. Ochrona przyrody	32
4.2.1. Formy ochrony przyrody na obszarze opracowania	32
4.2.2. Otoczenie obszaru opracowania	32
5. DZIEDZICTWO KULTUROWE	33
6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM	34
7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH, ZNACZĄCYCH	

ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PROJEKTU ZMIANY „STUDIUM ...” NA ŚRODOWISKO	37
7.1. Wprowadzenie	37
7.2. Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)	38
7.3. Wody powierzchniowe i podziemne.....	39
7.4. Powietrze atmosferyczne	41
7.5. Warunki akustyczne (hałas)	42
7.7. Pole elektromagnetyczne	44
7.8. Gospodarka odpadami.....	45
7.9. Szata roślinna, fauna i różnorodność biologiczna.....	45
7.10. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	47
7.11. Zasoby naturalne	48
7.12. Krajobraz	48
7.13. Zabytki i dobra materialne	50
7.14. Ludzie.....	50
7.15. Oddziaływanie skumulowane	51
7.17. Procedura ocen oddziaływania na środowisko.....	54
8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ PROJEKTU ZMIANY „STUDIUM ...” NA ŚRODOWISKO	54
9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY „STUDIUM ...”, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	55
10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY „STUDIUM...”	56
11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY „STUDIUM ...” ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	56
12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	56
13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI UWZGLĘDNIONYCH W PROGNOZIE	57
14. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	60

ZAŁĄCZNIK TEKSTOWY:

1. Oświadczenie kierownika zespołu autorów „Prognozy ...”.

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I METODY PROGNOZOWANIA

1.1. Podstawy prawne

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański” dla działki nr 115/3 położonej w obrębie Klonówka.

Do zmiany „Studium ...” przystąpiono na podstawie Uchwały Rady Gminy Starogard Gdański Nr X/100/2019 z dnia 25 lipca 2019 r. Projekt zmiany „Studium ...” został opracowany przez DOM Biuro Urbanistyczne sp. j. w Starogardzie Gdańskim.

Obecnie obowiązuje „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański” przyjęte Uchwałą Nr XII/110/2015 Rady Gminy Starogard Gdański z dnia 16 listopada 2015 z późniejszymi zmianami.

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. 2018, poz. 2081, ze zm. w 2019 r.).

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański” wydane zostały na wniosek Wójta Gminy Starogard Gdański przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Tczewie.

Prognoza projektu zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański” dla działki nr 115/3 położonej w obrębie Klonówka, zwanego dalej **projektem zmiany „Studium ...”**, zawiera następujące, podstawowe zagadnienia:

- charakterystykę ustaleń projektu zmiany „Studium ...”;
- 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 ...” i w jego otoczeniu;
- analizę i ocenę przewidywanych, znaczących oddziaływań ustaleń projektu zmiany „Studium ...” 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...” oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1.2. Metody prognozowania

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

- indukcyjno-opisową (od szczegółowych analiz po uogólniającą syntezę);
- analogii środowiskowych (na podstawie założenia o stałości praw przyrody);
- diagnozy stanu środowiska na podstawie kartowania terenowego jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość.

Ww. metody opisane są w pracy Przewoźniaka i Czochańskiego (w druku - 2020) oraz wybiórczo w „Problemach Ocen Środowiskowych”.

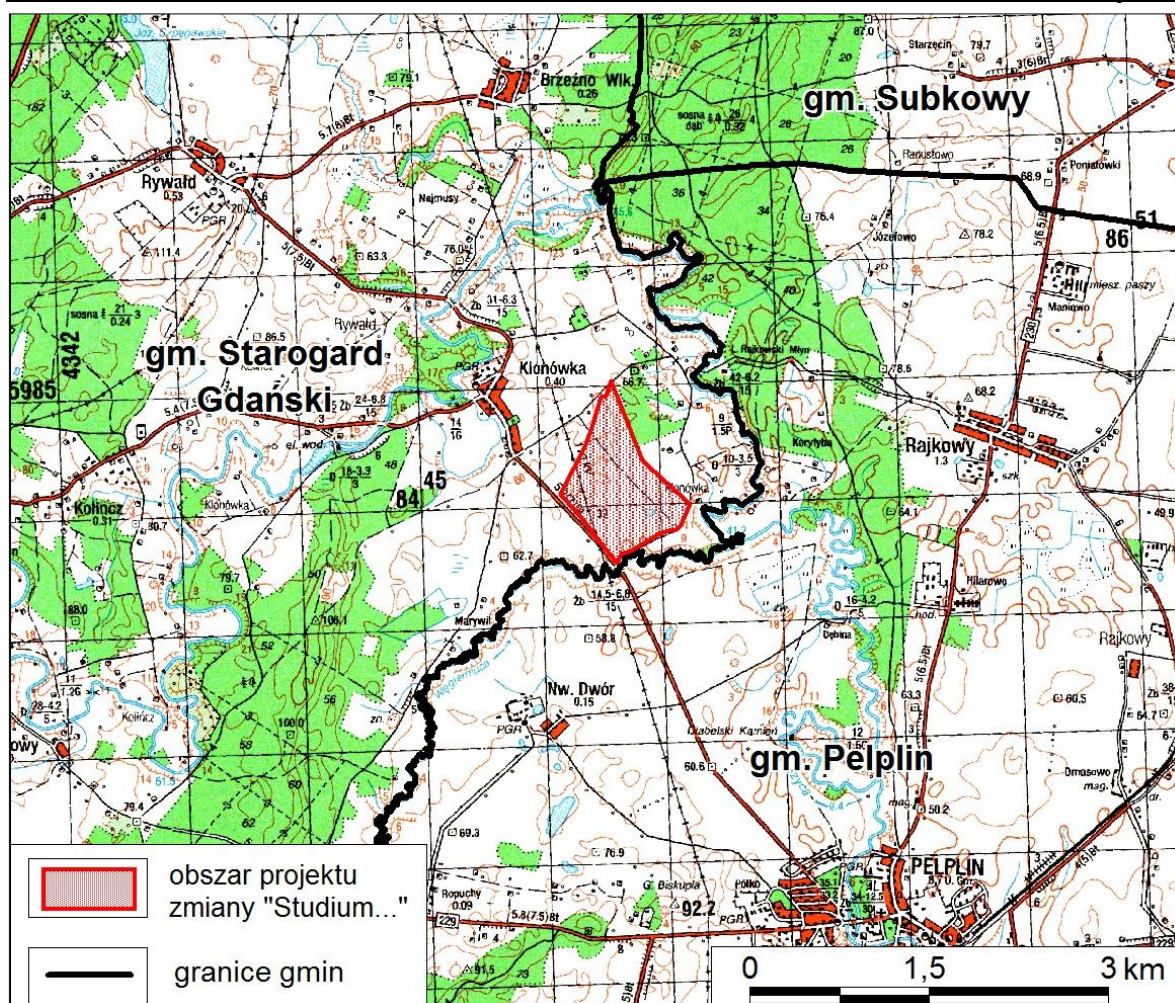
Zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2018, poz. 2081, ze zm. w 2019 r.).

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

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

- materiałów archiwalnych urzędów i instytucji, związanych z problematyką ochrony środowiska zwłaszcza Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku i WIOŚ w Gdańsku;
- materiałów archiwalnych BPiWP „Proeko” w Gdańsku;
- materiałów publikowanych dotyczących zagadnień metodycznych ocen oddziaływania na środowisko;
- materiałów publikowanych dotyczących gminy Starogard Gdański i jej otoczenia;
- prawa powszechnego i miejscowego ochrony środowiska.

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



Rys. 1. Położenie obszaru projektu zmiany „Studium ...”.

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

2.1. Charakterystyka ustaleń projektu zmiany „Studium ...”

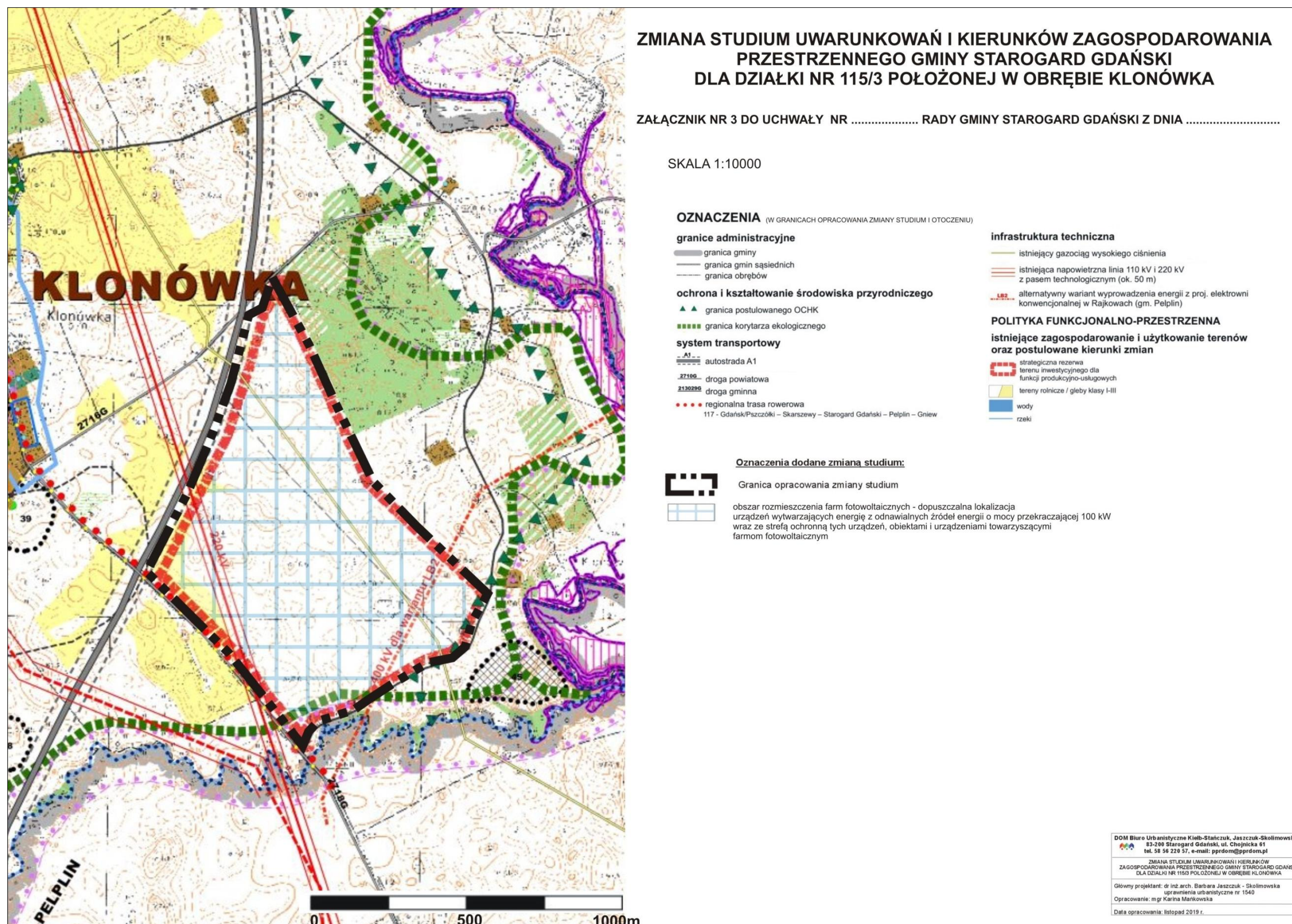
Zmiana aktualnie obowiązującego „Studium ...” dla działki nr 115/3 położonej w obrębie Klonówka dotyczy uzupełnienia kierunków zagospodarowania przestrzennego o możliwości lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii – farmy fotowoltaicznej o mocy powyżej 100 kW. W obowiązującym „Studium ..” teren ten ma zapisany kierunek przeznaczenia terenu – strategiczna rezerwa terenu inwestycyjnego dla funkcji produkcyjno-usługowych – funkcja ta pozostaje utrzymana.

Wg projektu zmiany „Studium ...” na obszarze jego zmiany preferowana jest lokalizacja obiektów związanych z przedsięwzięciami z zakresu elektroenergetyki, w szczególności niezbędnej dla lokalizacji magazynów energii.

Wg projektu zmiany „Studium ...”:

W obszarze farm fotowoltaicznych dopuszcza się prowadzenie gospodarki rolnej, a poszczególne urządzenia należy projektować w nawiązaniu do projektowanej zabudowy produkcyjno-usługowej, w tym planowanych magazynów energii, bądź jako alternatywny sposób zagospodarowania terenu. W projektowaniu należy uwzględnić przebieg napowietrznej linii elektroenergetycznej 220 kV wraz z pasem technologicznym (do czasu jej likwidacji), przebieg gazociągu wysokiego ciśnienia 125 Dn wraz ze strefą kontrolowaną, planowane napowietrzne linie elektroenergetyczne najwyższych i wysokich napięć związane z planowaną elektrownią węglową w Rajkowych gm. Pelplin (...) oraz regionalny korytarz ekologiczny Rzeki Wierzycy (wraz z jego częścią obejmującą dolinę rzeki Węgiermucy), a także sąsiedztwo autostrady A1. Rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostanie ustalone w kolejnych działaniach inwestycyjnych (planach miejscowych lub decyzjach o warunkach zabudowy, decyzjach środowiskowych) dla konkretnego przedsięwzięcia. (...)

Rysunek projektu zmiany „Studium ...” przedstawia rys. 2.



Rys. 2. Kierunki zagospodarowania przestrzennego obszaru objętego projektem zmiany „Studium ...”.

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

2.2.1. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030

W zakresie zagospodarowania i ładu 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.).

W „KPZK 2030” wskazano sześć ściśle powiązanych i dopełniających się wzajemnie celów. Spośród nich do obszaru gminy Starogard Gdański 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 wydobycia gazu ziemnego na

¹Dokumenty z zakresu ochrony środowiska omówiono w rozdz. 6

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 Starogard Gdański w obrębie Klonówka można odnieść następujące typy obszarów funkcjonalnych:

- **Wiejskie obszary funkcjonalne** wymagające działań z zakresu efektywnego planowania inwestycji publicznych w warunkach zmniejszającego się zaludnienia i zagrożenia utratą funkcji, koordynacji działań prowadzonych na tych obszarach w ramach różnych polityk sektorowych, oraz działaniom restrukturyzacyjnym podejmowanym w ramach polityki rozwoju regionalnego, w tym polityki rozwoju obszarów wiejskich.
- **Obszary ochrony gleb dla celów produkcji rolnej** wymagające ochrony przed zmianą użytkowania w dokumentach planistycznych (studium 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** (Parki Krajobrazowe, Natura 2000, korytarze ekologiczne, obszary chronionego krajobrazu) powinny zachować funkcję przyrodniczą i ochronną. Na obszarach wyznaczanych dla ochrony krajobrazu ograniczeniu podlega przede wszystkim lokalizacja turbin wiatrowych, plantacji, jednolitych upraw wielkopowierzchniowych i obiektów kubaturowych niedostosowanych dla otoczenia.
- **Obszary ochrony i kształtowania zasobów wodnych** wymagają zapewnienia równowagi poboru i odtwarzania zasobów, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiednio wysokiego poziomu oczyszczania wód zużytych.

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...” ukierunkowany jest na wykorzystanie specyficznego potencjału wynikającego z umiejscowienia jego obszaru w przestrzeni społeczno-gospodarczej gm. Starogard Gdański i wprowadzenia funkcji produkcyjnych.

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.² 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 sieciom 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

² Aktualnie (jesień 2019 r.) trwają prace nad nową wersją ”Strategii...”.

- 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 Starogard Gdański, której elementy określa projekt zmiany „Studium ...”, największe znaczenie mają zasady 3. – **racjonalnego gospodarowania przestrzenią** i 4. – **korzystnego oddziaływania na środowisko**.

2.2.3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030 (2016)

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” przyjęty został Uchwałą Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.

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 przezroczności 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 nawiązaniu do projektu zmiany „Studium ...”, który umożliwia wprowadzenie funkcji produkcyjnych (farmy fotowoltaiczne), największe znaczenie ma kierunek 2.1. w ramach celu C2, tj. *Efektywne i bezpieczne wykorzystanie zasobów przestrzeni przez gospodarkę*

2.2.4. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe

W 2019 r. wykonane zostało „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe fragmentów obrębów Pelplin, Rajkowy i Ropuchy w gminie Pelplin oraz fragmentu obrębu Klonówka w gminie Starogard Gdański” (opracowanie wykonano dla fragmentów obszarów dwóch gmin, ze względu na ich bezpośrednie sąsiedztwo o podobne, planowane przeznaczenie pod zagospodarowanie).

„Opracowanie ekofizjograficzne ...” (2019) zawiera następujące zagadnienia:

- charakterystyka środowiska;
- diagnoza stanu środowiska;
- ochrona przyrody;
- kształtowanie środowiska przyrodniczego.

Projekt zmiany „Studium ...” uwzględnia uwarunkowania określone w „Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym (...) obrębu Klonówka w gminie Starogard” (2019).

3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY

3.1. Położenie regionalne i specyfika fizycznogeograficzna

Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Kondracki, 1998) obszar opracowania położony jest w centralnej części Pojezierza Starogardzkiego.

Pojezierze Starogardzkie jest regionem pojeziernym o umiarkowanym zróżnicowaniu środowiska przyrodniczego. Charakteryzuje się występowaniem dużych, względnie jednorodnych powierzchni wysoczyzn morenowych falistych i równinnych, wzniesionych średnio na wysokości 50-100 m n.p.m. Zbudowane są one przeważnie z glin, z żyznymi glebami brunatnymi, użytkowanymi jako grunty orne. Strukturę środowiska przyrodniczego urozmaicają formy dolinne, wykorzystywane przez cieki, zwłaszcza dolinę Wierzycy. W rejonie dolin występują największe zróżnicowania ukształtowania terenu. Środowisko przyrodnicze Pojezierza Starogardzkiego jest w dużym stopniu zantropizowane. Wynika to przede wszystkim z wielowiekowego użytkowania rolniczego większości regionu. Rejony silnej antropizacji środowiska stanowią miasta: Starogard Gdański, Skarszewy i Pelplin oraz na obrzeżach regionu Tczew i Gniew.

3.2. Środowisko abiotyczne

3.2.1. Rzeźba terenu, budowa geologiczna i gleby

Ukształtowanie terenu obszaru projektu zmiany „Studium ...” jest umiarkowanie urozmaicone. Przeważającą część obszaru zajmuje falista wierzchowina wysoczyzny morenowej, a na obrzeżach położona jest dolina Węgiermucy. Najwyżej wyniesiona część terenu znajduje się w północnym fragmencie obszaru opracowania na wysokości ok. 64 m n.p.m., natomiast najniżej położony fragment terenu znajduje się w południowej części, w dolinie rzeki Węgiermucy (ok. 46 m n.p.m.). Lokalnie występują płytkie, bezodpływowe zagłębienia terenu.

W związku z wyraźną dwudzielną genetyczną obszaru (wysoczyzna morenowa i doliny rzek), wyróżnić można tu dwie podstawowe grupy gleb. Pierwszą stanowią gleby wysoczyznowe, wytworzone na gruntach mineralnych, głównie gleby brunatne właściwe na glinach i piaskach gliniastych oraz brunatne wylugowane i kwaśne na piaskach. Drugą grupę stanowią gleby, które powstały na utworach aluwialnych w dolinie Węgiermucy – poza obszarem projektu zmiany „Studium ...”.

3.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne

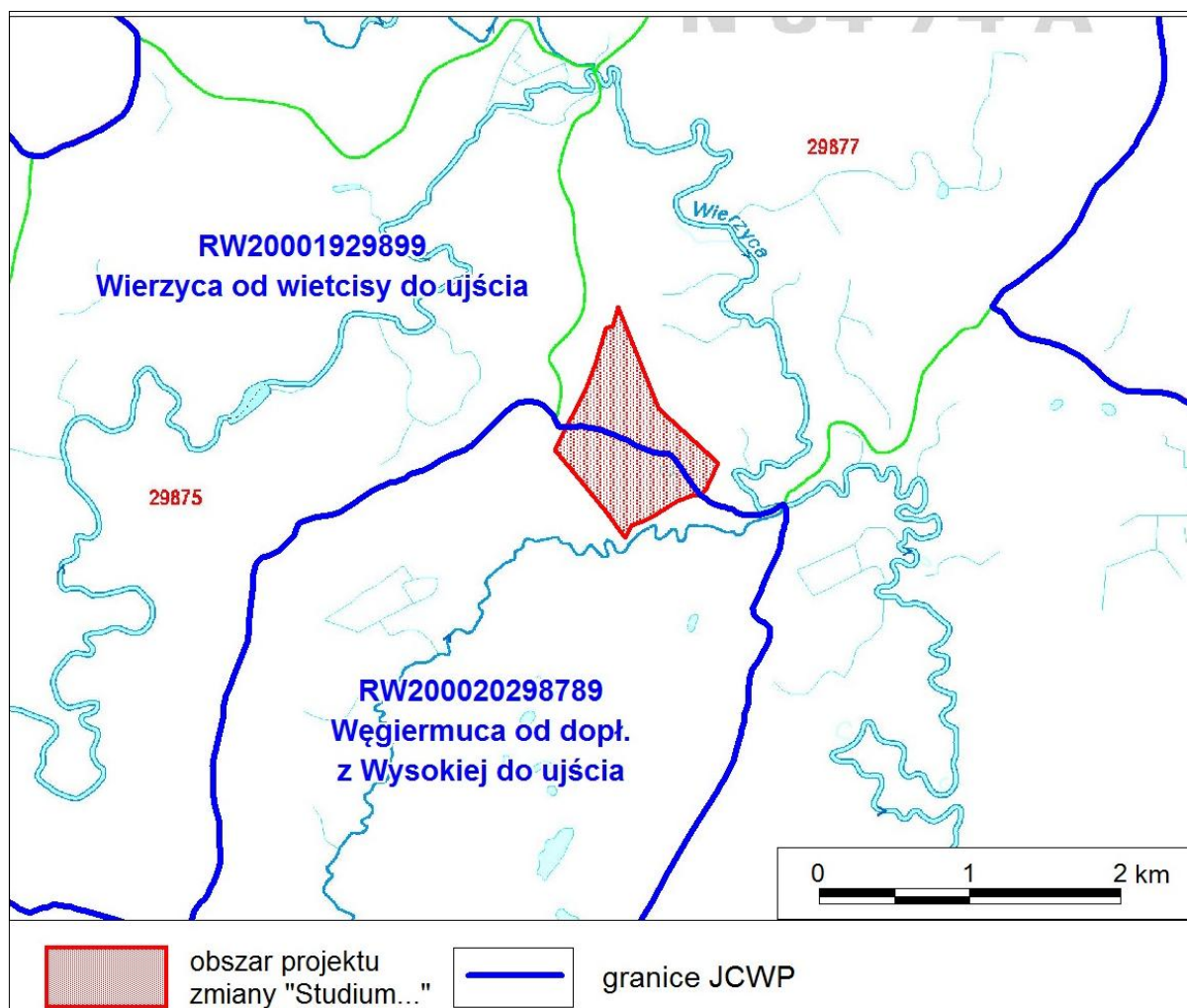
Wody powierzchniowe

W sąsiedztwie obszaru projektu zmiany „Studium ...” przepływa, na jego granicy z gminą Pelplin, rzeka Węgiermuca. Węgiermuca jest jednym z większych dopływów Wierzycy. Długość rzeki wynosi około 33 km. Źródła rzeki znajdują się na zachód od Skórcza, na północno-wschodnim krańcu kompleksu leśnego Borów Tucholskich. Jeden z cieków

źródłowych rzeki wypływa z Jeziora Czarnoleskiego. Węgiermuca płynie niemal wzdłuż całej zachodniej granicy gminy Pelplin z południa na północ i wpływa do Wierzyca w okolicy Hilarowa.

Obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest w zlewniach następujących **jednolitych części wód powierzchniowych** (rys. 3):

- RW20001929899 „Wierzyca od Wietcisy do ujścia”;
- RW200020298789 „Węgiermuca od dopł. z Wysokiej do ujścia”.



Rys. 3. Obszar projektu zmiany „Studium ...” 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.

Wody podziemne

Pierwszy poziom wody podziemnej nie tworzy na wysoczyźnie ciągłego zwierciadła. Głębokość jego zalegania zależy od lokalnego układu warstw przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych.

Wody gruntowe pierwszego poziomu wodonośnego różnią się charakterem w zależności od obszaru występowania. Na wysoczyźnie morenowej występowanie wód gruntowych charakteryzuje się zmiennymi warunkami. W zależności od rodzaju gruntów i konfiguracji terenu zwierciadło wody może być swobodne lub napięte i występuje na głębokościach od 1,5 – 10 m. W obniżeniach terenowych wody gruntowe występują bardzo płytko, od 0,0 – 1,0 m p.p.t., o zwierciadle swobodnym lub nieznacznie napiętym. Wody te łączą się często z wodami powierzchniowymi. Dla zaopatrzenia w wodę, ważniejsze znaczenie mają niższe poziomy wodonośne, zalegające w osadach plejstocénskich. Poziomy te reprezentują interstadialne warstwy zlodowacenia środkowopolskiego oraz międzymorenową warstwę będącą odpowiednikiem interstadiału eemskiego. Warstwy wodonośne, występujące w spągu glin, zalegają bezpośrednio na utworach kredowych albo łączą się z osadami trzeciorzędowymi i tworzą różnej wielkości soczewki.

Obszar opracowania jest położony poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w minimalnej odległości ponad 20 km od najbliższego GZWP nr 116 Zbiornik międzymorenowy Gołębiewo.

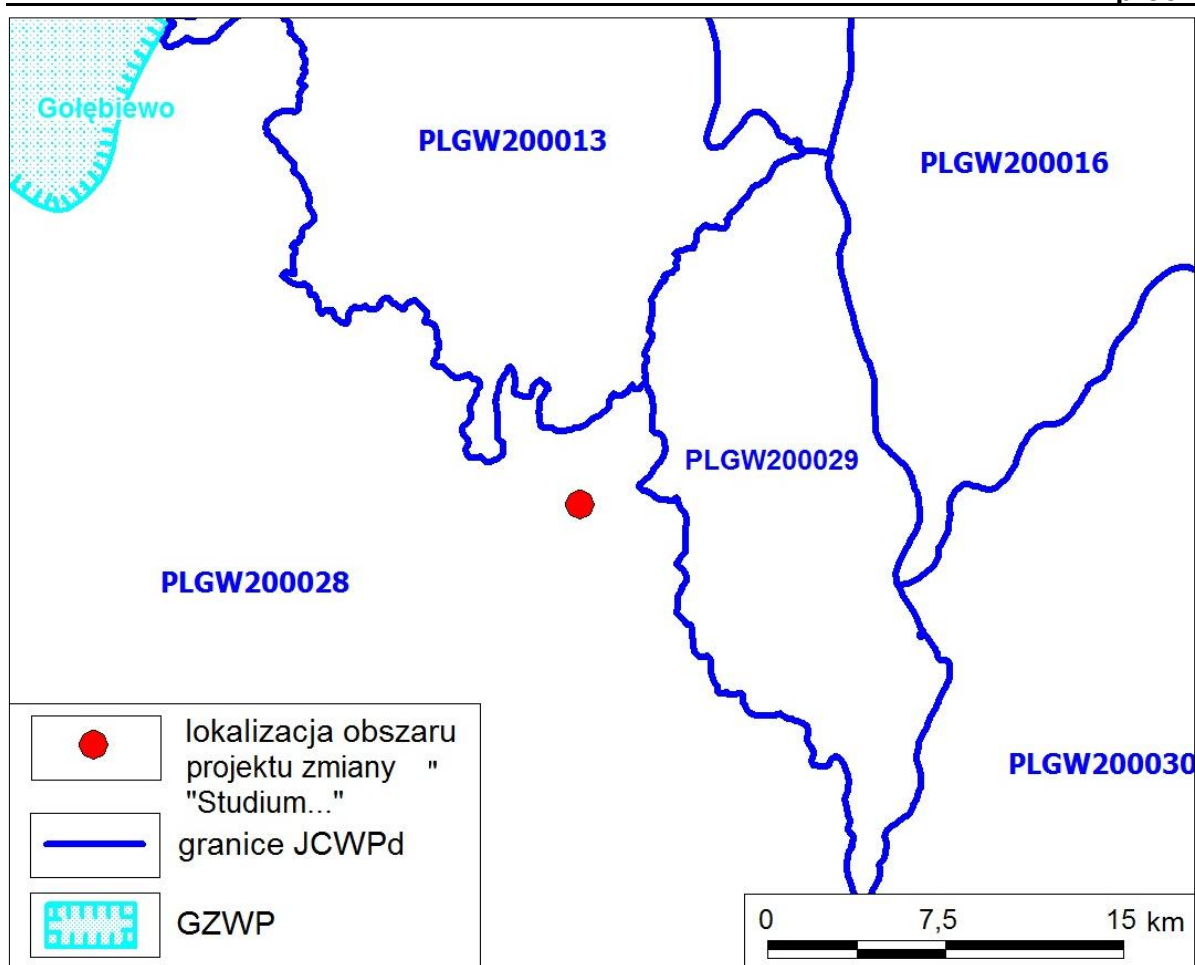
Pod względem podziału na jednolite części wód podziemnych obszar opracowania położony jest w zasięgu JCWPd nr 28 PLGW200028 (rys. 4).

Wydzielone na terenie **JCWPd 28** poziomy wodonośne: *Qg, Qm-I, Qm-II, M, Pg- K*, tworzą wspólny system wodonośny w ramach, którego można wydzielić przepływ lokalny, pośredni i regionalny.

Przepływ lokalny zachodzi w obrębie wód gruntowych (Qg) i międzymorenowych poziomów wodonośnych (Qm-I i Qm-II). Zasilany jest przez infiltrację bezpośrednią, a drenowany przez cieki powierzchniowe: Wdę i Wierzycę oraz liczne ich dopływy, Wisłę a także głębsze poziomy wodonośne. Przepływ pośredni odbywa się w spągowych warstwach wodonośnych plejstocenu (Qm- II), poziomie mioceńskim (M) i w warstwie wodonośnej paleogenu.

Zasilanie zachodzi pośrednio przez płytsze poziomy wodonośne. Drenaż następuje w głąb systemu wodonośnego i poprzez głęboko wcięte doliny rzeczne, ale przede wszystkim przez dolinę Wisły.

Przepływ regionalny występuje w wodach piętra kredowego. Wiek tych wód został określony na ok. 6 - 10 tysięcy lat. Obszary zasilania związane są z kulminacjami terenu w północnej i zachodniej części JCWPd 28, a także strefą wododziału zlewni Wdy, Wierzycy i Mątawy. Wisła stanowi regionalną bazę drenażu wszystkich rozpoznanych tu poziomów wodonośnych. Strumień wód skierowany jest generalnie w kierunku południowo-wschodnim i wschodnim, ku dolinie Wisły. Tylko w południowej części jednostki drenaż przez głęboko wciętą dolinę Wdy wymusza przeciwny kierunek spływu wód. (Karta informacyjna JCWPd nr 28, www.pgi.gov.pl).



Rys. 4. Obszar projektu zmiany „Studium ...” na tle podziału na jednolite części wód podziemnych i GZWP.

Źródło: pgi.gov.pl

3.2.3. Klimat

Według regionalizacji klimatycznej Polski (Woś 1999) obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest w regionie Dolnej Wisły. Region ten wykazuje znaczne odrębności w zakresie stosunków klimatycznych w porównaniu z terenami leżącymi na zachód i wschód od niego. Specyfiką stosunków pogodowych tego obszaru jest m.in. częste występowanie pogody chłodnej i przymrozkowej z dużym zachmurzeniem bez opadu. Mniej liczne są dni przymrozkowe umiarkowane zimne i pogodne, bez opadu. Roczny opad atmosferyczny wynosi 547 mm, średnia roczna temperatura powietrza 7°C. Dominują wiatry z kierunków południowego i południowo zachodniego.

Pod względem topoklimatycznym podstawowe zróżnicowanie obszaru projektu zmiany „Studium ...” wprowadza ukształtowanie terenu i jego użytkowanie. Na terenach otwartych (rolniczych) charakterystyczne są dobre nasłonecznienie (niektóre fragmenty zboczy mają ekspozycję południową), korzystne warunki termiczno-wilgotnościowe i dobre przewietrzanie. W obrębie zagłębień terenu, mogą występować inwersje termiczne i częstsze zamglenia.

3.3. Środowisko biotyczne

Szata roślinna

W granicach obszaru projektu zmiany „Studium ...” szatę roślinną reprezentują przede wszystkim agrocenozy gruntów ornych – zajmują one prawie cały obszar (rys. 5). Monokulturowym agrocenozom towarzyszą zbiorowiska segetalne. Jedyne urozmaicenie roślinności wprowadzają trzy niewielkie kompleksy zarośli, związane z podmokłymi zagłębieniami terenu. Ponadto w obrębie obszaru projektu zmiany „Studium ...” występują synantropijne zbiorowiska ruderalne, które wykształciły się na przydrożach.

Lasy porastają dolinę Węgiernicy w sąsiedztwie obszaru projektu zmiany „Studium ...” (rys. 5). Pełnią one bardzo istotną rolę, ze względu na walory krajobrazowe i ekologiczne. Drzewostany wpływają pozytywnie na lokalne warunki klimatyczne, ograniczenie procesów erozji wietrznej gleb, stosunki gruntowo-wodne itp. Stanowią one także nisze siedliskowe wielu gatunków fauny.

Grzyby – brak informacji publikowanych i archiwalnych, zarówno nt. grzybów wielkoowocnikowych jak i grzybów zlichenizowanych (porosty) na obszarze projektu zmiany „Studium ...”. Ze względu na charakter struktury środowiska przyrodniczego i jej przekształcenia (grunty orne) występowanie zarówno porostów jak i grzybów makroowocnikowych jest mało prawdopodobne.



Rys. 5. Obszar projektu zmiany „Studium ...” na tle ortofotomapy. Źródło: geoportal.gov.p

Fauna

Ze względu na dominację gruntów ornych na obszarze projektu zmiany „Studium ...” różnorodność gatunkowa zwierząt jest mała. Występują głównie bezkręgowce (przede wszystkim lądowe), ptaki (głównie zalatujące, żerujące i migrujące) oraz ssaki (głównie gryzonie oraz okresowo ssaki: nietoperze i żerujące lub migrujące duże ssaki, jak sarny, dziki, łosie). Większe zróżnicowanie fauny ma miejsce w dolinie Węgiermucy, w sąsiedztwie obszaru projektu zmiany „Studium ...”, gdzie występują bezkręgowce lądowe i wodne, ichtiofauna, płazy, ptaki lęgowe i inne oraz bytujące tam ssaki.

3.4. Procesy przyrodnicze i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

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

Pod względem **morfodynamiki** obszar projektu zmiany „Studium ...” charakteryzuje znaczna stabilność geodynamiczna. Na obszarze tylko lokalnie występują zbocza o dużych nachyleniach, które są narażone na występowanie powierzchniowych ruchów masowych. Są to zbocza doliny Węgiermucy. Zagrożenie wystąpienia ruchów masowych mogą spotęgować niewłaściwe lokalizacje obiektów budowlanych, brak roślinności na zboczach dolin rzecznych (np. w wyniku zabiegów agrotechnicznych) oraz wprowadzanie sztucznych podcięć zboczy i skarp. W korytach rzek zachodzą procesy erozji bocznej i dennej oraz procesy akumulacji rumowiska.

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” istotne znaczenie mają przede wszystkim **procesy hydrologiczne**, które polegają głównie po opadach atmosferycznych, na powierzchniowym i podziemnym spływie wód, parowaniu (z terenu - ewaporacja i przez rośliny - transpiracja) i infiltracji. Lokalnie, w dnie doliny Węgiermucy mogą występować okresowe wylewy wód i podtapianie terenu, w efekcie wahań pierwszego poziomu wody podziemnej.

Z **procesów ekologicznych** na obszarze projektu zmiany „Studium ...” występuje m. in. sukcesja roślinności, zwłaszcza na krańcach płątów leśnych oraz na drobnych terenach hydrogenicznych (zarośla). Na pozostałych terenach sukcesji roślinności przeciwdziałają głównie zabiegi agrotechniczne.

Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Powiązania przyrodnicze obszaru projektu zmiany „Studium ...” z otoczeniem realizowane są głównie przez:

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

Powiązania przyrodnicze na obszarze projektu zmiany „Studium ...” realizowane są przede wszystkim przez powierzchniowy i podziemny spływ wody. Woda jest głównym

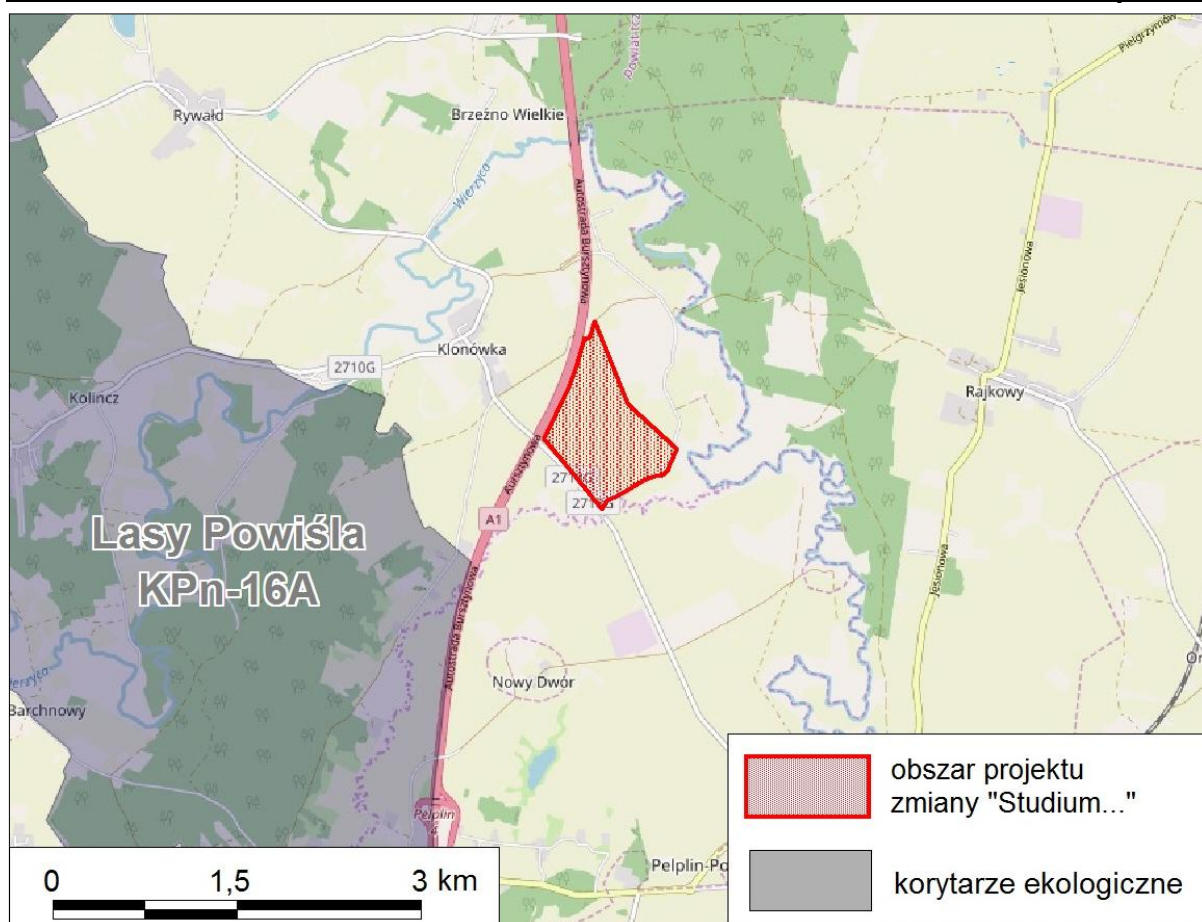
nośnikiem materii, a tym samym migracji pierwiastków chemicznych w środowisku. Na obszarze opracowania obieg wody jest regulowany funkcjonowaniem systemu melioracyjnego.

Powiązania ekologiczne (migracje roślin i zwierząt) stymuluje przede wszystkim osnowa ekologiczna danego obszaru. Osnowę ekologiczną tworzy system terenów przyrodniczo aktywnych, płątów i korytarzy ekologicznych przenikających dany obszar, w analizowanym przypadku rolniczy, umożliwiających przyrodnicze powiązania funkcjonalne w płaszczyźnie horyzontalnej. Istnienie osnowy ekologicznej warunkuje utrzymanie względnej równowagi ekologicznej środowiska przyrodniczego, wzbogaca jego strukturę materialno-funkcjonalną i urozmaica krajobraz w sensie fizjonomicznym. W granicach obszaru projektu zmiany „Studium ...” i w jego sąsiedztwie osnowa ekologiczna jest mało urozmaicona. Tworzą ją w szczególności rzeki oraz ich doliny ze zbiorowiskami leśnymi.

Powiązania przyrodnicze realizowane są przede wszystkim przez korytarze ekologiczne, które zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2018, poz. 1614 ze zm.) rozumiane są jako *obszary umożliwiające migrację roślin, zwierząt lub grzybów*.

Poziom ponadregionalny i regionalny

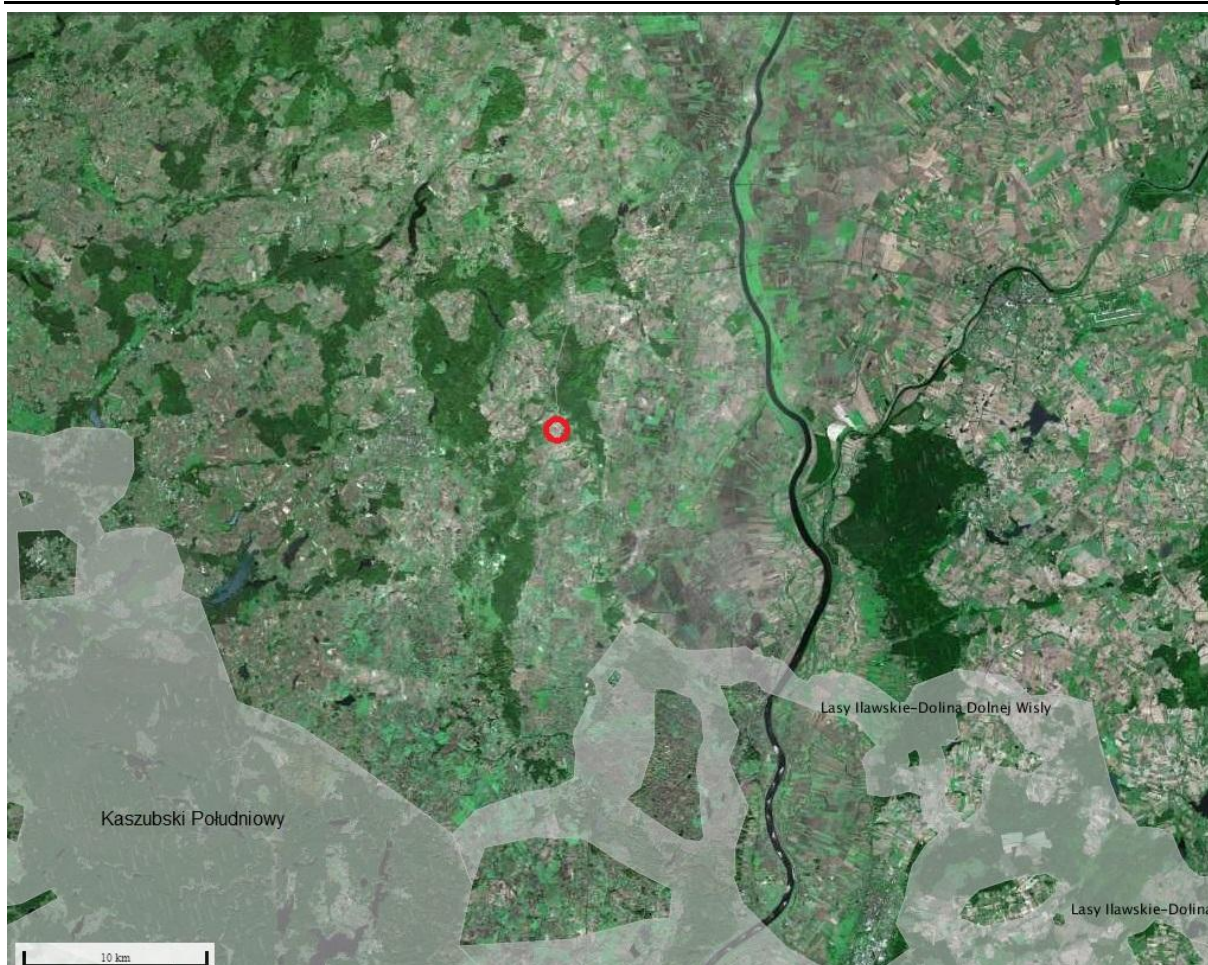
„Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011) to koncepcja korytarzy ekologicznych dla obszaru całej Polski, dostępna na mapa.korytarze.pl. Jej celem było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych. Według tej koncepcji obszar projektu zmiany „Studium ...” leży poza zasięgiem korytarzy ekologicznych (rys. 6).



Rys. 6. Obszar projektu zmiany „Studium ...” tle „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011).

Źródło: mapa.korytarze.pl

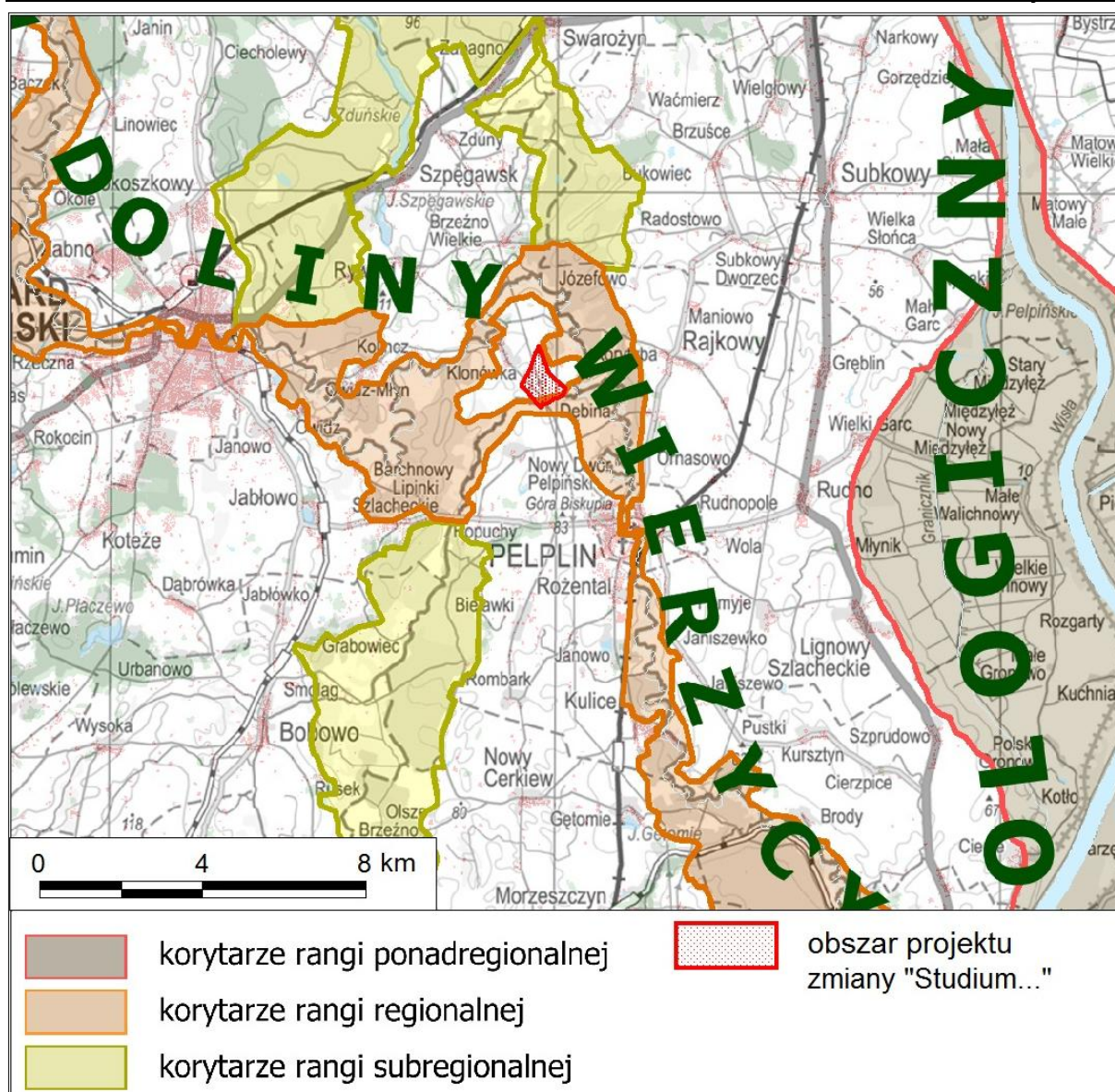
Na stronie geoserwisu prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (<http://geoserwis.gdos.gov.pl/>) znajduje się tzw. „Projekt korytarzy ekologicznych” wykonany na zlecenie Ministra Środowiska przez Polską Akademię Nauk – Zakład Badania Ssaków w Białowieży w 2005. Wg tej koncepcji obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest poza zasięgiem korytarzy ekologicznych. Najbliższy korytarz „Lasy Iławskie – Dolina Dolnej Wisły” znajduje się w znacznej odległości na południe od obszaru projektu zmiany „Studium ...” (rys. 7).



Rys. 7. Lokalizacja obszaru projektu zmiany „Studium ...” na tle projektu korytarzy ekologicznych zamieszczonego na stronie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska – lokalizacja obszaru oznaczona czerwoną elipsą, korytarze ekologiczne jasnym szarym kolorem.

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl/ - stan na grudzień 2019 r.)

Wg „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014), wykorzystanej w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016), na południowych obrzeżach obszaru projektu zmiany „Studium ...” przebiega korytarz ekologiczny rangi regionalnej Doliny Wierzycy, który obejmuje także odcinek doliny Węgiermucy w sąsiedztwie obszaru (rys. 8). Korytarz ten ma szczególne znaczenie dla migracji ichtiofauny, a także dla ssaków: wodnych, powietrznych (nietoperze) i lądowych (stwierdzono m. in. przemieszczenia łosi – informacja ustna członków Gminnej Komisji Urbanistycznej).



Rys. 8. Obszar projektu zmiany „Studium ...” na tle „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014).

Osnowę ekologiczną obszaru projektu zmiany „Studium ...”, poza regionalnym korytarzem ekologicznym doliny Wierzycy w otoczeniu, jest bardzo uboga - tworzą ją trzy śródpolne zakrzewienia na terenach hydrogenicznych.

3.5. Zagrożenia przyrodnicze

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

Obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest poza zasięgiem **obszarów zagrożenia powodziowego** w rozumieniu Ustawy z dnia 18 lipca Prawo wodne (t. j. Dz. U.

2018, poz. 2268).

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

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG) na obszarze projektu zmiany „Studium ...” **nie występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych.**

Powszechnym zagrożeniem w warunkach środowiska przyrodniczego Polski są ekstremalne stany pogodowe, jak bardzo silne wiatry, długotrwałe, intensywne opady deszczu i śniegu. Zagrożenie nimi będzie wzrastać w efekcie globalnych zmian klimatu (zob. rozdz. 7.6.).

3.6. Walory zasobowo-użytkowe środowiska

Potencjał transurbacyjny

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

Potencjał transurbacyjny obszaru projektu zmiany „Studium ...” jest znaczny, ze względu na korzystne warunki fizjograficzne i brak istotnych uwarunkowań ekologicznych. Ograniczenia funkcjonalne wprowadza sąsiedztwo autostrady A1.

Potencjał agroekologiczny

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” występują następujące kompleksy rolniczej przydatności gleb:

- 2 – kompleks pszenno-dobry;
- 4 – kompleks żytni bardzo dobry;
- 5 – kompleks żytni dobry;
- 6 – kompleks żytni słaby;
- 7 – kompleks żytni bardzo słaby – żytnio-łubinowy;

W granicach obszaru projektu zmiany „Studium ...” przeważa powierzchniowo kompleks 2 pszenno-dobry. Umiarkowany udział powierzchniowy ma kompleks 6. żytni słaby, a niewielkie kompleksy 4. żytni bardzo dobry, z udziałem kompleksu 5. żytni dobry i 7. żytni bardzo słaby.

W ogólnej ocenie, potencjał agroekologiczny obszaru projektu zmiany „Studium ...” jest znaczny..

Potencjał leśny

Na obszar projektu zmiany „Studium ...” nie występują lasy.

Potencjał wodny

Zasoby wodne obejmują zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. Sieć hydrograficzna reprezentowana jest przez Węgiermucę w otoczeniu obszaru projektu zmiany „Studium ...”.

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym w rejonie obszaru projektu zmiany „Studium ...” występują w utworach trzeciorzędowych z występującym podrzędnie piętnem kredowym i czwartorzędowych. Obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych.

W ogólnej ocenie potencjał wodny w granicach obszaru opracowania jest umiarkowany.

Potencjał surowcowy

Wg danych Państwowego Instytutu Geologicznego (baza MIDAS) oraz wg „Bilansu zasobu kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2018 r.” (2019) na obszarze projektu zmiany „Studium ...” i w jego sąsiedztwie nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.

Potencjał rekreacyjny

Obszar projektu zmiany „Studium ...” jest terenem o charakterze rolniczym. Jedynie dolina Węgiermucy posiada walory rekreacyjne, ze wskazaniem na turystykę krajoznawczą.

W ogólnej ocenie potencjał rekreacyjno-turystyczny środowiska przyrodniczego obszaru projektu zmiany „Studium ...” jest mały.

3.7. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany „Studium ...”

Brak realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” spowoduje, że środowisko przyrodnicze pozostanie w dotychczasowym użytkowaniu rolniczym, a jego zmiany związane będą ze zmianami gospodarowania dopuszczonymi w dotychczasowych dokumentach planistycznych. Środowisko przyrodnicze obszaru opracowania jest w dużym stopniu zantropizowane, przede wszystkim w efekcie dominacji rolniczego użytkowania ziemi. Skutkiem tego jest silne zubożenie struktury ekologicznej obszaru.

Prawie cały obszar projektu zmiany „Studium ...” użytkowany jest rolniczo. Warunki agroekologiczne są zróżnicowane, generalnie dobre.

Użytkowanie rolnicze jest właściwym typem użytkowania obszaru projektu zmiany „Studium ...” i w przyszłości powinno być kontynuowane.

Konsekwencją wprowadzenia nowego zainwestowania będzie jego oddziaływanie na środowisko na etapach budowy i funkcjonowania. Może ono być bardzo zróżnicowane w zależności od charakteru zrealizowanych obiektów. W przewadze oddziaływanie takie ma wpływ na wszystkie komponenty środowiska przyrodniczego.

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

4.1. Źródła i stan antropizacji środowiska przyrodniczego

Główne przejawy antropizacji środowiska przyrodniczego obszaru projektu zmiany „Studium ...” i jego bezpośredniego otoczenia to:

- rolnicze użytkowanie ziemi, czego efektem są m.in. synantropizacja roślinności, zubożenie struktury ekologicznej terenu i specyfika krajobrazu o cechach kulturowego krajobrazu rolniczego;
- sąsiedztwo autostrady A1;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne, w tym 220 kV.

Warunki aerosanitarne

Potencjalne źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery w rejonie obszaru projektu zmiany „Studium ...” to:

- emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z dróg, zwłaszcza z autostrady A1, DW229 i DW230 oraz z sieci pozostałych dróg gminnych;
- emisja niezorganizowana pyłów z terenów pozbawionych roślinności (np. drogi gruntowe).

Stan czystości powietrza atmosferycznego w gminach województwa pomorskiego jest badany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku. Począwszy 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 2016 rok” (2017) strefa Pomorska, do której należy gmina Starogard Gdański oceniona została następująco:

- klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych pod kątem ochrony zdrowia – klasy A dla poszczególnych zanieczyszczeń na obszarze strefy, z wyjątkiem niedotrzymanych poziomów dla pyłu PM10, niedotrzymanych poziomów benzo(a)pirenu, niedotrzymanych poziomów dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020 r.);
- klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych pod kątem ochrony roślin – klasa A i zagrożone poziomy celów długoterminowych dla ozonu ustalonych na rok 2020.

Uchwałą Nr 353/XXXIII/17 z dnia 27 marca 2017 r. Sejmik Województwa Pomorskiego 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 m. in. :

- 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 „Aktualizacji programu ...” (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 PM2,5.

W obrębie obszaru projektu zmiany „Studium ...” nie wykonywano punktowych pomiarów zanieczyszczenia powietrza.

Warunki akustyczne

Hałas stanowi specyficzną formę uciążliwości antropogenicznych dla środowiska, wpływając przede wszystkim na warunki życia ludzi. Źródła hałasu związane są przede wszystkim ze skupiskami ludności i formami jej działalności gospodarczej. W rejonie obszaru opracowania wyróżnić można następujące grupy źródeł hałasu:

- hałas komunikacyjny: samochodowy i kolejowy;
- hałas pochodzący z zakładów produkcyjnych rolnictwa;
- hałas na terenach zainwestowania osadniczego wsi.

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” istotnym źródłem hałasu jest komunikacja samochodowa na autostradzie A1, która przebiega wzdłuż jego zachodniej granicy. Autostrada A1 charakteryzuje się dużym natężeniem ruchu kołowego (tab. 2), co powoduje znaczące uciążliwości akustyczne na obszarze opracowania w jego otoczeniu.

Tabela 2. Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na odcinkach autostrady A1 oraz dróg wojewódzkich na obszarze opracowania i w jego sąsiedztwie.

Nr drogi	Nazwa odcinka	Długość odcinka [km]	Śr. dobowy ruch pojazdów silnikowych [poj./dobę]*	
			2010 r.	2015 r.

A1	WĘZŁ SWAROŻYŃ-WĘZŁ PELPLIN	12,6	12245	19927
A1	WĘZŁ PELPLIN-WĘZŁ KOPYTKOWO	21,1	12437	19502
DW 229	JABŁOWO-AUTOSTRADA A-1	4,7	4010	5078
DW 229	AUTOSTRADA A-1 - PELPLIN /WŁOT OBWODNICY/	2,0	4942	6215
DW 229	/WŁOT/ - OBWODNICA PELPLINA - /WYLOT/	4,0	1586	2665
DW 230	WIELGŁOWY-PELPLIN /SK. Z DW229/	14,0	934	989

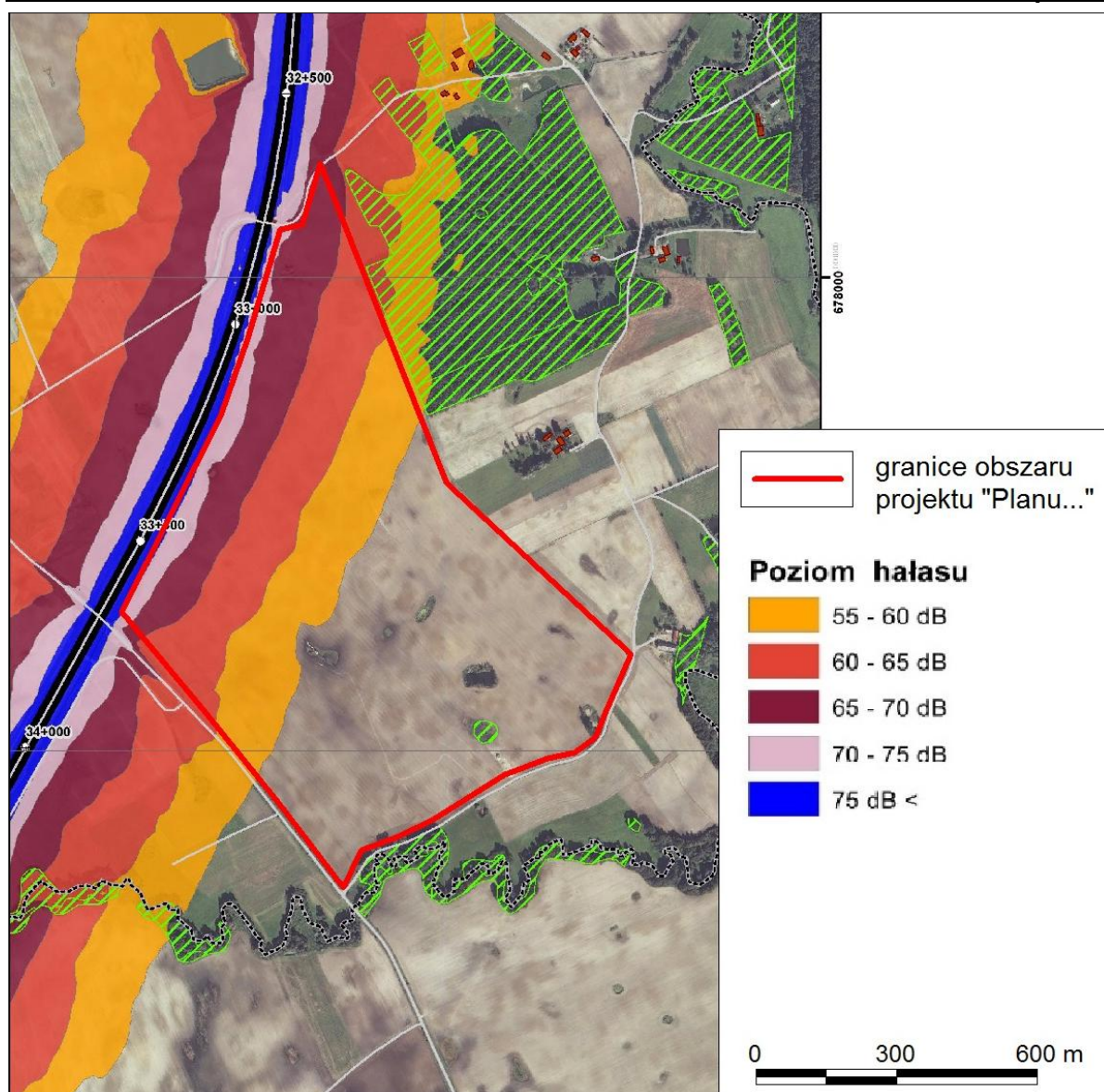
* średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogólnie w Polsce dla dróg krajowych 9888 poj./dobę.

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

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” oraz w jego otoczeniu pomiary dokumentujące poziom natężenia hałasu zostały wykonane dla autostrady A1 i opublikowane na mapach na stronie internetowej <http://www.mapaakustycznaa1.pl> (rys. 9).

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). Wg ww. rozporządzenia dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszczalna wartość wskaźnika L_{DWN} od dróg wynosi 64 dB, natomiast dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej/zagrodowej/mieszkaniowo-usługowej 68 dB. Dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej/zagrodowej/mieszkaniowo-usługowej dopuszczalna wartość wskaźnika L_N od dróg wynosi 59 dB.

Ponadto źródłem uciążliwości akustycznej są obiekty produkcyjno-usługowe, stanowiące zagrożenie o charakterze lokalnym.



Rys. 8. Mapy imisji hałasu LDWN z autostrady A1 w rejonie obszaru projektu zmiany „Studium ...” (Źródło: <http://www.mapaakustycznaa1.pl>)

Pole elektromagnetyczne

Źródłem pól elektromagnetycznych są przede wszystkim systemy przesyłowe energii elektrycznej i bazowe stacje telefonii komórkowej. Dla ochrony środowiska istotne znaczenie mają urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości 0,1 – 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz, umieszczone w środowisku naturalnym.

Przez obszar projektu zmiany „Studium ...” przebiega linia elektroenergetyczna 220 kV. Musi ona spełniać normy pola elektromagnetycznego o wartościach ponadnormatywnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych pomiarów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883).

Stan zanieczyszczenia wody i przekształcenia jej obiegu

Wody powierzchniowe

Stan zanieczyszczenia wód powierzchniowych kontrolowany jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, który wyniki badań publikuje w postaci corocznych „Raportów o stanie środowiska województwa pomorskiego”.

W 2016 r. wyniki pomiarów wód Węgiermucy dla punktu zlokalizowanego w przy ujściu do Wierzyca wg „Raportu o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 roku” (2017) przedstawiały się następująco:

- stan biologiczny – II klasa (dobra);
- stan hydromorfologiczny – I klasa (bardzo dobra);
- stan fizykochemiczny (gr. 3.1-3.5) – PSD poniżej stanu dobrego;
- stan fizykochemiczny (gr. 3.6) – II klasa;
- stan/potencjał ekologiczny – umiarkowany;
- stan chemiczny – poniżej dobrego;
- stan ogólny - zły.

Stan jednolitych części wód powierzchniowych

Obszar projektu zmiany „Studium ...” jest położony w zlewniach dwóch jednolitych części wód powierzchniowych ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r.):

- RW200020298789 „Węgiermuca od dopł. z Wysokiej do ujścia”;
- RW20001929899 „Wierzyca od Wietcisy do ujścia”;

Stan jednolitych części wód i cele środowiskowe określone w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016) zawierają tabele 3-4.

Tabela 3. Jednolita część wód powierzchniowych RW200020298789 „Węgiermuca od dopł. z Wysokiej do ujścia” - stan wód i cele środowiskowe.

RW200020298789 „Węgiermuca od dopł. z Wysokiej do ujścia”	
Status	naturalna
Prowadzenie monitoringu	monitorowana
Aktualny stan lub potencjał	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
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 4. Jednolita część wód powierzchniowych RW20001929899 „Wierzyca od Wietcisy do ujścia” - stan wód i cele środowiskowe.

RW20001929899 „Wierzyca od Wietcisy do ujścia”	
Status	sztuczna część wód
Prowadzenie monitoringu	monitorowana

Aktualny stan lub potencjał JCWP	zły
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieką istotnego – Wierzyca od ujścia do Wietcisy; dobry stan chemiczny
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu – brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2021

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

Wody podziemne

Wody podziemne na obszarze projektu zmiany „Studium ...” eksploatowane są z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredowych. Poziom przypowierzchniowy wykorzystywany jest w pojedynczych gospodarstwach rolnych i nie stanowi poziomu użytkowego. Najkorzystniejsze warunki naturalnej ochrony posiadają poziomy wodonośne kredowy, trzeciorzędowy i czwartorzędowo - trzeciorzędowy, całkowicie izolowane od powierzchni terenu. Wody czwartorzędowych warstw wodonośnych są w większości dobrze, rzadziej średnio izolowane nadkładem glin, o miąższości od kilku m do 10–50 m.

Informacje zamieszczone w „Raportie o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 r.” (2017) dotyczą stanu wód podziemnych dla 8 ujęć JCWPd nr 28. W zdecydowanej większości punktów pomiarowych wody JCWPd nr 28 zostały zakwalifikowane do II klasy jakości.

Stan jednolitej części wód podziemnych i cele środowiskowe określone w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016) zawiera tabela 5.

Tabela 5. Jednolita część wód podziemnych nr 28 PLGW200029 - stan wód i cele środowiskowe.

JCWPd PLGW200028	
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).

Przekształcenia litosfery

Przejawami przekształceń litosfery w obrębie obszaru projektu zmiany „Studium ...” są:

- przekształcenia właściwości fizykochemicznych gleb;
- przekształcenia związane z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Obiekty stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnych awarii

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” 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 (Dz. U. 2016, poz. 138).

Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii stwarza transport samochodowy substancji niebezpiecznych takich jak paliwa, toksyczne środki przemysłowe. Na obszarze opracowania może to dotyczyć autostrady A1.

4.2. Ochrona przyrody

4.2.1. Formy ochrony przyrody na obszarze opracowania

Obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest poza zasięgiem obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2018, poz. 1614 ze zm.). Nie występują tu także obiektowe formy ochrony przyrody.

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...”, tak jak w całej Polsce, obowiązuje **ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów**.

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” nie udokumentowano dotychczas stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów (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).

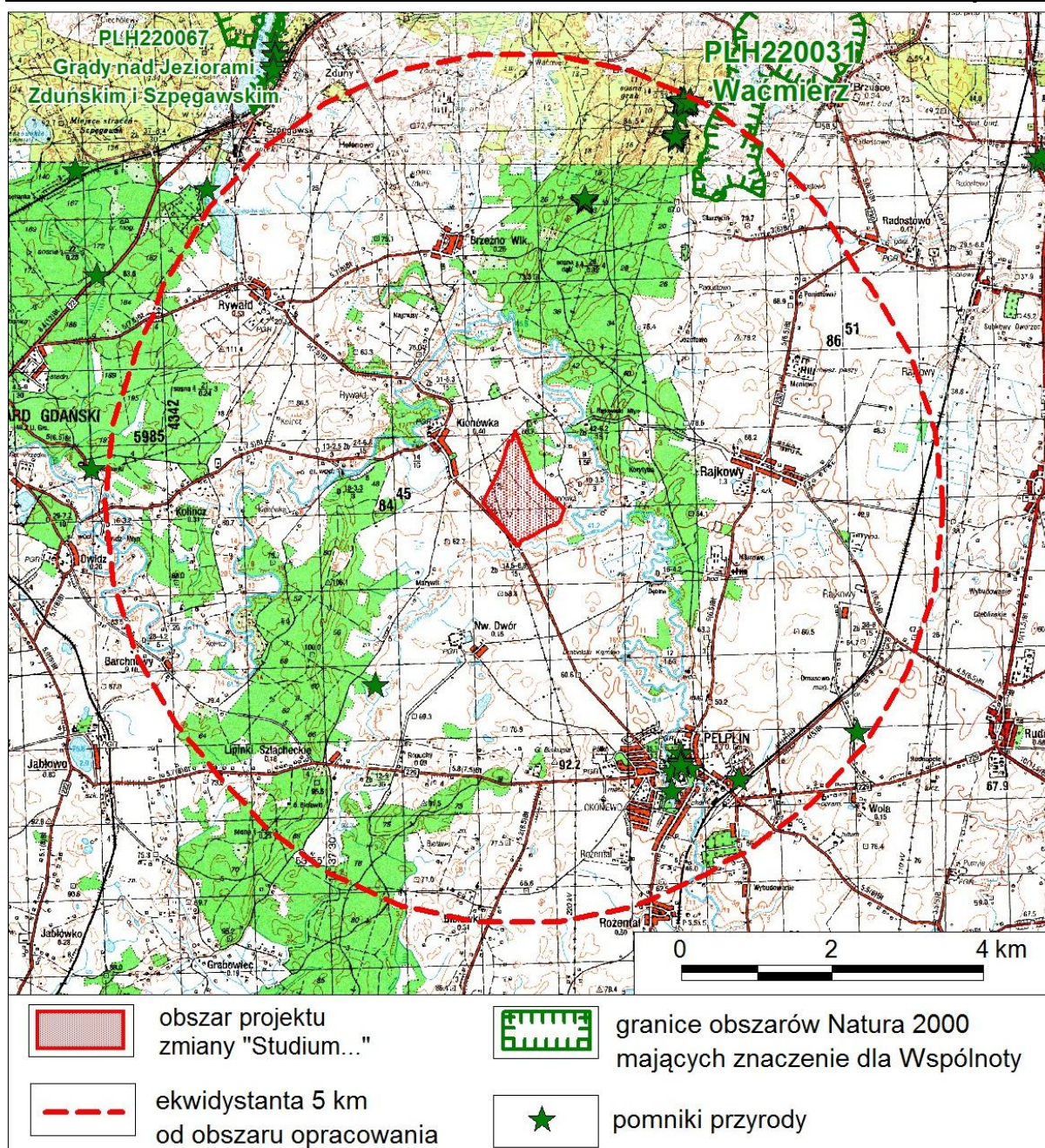
Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” możliwe jest okresowe występowanie chronionych gatunków zwierząt (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt - Dz. U. 2016, poz. 2138), zwłaszcza zalatujących ptaków i migrujących ssaków.

Od południa do obszaru projektu zmiany „Studium ...” przylega **planowany Kociewski Obszar Chronionego Krajobrazu** (zob. rys. 2). Planowany OChK miałby obejmować między innymi doliny Wierzycy i Węgiernicy i ich dopływów, ze względu na funkcję korytarzy ekologicznych oraz północną część Pojezierza Starogardzkiego (ze względu na znaczenie ekologiczne i rekreacyjne).

4.2.2. Otoczenie obszaru opracowania

W regionalnym otoczeniu obszaru projektu zmiany „Studium ...”, w odległości do ok. 5 km, występują następujące ustanowione, terytorialne formy ochrony przyrody (rys. 9):

- **obszary Natura 2000 mające znaczenie dla Wspólnoty:**
 - „Waćmierz” PLH220031 – w minimalnej odległości ok. 4,0 na północny wschód;
 - Grady nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim PLH2200767 – w minimalnej odległości ok. 6,0 km na północny zachód;
- **pomniki przyrody** (w odległości kilku km).



Rys. 12. Formy ochrony przyrody w otoczeniu obszaru projektu zmiany „Studium ...”

5. DZIEDZICTWO KULTUROWE

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” nie występują obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków oraz do gminnej ewidencji zabytków

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 ...” 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) „Program wodno-środowiskowy kraju” (2010) - zgodnie z wymaganiami art. 113b ust. 9 ustawy Prawo wodne oraz art. 11 ust. 8 RDW programy działań muszą być poddane przeglądowi i uaktualnione najpóźniej w ciągu 15 lat, licząc od wejścia w życie dyrektywy, czyli do 22 grudnia 2015 roku.
- 3) 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). Jego ustalenia dla obszaru projektu zmiany „Studium ...” omówiono w rozdz. 4.1.

- 4) „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.

Ww. zagadnienia w odniesieniu do projektu zmiany „Studium ...” omówiono w rozdz. 7.6.

Projekt zmiany „Studium ...” opracowany jest w nawiązaniu do ww. dokumentów krajowych, a ich wytyczne uwzględnia poprzez opracowania regionalne.

Poziom regionalny

Dla projektu zmiany „Studium ...” 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 2022” - przyjęty na podstawie Uchwały Nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 roku.

„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 ...” nawiązują do „Programu ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020”, w szczególności do celów perspektywicznych III i IV.

„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 Starogard Gdański położona jest w **Regionie Południowym** gospodarki odpadami.

Projekt zmiany „Studium ...” nie wprowadza zmian do aktualnie obowiązującego „Studium ...” w zakresie gospodarki odpadami.

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

7.1. Wprowadzenie

Uchwalenie projektu zmiany „Studium...” umożliwi docelowo lokalizację:

- farmy fotowoltaicznej na całym obszarze, obecnie głównie użytkowanym rolniczo - zasięg przestrzenny terenów rozmieszczenia farmy fotowoltaicznej ma charakter dopuszczający zaistnienie takiej funkcji, rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zostanie ustalone w kolejnych działaniach inwestycyjnych (planach miejscowych lub decyzjach o warunkach zabudowy, decyzjach środowiskowych) dla konkretnych przedsięwzięć;
- magazynów energii - również bez określenia konkretnych lokalizacji.

W projekcie zmiany „Studium ...” nie określono parametrów dopuszczonego zainwestowania. Dopuszczono też wszystkie rodzaje magazynów energii – najbardziej popularne to kontenerowe i w budynkach.

W zakresie oddziaływania ustaleń projektu zmiany „Studium ..” i możliwych przekształceń środowiska przyrodniczego przeanalizowano oddziaływania na następujące elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu:

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

Oceniono oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, okresowe i stałe. W ocenie oddziaływania zastosowano 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. 2018, poz. 2081, ze zm. w 2019 r.).

7.2. Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)

Farma fotowoltaiczna

W przypadku zespołów wolnostojących brak istotnych przekształceń litosfery poza zajętością terenu i zmianą użytkowania - panele fotowoltaiczne są montowane na lekkich konstrukcjach stalowych, nie wymagających fundamentowania. Składają się one na ogół z pionowych słupów stalowych, wbijanych bezpośrednio w ziemię na głębokość około 1,5 do 2 m każdy; do słupów podłączone są poprzeczne szyny, na których montowane są panele fotowoltaiczne.

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

Magazyny energii

Główne przekształcenia litosfery wystąpią podczas prac budowlanych magazynów w budynkach (o ile takie zostaną zastosowane) i reprezentowane będą przede wszystkim przez:

- przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w wyniku robót ziemnych w celu rozbiórki istniejących obiektów oraz posadowienia nowych budynków, uzbrojenia terenu oraz budowy/modernizacji dojazdów i miejsc postojowych - wykopy, nasypy, wprowadzenie podsypiek;
- 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.

Największe przekształcenia litosfery będą miały miejsce w przypadku ewentualnej realizacji kondygnacji podziemnych.

Na etapie budowy ewentualne 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.

W przypadku realizacji nowych odcinków infrastruktury technicznej, podobnie jak w przypadku farm fotowoltaicznych, mogą wystąpić przekształcenia, których rozmiar i charakter będzie zależny od przebiegu, parametrów realizowanych obiektów (średnicy i długości) oraz przyjętych metod ich budowy.

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu zmiany „Studium...” nie prognozuje się przekształceń przypowierzchniowej warstwy litosfery.

Drgania podłoża

Na etapie inwestycyjnym projektu zmiany „Studium ...” mogą wystąpić drgania podłoża gruntowego spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Drganiom potencjalnie mogą podlegać ludzie na placu budowy i w jego otoczeniu (oddziaływanie krótkotrwałe).

Ww. uciążliwości mogą zostać ograniczone poprzez zastosowanie odpowiednich technologii prac budowlanych eliminujących uciążliwości środowiskowe związane z drganiami i zapewniających bezpieczeństwo pobliskich obiektów budowlanych oraz znajdujących się w nich ludzi.

Wdrożenie ustaleń projektu zmiany „Studium ...” może spowodować szereg typowych i nieuniknionych przekształceń litosfery na etapie budowy zainwestowanego określonego jako magazyny energii – w przypadku zastosowania magazynów w budynkach. Zmiany litosfery związane z budową i eksploatacją farmy fotowoltaicznej będą małe, z wyjątkiem powstających w trakcie budowy infrastruktury technicznej.

7.3. Wody powierzchniowe i podziemne

Farma fotowoltaiczna:

- spowoduje nieznaczne oddziaływania na zasoby wodne - zużycie wody (zdemineralizowanej) do mycia paneli;
- nie będzie źródłem ścieków bytowych i technologicznych;
- spowoduje nieznaczne oddziaływania na warunki wodne: wzrost parowania; spływ wód opadowych po nachylonych powierzchniach paneli i ich infiltracja w podłoże (jak dotychczas); spływ wód z mycia paneli;

Magazyny energii

Na etapie budowy, w przypadku magazynów w budynkach, może nastąpić przekształcenie stosunków wodnych w zakresie lokalnych warunków hydrogeologicznych. Większe przekształcenia wystąpią w przypadku głębokich wykopów. Przy takich inwestycjach zalecane jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych eliminujących oddziaływanie ewentualnych odwodnień na tereny w otoczeniu. 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.

Przekształcenie obiegu wody

Na terenach nowego zainwestowania wystąpią typowe zmiany proporcji w ogniwach lokalnego obiegu wody. Głównie nastąpi spadek znaczenia infiltracji wody (powierzchniowy wzrost sztucznych nawierzchni) i wzrost ewaporacji (w związku ze wzrostem udziału

sztucznych nawierzchni). Wystąpią zmiany w zasilaniu pierwszego poziomu wodonośnego oraz modyfikacje warunków siedliskowych. Maksymalna powierzchnia zabudowy będzie określona podczas sporządzania planów miejscowych.

Lokalizacja infrastruktury technicznej na obszarze projektu zmiany „Studium ...” może doprowadzić do naruszenia pierwszego poziomu wód podziemnych (gruntowych) - oddziaływanie krótkotrwale, nie mające wpływu na stosunki wodne w otoczeniu czy wzrostu zanieczyszczenia wód powierzchniowych – wzrost zawartości zawiesiny w efekcie prac ziemnych.

Gospodarka wodno-ściekowa

W projekcie zmiany „Studium...” nie określono, czy obszar będzie uzbrojony w zakresie wodociągów oraz kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nie wiadomo także czy magazyny energii będą obiektami bezobsługowymi czy z pracownikami (ścieki komunalne).

Wymogi prawne obowiązujące w zakresie gospodarki wodno-ściekowej określają przede wszystkim:

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne” (t. j. Dz. U. 2018, poz. 2268 ze zm.);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. 2019, poz. 1437 ze zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. 2019, poz. 2010 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014., poz. 1800).

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

Ustalenia „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016) scharakteryzowano w rozdz. 4. Zgodnie z tym dokumentem obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest w zlewniach następujących **jednolitych części wód powierzchniowych** (zob. rys. 3.):

- RW20001929899 „Wierzyca od Wietcisy do ujścia”;
- RW200020298789 „Węgiernica od dopł. z Wysokiej do ujścia”.

Pod względem podziału na jednolite części wód podziemnych położony jest w zasięgu JCWPd nr 28 PLGW200028 (zob. rys. 4).

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...”, ze względu na lokalny charakter oddziaływań i ich charakter nie będzie miała bezpośredniego wpływu na wody powierzchniowe i wody podziemne oraz nie będzie miała wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

Wdrożenie projektu zmiany „Studium ...” nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie stworzy zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCW powierzchniowych i podziemnych.

7.4. Powietrze atmosferyczne

Farma fotowoltaiczna:

- wystąpi nieznaczna emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na etapie budowy - bezpośrednie oddziaływania o zasięgu lokalnym, ograniczonym do terenu prace budowlanych;
- farmy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii”, ich wykorzystanie, dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii, przyczynia się do spadku emisji do atmosfery CO₂, SO₂, NO_x i pyłów, co powoduje korzystne skutki środowiskowe w skalach od lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza, lepsze warunki aerosanitarne życia ludzi) po globalną (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego).

Magazyny energii

Emisja zanieczyszczeń powietrza w trakcie prac inwestycyjnych na obszarze projektu zmiany „Studium ...” nastąpi w przypadku budowy magazynów energii jako obiektów kubaturowych, w wyniku pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów budowlanych (spaliny) oraz w wyniku składowania materiałów budowlanych (ewentualne źródło zapylenia), a także w trakcie prac ziemnych. Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki aerosanitarne w rejonie obszaru projektu zmiany „Studium ...”.

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” źródłami zanieczyszczenia atmosfery będą wyłącznie motoryzacyjne zanieczyszczenia powietrza z dojazdów ekip serwisowych (technicznych). Do podstawowych czynników decydujących o wielkości emisji należą:

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

Ze względu na ogólne ustalenia projektu zmiany „Studium ...” oraz niemożność oceny natężenia ruchu, niemożliwa jest ocena prognozowanego oddziaływania komunikacji samochodowej na stan zanieczyszczenia atmosfery.

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

W wyniku wdrożenia ustaleń projektu zmiany „Studium ...” wzrośnie nieznacznie emisja zanieczyszczeń do atmosfery ze źródeł komunikacyjnych w stosunku do stanu aktualnego. Jest to nieuniknione na terenach, na których lokalizowane jest nowe zainwestowanie produkcyjne (ogniwa) i magazynowe.. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Farmy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii”.

7.5. Warunki akustyczne (hałas)

Farma fotowoltaiczna:

- nieznaczna emisja hałasu wystąpi na etapie budowy - bezpośrednie oddziaływania o zasięgu lokalnym, ograniczonym do terenu prace budowlanych (jak w przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego);
- na etapie eksploatacji brak emisji hałasu i wibracji; potencjalnie źródłem hałasu może być jedynie niezależny system chłodzenia przetwornic napięcia (inwertorów) - hałas generowany przez wentylatory nie przekracza poziomu 45dB w odległości 1 metra;

Magazyny energii

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

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu zmiany „Studium ...” podstawowym, źródłem zmian warunków akustycznych będzie wzrost natężenia ruchu samochodowego związany z obsługą obiektów produkcyjnych (farma fotowoltaiczna) i magazynów energii.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112). Rozporządzenie to określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, wyrażone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N (mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem) oraz $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ (mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby).

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” podstawowym źródłem hałasu będzie komunikacja samochodowa o niewielkim natężeniu. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” na stan klimatu akustycznego. Dominującym źródłem hałasu jest i pozostanie komunikacja samochodowa na autostradzie A1.

7.6. Klimat

Farma fotowoltaiczna:

- wystąpią lokalne zmiany klimatyczne w przypadku zastosowania paneli fotowoltaicznych na dużych powierzchniach, zwłaszcza termiczne (wzrost temperatury powietrza) i wilgotnościowe (spadek wilgotności);
- jak już stwierdzono, farmy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii”, ich wykorzystanie, dzięki zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii, przyczynia się do spadku emisji do atmosfery CO₂, SO₂, NO_x i pyłów, co powoduje korzystne skutki środowiskowe w skalach od lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza, lepsze warunki aerosanitarne życia ludzi) po globalną (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego).

Magazyny energii

Modyfikacje klimatu lokalnego

Modyfikacje klimatu lokalnego w wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania kubaturowego (magazyny w budynkach lub zespoły kontenerów). Polegać one będą przede wszystkim na zmianach:

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

Powstające obiekty kubaturowe wpływać także będą na zmiany usłonecznienia.

Mitygacja zmian klimatu

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”) możliwe jest wystąpienie nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak ulewne (nawalne) deszcze i bardzo silne wiatry, a także występowanie fali upałów.

Działania mitygacyjne, polegają na łagodzeniu przyczyn występowania zjawiska zmiany klimatu związanej z działalnością człowieka. W odniesieniu do analizowanego projektu zmiany „Studium ...”, poza produkcją energii elektrycznej z urządzeń nieemisyjnych (ogniwa fotowoltaiczne), mogą one dotyczyć głównie oddziaływań pośrednich, poprzez kształtowanie zieleni urządzonej towarzyszącej planowanemu zainwestowaniu.

Adaptacja do zmian klimatu

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 ...” dotyczyć może głównie rozwiązań organizacyjnych i technicznych (np. wzmocnionych konstrukcji dachów, stworzenie

systemów odprowadzania wód opadowych i ich bieżącej konserwacji). Ze względu na prognozowane zwiększenie występowania nawałnych deszczy należy zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący przed erozją wodną oraz przed zaleganiem wód opadowych.

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy (o ile wystąpi) jak i farm fotowoltaicznych. Farmy fotowoltaiczne, jako źródło tzw. „czystej energii”, stanowią będą przyczynę do ograniczenia globalnych zmian klimatu. W ramach adaptacji do skutków zmian klimatu należy wdrażać m.in. rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym zwłaszcza z zakresu odprowadzania wód opadowych i wzmocnienia konstrukcji dachów.

7.7. Pole elektromagnetyczne

Farma fotowoltaiczna:

- panele fotowoltaiczne nie są źródłem pola elektromagnetycznego (źródła prądu stałego);
- dodatkowe urządzenia mogące wchodzić w skład instalacji fotowoltaicznej, np. falowniki zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne oraz w przypadku większych instalacji stacje transformatorowe i linie elektroenergetyczne WN stanowią źródło pola elektromagnetycznego - muszą one spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003r. Nr 192 poz. 1883).

Magazyny energii

Magazyny energii elektrycznej na poziomie współczesnej technologii to duże zespoły akumulatorów. Źródłami emisji pola elektromagnetycznego związanymi z nimi mogą być stacje transformatorowe i linie elektroenergetyczne WN. Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium...” musi spełniać normy Rozporządzenia 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).

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium...” nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego na terenach dostępnych dla ludzi.

7.8. Gospodarka odpadami

Farma fotowoltaiczna:

- na etapie budowy powstaną niewielkie ilości odpadów gleby i ziemi z wykopów oraz materiałów budowlanych (kable, żelazo, stal i inne), a także małe ilości odpadów komunalnych;
- na etapie eksploatacji powstawać będą nieznaczne ilości odpadów np. uszkodzone panele, elementy urządzenia i elementy instalacji elektrycznej;
- po zakończeniu eksploatacji (ok. 25 lat) zużyte panele fotowoltaiczne kable elektryczne i pozostała infrastruktura techniczna stanowią odpad – obowiązuje ich przekazywanie do unieszkodliwiania i odzysku zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2019 r., poz. 701 ze zm.).

Magazyny energii

Funkcjonowanie planowanych obiektów może skutkować powstawaniem odpadów technologicznych i komunalnych (w przypadku stałej obsługi przez ludzi). Odzysk odpadów i ich magazynowanie do czasu odbioru (przez firmy specjalistyczne) lub przekazania (do obiektów, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione) musi się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, a zwłaszcza z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2019, poz. 701) i prawem lokalnym. Na etapie sporządzania projektu „Studium ...” nie są znane rodzaje i ilości odpadów.

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

7.9. Szata roślinna, fauna i różnorodność biologiczna

A. Szata roślinna

Farma fotowoltaiczna:

W przypadku zespołów wolnostojących wystąpią przekształcenia szaty roślinnej głównie agrocenoz - na ogół likwidacja upraw rolnych i wprowadzenie roślinności trawiastej.

Magazyny energii

W wyniku realizacji planowanego zainwestowania zlikwidowana zostanie głównie szata roślinna agrocenoz, w tym gatunki segetalne i na przydrożach ruderalne.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” spowoduje likwidację głównie roślinności agrocenoz, w tym gatunków segetalnych oraz roślinności ruderalnej przydroży.

B. Fauna

Farma fotowoltaiczna:

- na etapie budowy wystąpi likwidacja fauny glebowej i płoszenie pozostałych grup systematycznych zwierząt;
- ze względu na wygrodzenie teren farmy będzie niedostępny dla średnich i dużych zwierząt poruszających się po ziemi;
- powłoka antyrefleksowa pokrywająca panele fotowoltaiczne zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli - panele fotowoltaiczne nie będą oślepiać zwierząt naziemnych w otoczeniu i ptaków mogących przelatywać nad instalacją;
- nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanej z panelami ogniw fotowoltaicznych (Trojanowski, Łuczak 2013³).

Magazyny energii

Na etapie prac inwestycyjnych, w przypadku zastosowania magazynów w budynkach, w efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na plac budowy oraz w efekcie zmian siedliskowych, fauna prawdopodobnie wyemigruje na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych (niektóre gatunki ptaków, gryzoni i owadów). Obserwacje terenowe wykazują, że płoszenie fauny w trakcie prac budowlanych sięga kilkuset metrów od placów budów, w zależności od ich charakteru. Jest to typowe oddziaływanie okresowe.

Na etapie eksploatacji magazynów energii, w wyniku intensyfikacji zainwestowania obszaru projektu zmiany „Studium...”, wystąpi dalsza synantropizacja fauny, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków, typowych dla terenów zabudowanych.

W efekcie wdrożenia ustaleń projektu zmiany „Studium ...” wystąpi przede wszystkim dalsza synantropizacja fauny, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków oraz płoszenie fauny na etapach budowy i eksploatacji planowanego zainwestowania.

C. Różnorodność biologiczna i korytarze ekologiczne

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” nie wpłynie na podstawę ekologiczną obszaru zmiany „Studium ...”. Dolina rzeki Węgiernicy, pełniąca funkcję regionalnego korytarza ekologicznego, nie zostanie naruszona - nie wystąpi osłabienie ciągłości korytarza i jego funkcjonowania. Spadek bioróżnorodności może być spowodowany przede wszystkim ograniczeniem dostępności terenów dla zwierząt poruszających się po ziemi oraz spadkiem albo utratą jego atrakcyjności żerowskowej, zwłaszcza dla awifauny i teriofauny.

³ Trojanowski P, Łuczak A., 2013, Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze, („Czysta Energia” – nr 1/2013)

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” nie spowoduje oddziaływania na ośnowę ekologiczną obszaru, w tym na korytarz ekologiczny, natomiast może spowodować zmniejszenie bioróżnorodności.

7.10. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Obszar projektu zmiany „Studium ...”

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Planowane jest ustanowienie Kocińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu – jego granica miałaby przebiegać południowym obrzeżem obszaru zmiany „Studium ...” (zob. rys. 2).

Na terenie całego kraju obowiązują przepisy dotyczące **ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów**, w tym ustawa o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.) i rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183).

W przypadku stwierdzenia na obszarze projektu zmiany „Studium ...” stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów (dotychczas nie stwierdzono) lub zwierząt, wymagać one będą ochrony lub zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku na czynności podlegające zakazom określonym w ustawie o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” przy wdrażaniu jego ustaleń, należy uwzględnić obowiązujące prawo dotyczące ochrony dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody i rozporządzeń wykonawczych do niej.

Otoczenie obszaru projektu zmiany „Studium ...”

Formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2018, poz. 1614 ze zm.), występujące w otoczeniu obszaru projektu zmiany „Studium ...” wymieniono w rozdz. 4.2.2.

Ze względu na lokalny charakter ustaleń projektu zmiany „Studium ...” i znaczne odległości nie będą one miały wpływu na formy ochrony przyrody w otoczeniu, w tym w szczególności nie wystąpi negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000, na ich zwartość terytorialną i na spójność ich sieci.

7.11. Zasoby naturalne

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium...” w zakresie oddziaływania na zasoby wodne wpłynie na wzrost zapotrzebowania na wodę – na etapie budowy przedsięwzięć i na etapie ich eksploatacji (okresowe mycie ogniw fotowoltaicznych, wzrost ten może także wystąpić w przypadku stałego personelu technicznego w magazynach energii).

W odniesieniu do zasobów agroekologicznych zastosowanie mają przepisy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. 2015, poz. 909 ze zm.) w zakresie ograniczania przeznaczania gruntów na cele nierolnicze i nieleśne. Duże połacie gruntów rolniczych mogą być zajęte na potrzeby farmy fotowoltaicznej. Celowa jest jej lokalizacja na gruntach najniższych klas bonitacyjnych.

Nienaruszone w wyniku wdrożenia ustaleń projektu zmiany „Studium ...” pozostaną zasoby leśne – nie występują one na obszarze zmiany.. Nie wystąpi także ograniczenie dostępu do udokumentowanych złóż surowców mineralnych, które tu nie występują.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” spowoduje wzrost zapotrzebowania na wodę. Na obszarze projektu zmiany „Studium...” występują grunty rolne z glebami klas bonitacyjnych I-III, których zmiana przeznaczenia na cele nierolnicze wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rolnictwa. Nie wystąpi oddziaływanie na zasoby leśne i surowcowe.

7.12. Krajobraz

Farma fotowoltaiczna:

Oddziaływania na krajobraz farm fotowoltaicznych ma charakter lokalny, ponieważ konstrukcje na których montowane są panele fotowoltaiczne są stosunkowo niskie (do kilku m wysokości). Przy dużych powierzchniach i stosunkowo gęstym ustawieniu przysłaniają widoki obserwatorom znajdującym w bliskim otoczeniu na tej samej wysokości n.p.m., a z większych odległości są na ogół niewidoczne (poza terenami o specyficznym ukształtowaniu powierzchni i ekspozycji).

W przypadku obszaru projektu zmiany „Studium ..” może wystąpić widoczność farmy fotowoltaicznej z autostrady A1 (w zmianie „Studium ...” nie przesądzono lokalizacji farmy).



Fot. 1. Montaż konstrukcji wsporczych ogniw fotowoltaicznych (<http://gramwzielone.pl/>)



Fot. 2. Konstrukcje wsporcze ogniw fotowoltaicznych (<http://gramwzielone.pl/>)



Fot.3. Przykład dużego zespołu paneli fotowoltaicznych (www.inhabitat.com.)



Fot. 4. Farma Wierzchosławice k/Tarnowa. (UG Wierzchosławice)

Magazyny energii

Magazyny energii spowodują zmiany krajobrazu zależne od ich charakteru i parametrów brył (zwłaszcza wysokość), szczegółowej lokalizacji, charakteru zieleni w otoczeniu itp. Zapisy łagodzące skutki wprowadzenia tego zainwestowania, takie jak maksymalna wysokość czy kubatura, będą zawierały plany miejscowe.

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium...” spowoduje przekształcenie krajobrazu poprzez znaczące zmiany użytkowania ziemi – z rolniczego na przemysłowe (farma fotowoltaiczna) i magazynowe (magazyny energii). Ostateczne zmiany krajobrazowe zależne będą od charakteru i parametrów obiektów, od ich szczegółowej lokalizacji oraz charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej.

7.13. Zabytki i dobra materialne

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” nie występują obiekty dziedzictwa kulturowego, w tym w szczególności zabytki oraz nie ma to dóbr materialnych (teren użytków rolniczych).

W związku z brakiem na obszarze projektu zmiany „Studium ...” obiektów dziedzictwa kulturowego oraz dóbr materialnych realizacja zainwestowania nie spowoduje oddziaływania na nie.

7.14. Ludzie

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

- 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.

Farma fotowoltaiczna:

- spowoduje nieznaczne oddziaływanie za warunki życia ludzi na etapie budowy (emisja hałasu i zanieczyszczeń powietrza związana z pracami budowlanymi);
- na etapie eksploatacji nie wystąpi bezpośrednie oddziaływanie na warunki życia ludzi poza lokalnym oddziaływaniem krajobrazowym; oddziaływanie pośrednie polegać będzie na bezemisyjnej produkcji energii elektrycznej.

Magazyny energii

Funkcjonowanie magazynów energii nie spowoduje uciążliwości sozologicznych dla ludzi, jak zanieczyszczeń atmosfery i hałasu, natomiast może wystąpić pogorszenie walorów krajobrazowych środowiska, co może mieć wpływ na warunki życia ludzi. Magazyny energii są obiektami gwarantującymi bezpieczeństwo energetyczne, co ma pozytywne przełożenie na warunki życia ludzi.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” nie może spowodować wystąpienia zagrożeń sozologicznych dla zdrowia i życia ludzi. Pośrednie oddziaływanie pozytywne farmy fotowoltaicznej polegać będzie na bezemisyjnej produkcji energii elektrycznej, a magazyny energii będą obiektami gwarantującymi bezpieczeństwo energetyczne, co ma pozytywne przełożenie na warunki życia ludzi.

7.15. Oddziaływanie skumulowane

Na obszarze zmiany „Studium ...” i w jego bezpośrednim otoczeniu występują obiekty mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko: autostrada A1 i linia elektroenergetyczna 220 kV.

Realizacja przewidzianego w projekcie zmiany „Studium ...” zainwestowania w postaci farmy fotowoltaicznej i magazynów energii **w skumulowanym oddziaływaniu** z zainwestowaniem istniejącym spowoduje wielorakie oddziaływanie na środowisko, jak:

- dalsze przekształcenia terenów dotychczas użytkowanych jako grunty rolne w tereny przemysłowo-infrastrukturalne, w tym zmiany ukształtowania terenu, likwidacja szaty roślinnej, synantropizacja fauny itp.;
- oddziaływanie sozologiczne nowego zainwestowania na etapie jego budowy – głównie wpływ na stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny;
- wzrost ilości odprowadzania ścieków do kanalizacji sanitarnej;
- wzrost ilości odprowadzania wód opadowych z dojazdów, miejsc parkingowych i z dachów obiektów kubaturowych;

- oddziaływanie na krajobraz – ulegnie on zmianie z rolniczo-infrastrukturowego w przemysłowo (ogniwa)-infrastrukturalny.

7.16. Klasyfikacja oddziaływań projektu zmiany „Studium ...” na środowisko

Ustalenia zapisów projektu zmiany „Studium...” w syntetyzującym ujęciu określone zostały jako **neutralne wobec środowiska**.

Klasyfikację oddziaływań na środowisko ustaleń projektu zmiany „Studium ...”, w tym oddziaływania skumulowanego na zdrowie ludzi i na biosferę (nie będą to oddziaływania znaczące), 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. 2018, poz. 2081, ze zm. w 2019 r.) zawiera tabela 5.

Tabela 5. Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń projektu zmiany „Studium ...”.

Oddziaływania na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpo-średnie	pośrednie	wtórne	krótko-termi nowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	chwilowe	okresowe	stałe	pozytywne	negatywne	neutralne
ETAP BUDOWY												
Przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery	X					X	X	X			X	X
Likwidacja pokrywy glebowej	X					X		X				X
Likwidacja roślinności (głównie agrocenoz i ruderalnej)	X					X		X			X	X
Przekształcenie warunków siedliskowych (przekształcone siedliska antropogeniczne)	X		X			X		X				X
Oddziaływanie na hydrosferę		X				X		X				X
Oddziaływanie na faunę	X	X	X			X		X	X			X
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (samochody i sprzęt budowlany)	X			X				X				X
Emisja hałasu i wibracji (samochody i sprzęt budowlany)	X			X				X				X
Skumulowane oddziaływanie na bioróżnorodność	X	X	X			X		X	X			X
Zagrożenia dla form ochrony przyrody												X
Powstanie odpadów (głównie ziemia z wykopów)	X			X				X				X
Skumulowane oddziaływanie na zdrowie ludzi	X	X	X			X		X				X
ETAP EKSPLOATACJI												
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery - zanieczyszczenia komunikacyjne	X	X				X		X			X	X
Emisja hałasu komunikacyjnego,	X					X		X			X	X
Gospodarka wodno-ściekowa	X	X				X			X			X
Przekształcenia krajobrazu	X	X	X			X			X			X
Wpływ na dobra materialne	X	X	X			X			X	X		
Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zwłaszcza na zabytki												X
Skumulowane oddziaływanie na roślinność, faunę i bioróżnorodność	X	X	X			X		X	X		X	X
Zagrożenia dla form ochrony przyrody												X
Powstanie odpadów	X					X		X				X
Skumulowane oddziaływanie na zdrowie ludzi	X	X	X			X			X	X		X

Źródło: opracowanie własne

7.17. Procedura ocen oddziaływania na środowisko

Według 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. 2018, poz. 2081, ze zm. w 2019 r.) przeprowadzenie 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.

Do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839) mogą należeć przede wszystkim:

- farmy fotowoltaiczne (w zależności od powierzchni terenu);
- zabudowa produkcyjna, usługowa, magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą – magazyny energii w zależności od parametrów;
- inwestycje z zakresu budowy liniowych sieci infrastruktury technicznej (w zależności od parametrów).

W zależności od charakteru i parametrów przedsięwzięć mogą one należeć do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie lub zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839).

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga (dla przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko) lub może wymagać (dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko) uprzedniego wykonania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

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 ...” wskazuje, że ze względu na charakter planowanego zainwestowania i ustalenia minimalizujące potencjalnie, negatywne oddziaływania na środowisko oraz znaczną odległość obszaru od granic państwa (ok. 55 km do brzegu Zatoki Gdańskiej – granica lądowa) nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

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

W przypadku farmy ogniw fotowoltaicznych ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu możliwe jest przede wszystkim przez dobór powierzchni farmy i jej lokalizacji i do lokalnych uwarunkowań.

Ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu związanych z realizacją magazynów energii można osiągnąć poprzez zastosowanie następujących rozwiązań:

- ograniczenie rozmiarów placów budowy w celu ograniczenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery;
- zastosowanie rozwiązań technologicznych ograniczających możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych;
- rekultywacja terenów zniszczonych w procesie budowlanym;
- pozostawienie jak największej powierzchni biologicznie czynnej;
- wzmożona dbałość o estetykę nowego zainwestowania;
- wprowadzenie w otoczeniu zieleni izolacyjno-krajobrazowej.

Ze względu na położenie poza obszarowymi formami ochrony przyrody, w tym obszarami Natura 2000 oraz znaczne odległości od nich, a także ze względu na ograniczony zasięg oddziaływania dopuszczonego w projekcie zmiany „Studium ...” zainwestowania:

- nie wystąpi pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt chronionych w sieci obszarów Natura 2000;
- nie wystąpi dezintegracja obszarów Natura 2000;
- nie wystąpi oddziaływanie na spójność sieci obszarów Natura 2000
- nie wystąpi oddziaływanie na pozostałe formy ochrony przyrody w regionalnym otoczeniu obszaru.

W związku z powyższym nie ma konieczności podjęcia działań z zakresu kompensacji przyrodniczej.

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY „STUDIUM...”

Poddany niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko projekt zmiany „Studium ...” zawiera na poziomie swojej ogólności, poprawne, docelowe ustalenia z zakresu ochrony środowiska związane z farmami fotowoltaicznymi oraz zabudową produkcyjną, usługową, magazynową i składami.

Rozwiązania alternatywne to ograniczenie dopuszczanej powierzchni terenów lokalizacji farmy fotowoltaicznej oraz doprecyzowanie charakteru magazynów energii. Zasadnie jest preferowanie lokalizacji farmy fotowoltaicznej na gruntach rolniczych niskich klas bonitacyjnych, a w szczególności poza terenami z gruntami klas I – IIIb.

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

Etap inwestycyjny

Dla ograniczenia przekształceń środowiska, na etapie budowy planowanych inwestycji, kontroli powinny podlegać stosowanie zasady minimalnej ingerencji w środowisko, w tym ograniczenie zasięgu przestrzennego placów budowy (na bieżąco w trakcie budowy) oraz sprawność techniczna sprzętu (przede wszystkim eliminacja wycieków substancji ropopochodnych i nadmiernej emisji spalin).

Etap eksploatacji

Po zrealizowaniu planowanych inwestycji, poza stałą kontrolą stanu technicznego obiektów, wskazany jest monitoring:

- natężenia pola elektromagnetycznego;
- skuteczności unieszkodliwiania ścieków komunalnych (co najmniej raz w roku) w przypadku ich występowania w magazynach energii (personel techniczny);
- skuteczności i prawidłowości gospodarki odpadami wytwarzanymi przez ekipy remontowo-serwisowe (doraźnie).

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

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

13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI UWZGLĘDNIONYCH W PROGNOZIE

- Aktualizacja programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)piranu. (Uchwała Nr 353/XXXIII/17 z dnia 27 marca 2017 r. Sejmiku Województwa Pomorskiego).
- Bezubik i in. 2014. Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego. Gdańsk.
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r. 2016.
- 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.
- Karta informacyjna JCWPd nr 28 (www.pgi.gov.pl).
- Kondracki J. 1998. Geografia fizyczna Polski, PWN, Warszawa
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030. 2012.
- Kundzewicz Z.W. 2013. Ciepleszy świat. Rzecz o zmianach klimatu. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5000. WODGiK w Gdańsku.
- Mapa Podziału Hydrograficznego Polski. KZGW.
- Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego (www.mapy.isok.gov.pl).
- Ochrona różnorodności biologicznej poprzez wdrożenie sieci lądowych korytarzy ekologicznych na terenie Polski. 2016.
- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe fragmentów obrębów Pelplin, Rajkowy i Ropuchy w gminie Pelplin oraz fragmentu obrębu Klonówka w gminie Starogard Gdański. 2019. BPiWP Proeko w Gdańsku (mscr).
- Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu (KLIMADA).
- Plan gospodarki odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022. Uchwała Nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 roku.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. 2016. (Dz. U. 2016, poz. 1911).
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030. Uchwała Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.
- Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5. 2015.
- 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..
- Przewoźniak M. 2005. Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym. Teoria, prawo i realia, Przegląd Przyrodniczy t. XVI, z. 1-2.
- Przewoźniak M., Czochański J. 2020 – w druku. Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej. Ujęcie proekologiczne. Bogucki Wyd. Nauk. Gdańsk-Poznań.
- Raporty o stanie środowiska woj. pomorskiego w latach 2001 – 2018. 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. Raporty za lata 2010-2015 r. WIOŚ w Gdańsku.
- 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 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 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 Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839).
- 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 (Dz. U. 2016, poz. 138).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014., poz. 1800).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska. (Dz. U. 2005, Nr 263, poz. 2202 ze zm.).
- 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 Starogard Gdański 2014 ze zmianami.
- System ochrony przeciwoświejskiej SOPO.
- Trojanowski P, Łuczak A. Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze. „Czysta Energia” – nr 1/2013. 2013.
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. 2015, poz. 139 ze zm.).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. 2019, poz. 2010 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (t. j. Dz. U. 2019, poz. 1396).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2019, poz. 701).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, 2134 ze zm.).
- Ustawa z 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2018, poz. 2268 ze zm.).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. 2018, poz. 2067, ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2018, poz. 1945).
- 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. 2018, poz. 2081, ze zm. w 2019 r.).
- Woś A. 1999. Klimat Polski. PWN. Warszawa.
- www.crfop.gdos.gov.pl
- www.gdos.gov.pl
- www.geoserwis.gdos.gov.pl
- www.geoportal.pgi.gov.pl/midas-web
- www.kzgw.gov.pl
- www.mapy.isok.gov.pl
- www.mos.gov.pl/natura2000.
- www.pgi.gov.pl.
- www.portalgis.gdansk.rdos.gov.pl
- www.psh.gov.pl

14. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Wprowadzenie

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański” dla działki nr 115/3 położonej w obrębie Klonówka.

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.

2. Ustalenia projektu zmiany „Studium ...”

Zmiana aktualnie obowiązującego „Studium ...” dla działki nr 115/3 położonej w obrębie Klonówka dotyczy uzupełnienia kierunków zagospodarowania przestrzennego o możliwości lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii – farmy fotowoltaicznej o mocy powyżej 100 kW. W obowiązującym „Studium ..” teren ten ma zapisany kierunek przeznaczenia terenu – strategiczna rezerwa terenu inwestycyjnego dla funkcji produkcyjno-usługowych – funkcja ta pozostaje utrzymana.

Wg projektu zmiany „Studium ...” na obszarze jego zmiany preferowana jest lokalizacja obiektów związanych z przedsięwzięciami z zakresu elektroenergetyki, w szczególności niezbędnej dla lokalizacji magazynów energii.

3. Środowisko przyrodnicze

Obszar projektu zmiany „Studium...” położony jest w obrębie Pojezierza Starogardzkiego. Ukształtowanie terenu jest umiarkowanie urozmaicone, co związane jest z położeniem w obrębie wysoczyzny morenowej rozciętej na obrzeżach obszaru doliną rzeki Węgiermucy. Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” przeważają dobre gleby, co sprzyja rozwojowi rolnictwa. Według regionalizacji klimatycznej Polski obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest w regionie Dolnej Wisły.

W granicach obszaru projektu zmiany „Studium ...” projektu zmiany „Studium ...” szatę roślinną reprezentują przede wszystkim uprawy gruntów ornych. Lasy występują tylko w dolinie Węgiermucy, poza obszarem zmiany „Studium ...”. Ze względu na dominację gruntów ornych na obszarze projektu zmiany „Studium ...” różnorodność gatunkowa zwierząt jest mała. Występują głównie bezkręgowce (przede wszystkim lądowe), ptaki (głównie zalatujące, żerujące i migrujące) oraz ssaki (głównie gryzonie oraz okresowo ssaki: nietoperze i żerujące lub migrujące duże ssaki, jak sarny, dziki, łosie). Na obrzeżach obszaru przebiega przez korytarz ekologiczny rangi regionalnej Doliny Wierzycy - należy do niego także odcinek doliny Węgiermucy.

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” nie występują przejawy procesów geodynamicznych i tereny szczególnego zagrożenia powodzią.

Analiza istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektu zmiany „Studium...”, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody

Główne przejawy przekształceń środowiska przyrodniczego obszaru projektu zmiany „Studium ...” i jego bezpośredniego otoczenia to:

- rolnicze użytkowanie ziemi, czego efektem są m.in. synantropizacja roślinności, zubożenie struktury ekologicznej terenu i specyfika krajobrazu o cechach kulturowego krajobrazu rolniczego;
- sąsiedztwo autostrady A1;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne, w tym 220 kV.

Ochrona przyrody

Obszar projektu zmiany „Studium ...” położony jest poza zasięgiem obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Na obszarze projektu zmiany „Studium ...”, tak jak w całej Polsce, obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Dolina Węgiernicy w otoczeniu obszaru projektu zmiany „Studium ...” planowana jest do objęcia ochroną jako Kociński Obszar Chronionego Krajobrazu.

4. Dziedzictwo kulturowe

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” nie występują obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków oraz do gminnej ewidencji zabytków

5. Analiza celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym istotnych z punktu widzenia projektu zmiany „Studium ...”

Projekt zmiany „Studium...” opracowano zgodnie z założeniami międzynarodowych i krajowych dokumentów z zakresu ochrony środowiska, a ich wytyczne uwzględnia poprzez opracowania regionalne.

6. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań ustaleń projektu zmiany „Studium ...” na środowisko

Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)

Wdrożenie ustaleń projektu zmiany „Studium ...” może spowodować szereg typowych i nieuniknionych przekształceń litosfery na etapie budowy zainwestowania określonego jako magazyny energii – w przypadku zastosowania magazynów w budynkach. Zmiany litosfery związane z budową i eksploatacją farmy fotowoltaicznej będą małe, z wyjątkiem powstających w trakcie budowy infrastruktury technicznej.

Wody powierzchniowe i podziemne

Wdrożenie projektu zmiany „Studium ...” nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie stworzy zagrożenia dla osiągnięcia celów

środowiskowych określonych dla JCW powierzchniowych i podziemnych..

Powietrze atmosferyczne

W wyniku wdrożenia ustaleń projektu zmiany „Studium ...” wzrośnie nieznacznie emisja zanieczyszczeń do atmosfery ze źródeł komunikacyjnych w stosunku do stanu aktualnego. Jest to nieuniknione na terenach, na których lokalizowane jest nowe zainwestowanie produkcyjne (ogniwa) i magazynowe.. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Farmy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii”.

Warunki akustyczne (hałas)

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” podstawowym źródłem hałasu będzie komunikacja samochodowa o niewielkim natężeniu. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” na stan klimatu akustycznego. Dominującym źródłem hałasu jest i pozostanie komunikacja samochodowa na autostradzie A1.

Klimat

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium ...” wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy (o ile wystąpi) jak i farm fotowoltaicznych. Farmy fotowoltaiczne, jako źródło tzw. „czystej energii”, stanowić będą przyczynek do ograniczenia globalnych zmian klimatu. W ramach adaptacji do skutków zmian klimatu należy wdrażać m.in. rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym zwłaszcza z zakresu odprowadzania wód opadowych i wzmocnienia konstrukcji dachów.

Pole elektromagnetyczne

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium...” nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego na terenach dostępnych dla ludzi.

Gospodarka odpadami

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

Szata roślinna, fauna i różnorodność biologiczna

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” spowoduje likwidację głównie roślinności użytków rolnych, w tym chwastów. W efekcie wdrożenia ustaleń projektu zmiany „Studium ...” wystąpi przede wszystkim dalsza synantropizacja fauny, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków oraz płoszenie fauny na etapach budowy i eksploatacji planowanego zainwestowania. Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” nie spowoduje

oddziaływania na osnovę ekologiczną obszaru. w tym na korytarz ekologiczny, natomiast może spowodować zmniejszenie bioróżnorodności.

Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Na obszarze projektu zmiany „Studium ...” przy wdrażaniu jego ustaleń, należy uwzględnić obowiązujące prawo dotyczące ochrony dziko występujących zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody i rozporządzeń wykonawczych do niej. Ze względu na lokalny charakter ustaleń projektu zmiany „Studium ...” i znaczne odległości nie będą one miały wpływu na formy ochrony przyrody w otoczeniu, w tym w szczególności nie wystąpi negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000, na ich zwartość terytorialną i na spójność ich sieci.

Zasoby naturalne

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” spowoduje wzrost zapotrzebowania na wodę. Na obszarze projektu zmiany „Studium...” występują grunty rolne z glebami klas bonitacyjnych I-III, których zmiana przeznaczenia na cele nierolnicze wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rolnictwa. Nie wystąpi oddziaływanie na zasoby leśne i surowcowe.

Krajobraz

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium...” spowoduje przekształcenie krajobrazu poprzez znaczące zmiany użytkowania ziemi – z rolniczego na przemysłowe (farma fotowoltaiczna) i magazynowe (magazyny energii). Ostateczne zmiany krajobrazowe zależne będą od charakteru i parametrów obiektów, od ich szczegółowej lokalizacji oraz charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej.

Zabytki i dobra materialne

W związku z brakiem na obszarze projektu zmiany „Studium ...” obiektów dziedzictwa kulturowego oraz dóbr materialnych realizacja zainwestowania nie spowoduje oddziaływania na nie.

Ludzie

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium ...” nie może spowodować wystąpienia zagrożeń sozologicznych dla zdrowia i życia ludzi. Pośrednie oddziaływanie pozytywne farmy fotowoltaicznej polegać będzie na bezemisyjnej produkcji energii elektrycznej, a magazyny energii będą obiektami gwarantującymi bezpieczeństwo energetyczne, co ma pozytywne przełożenie na warunki życia ludzi.

Oddziaływanie skumulowane

Realizacja przewidzianego w projekcie zmiany „Studium ...” zainwestowania w postaci farmy fotowoltaicznej i magazynów energii w skumulowanym oddziaływaniu z zainwestowaniem istniejącym spowoduje wielorakie oddziaływanie na środowisko, jak:

- dalsze przekształcenia terenów dotychczas użytkowanych jako grunty rolne w tereny przemysłowo-infrastrukturalne, w tym zmiany ukształtowania terenu, likwidacja szaty roślinnej, synantropizacja fauny itp.;
 - oddziaływanie sozologiczne nowego zainwestowania na etapie jego budowy – głównie wpływ na stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny;
 - wzrost ilości odprowadzania ścieków do kanalizacji sanitarnej;
 - wzrost ilości odprowadzania wód opadowych z dojazdów, miejsc parkingowych i z dachów obiektów kubaturowych;
- oddziaływanie na krajobraz – ulegnie on

Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

Do kategorii mogących znacząco oddziaływać na środowisko spośród ustaleń projektu zmiany „Studium ...” mogą należeć przede wszystkim:

- farmy fotowoltaiczne (w zależności od powierzchni terenu);
- zabudowa produkcyjna, usługowa, magazynowa, wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą – magazyny energii w zależności od parametrów;
- inwestycje z zakresu budowy liniowych sieci infrastruktury technicznej (w zależności od parametrów).

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga (dla przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko) lub może wymagać (dla przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko) uprzedniego wykonania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

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 ...” wskazuje, że ze względu na punktowy charakter planowanego zainwestowania, lokalne oddziaływanie i znaczną odległość obszaru od granic państwa (ok. 55 km do brzegu Zatoki Gdańskiej – granica lądowa) nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne.

9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu zmiany „Studium ...” w szczególności oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów

Ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu związanych z realizacją magazynów energii można osiągnąć poprzez zastosowanie następujących rozwiązań:

- ograniczenie rozmiarów placów budowy w celu ograniczenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery;
- zastosowanie rozwiązań technologicznych ograniczających możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych;

- rekultywacja terenów zniszczonych w procesie budowlanym;
 - pozostawienie jak największej powierzchni biologicznie czynnej;
 - wzmożona dbałość o estetykę nowego zainwestowania;
- wprowadzenie w otoczeniu zieleni izolacyjno-krajobrazowej

10. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie zmiany „Studium...”

Poddany niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko projekt zmiany „Studium ...” zawiera na poziomie swojej ogólności, poprawne, docelowe ustalenia z zakresu ochrony środowiska związane z farmami fotowoltaicznymi oraz zabudową produkcyjną, usługową, magazynową i składami.

Rozwiązania alternatywne to ograniczenie dopuszczonej powierzchni terenów lokalizacji farmy fotowoltaicznej oraz doprecyzowanie charakteru magazynów energii. Zasadnie jest preferowanie lokalizacji farmy fotowoltaicznej na gruntach rolniczych niskich klas bonitacyjnych, a w szczególności poza terenami z gruntami klas I – IIIb.

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu zmiany „Studium ...” oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Dla ograniczenia przekształceń środowiska, na etapie budowy planowanych inwestycji, kontroli powinny podlegać stosowanie zasady minimalnej ingerencji w środowisko, w tym ograniczenie zasięgu przestrzennego placów budowy (na bieżąco w trakcie budowy) oraz sprawność techniczna sprzętu (przede wszystkim eliminacja wycieków substancji ropopochodnych i nadmiernej emisji spalin).

Po zrealizowaniu planowanych inwestycji, poza stałą kontrolą stanu technicznego obiektów, wskazany jest monitoring: natężenia pola elektromagnetycznego, skuteczności unieszkodliwiania ścieków komunalnych (co najmniej raz w roku) w przypadku ich występowania w magazynach energii (personel techniczny) oraz skuteczności i prawidłowości gospodarki odpadami wytwarzanymi przez ekipy remontowo-serwisowe (doraźnie).

12. Wskazanie napotkanych w prognozie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

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

13. Wykaz źródeł informacji - Spis literatury, materiałów archiwalnych i aktów prawnych

„Prognozę...” opracowano na podstawie licznych publikacji, materiałów archiwalnych i aktów prawa wymienionych w rozdz. 13 „Prognozy...”.