

Opracowanie:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU
„MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA WSI KLONÓWKA”
W GMINIE STAROGARD GDAŃSKI**

Egz. nr 1

Autor	mgr Wojciech Kielb
Weryfikacja	dr hab. Maciej Przewoźniak

Gdańsk, 25 stycznia 2021 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 „PLANU ...” ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI	7
2.1. Charakterystyka ustaleń projektu „Planu ...”	7
2.2. Powiązania projektu „Planu ...” z innymi dokumentami	15
3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY	20
3.1. Położenie regionalne	20
3.2. Środowisko abiotyczne	21
Rzeźba terenu, budowa geologiczna i gleby.....	21
Wody powierzchniowe i podziemne.....	21
3.3. Środowisko biotyczne	25
3.4. Procesy przyrodnicze i powiązania przyrodnicze z otoczeniem.....	32
3.5. Zagrożenia przyrodnicze	36
3.6. Walory zasobowo-użytkowe środowiska.....	38
3.7. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu „Planu ...”	40
4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU „PLANU ...”, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY	41
4.1. Źródła i stan antropizacji środowiska przyrodniczego	41
4.2. Ochrona przyrody.....	50
5. DZIEDZICTWO KULTUROWE.....	53
6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM.....	55
7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH, ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PROJEKTU „PLANU ...” NA ŚRODOWISKO	58
7.1. Wprowadzenie.....	58
7.2. Oddziaływanie na środowisko zainwestowania mieszkaniowego, usługowego i produkcyjno-usługowego	58
7.3. Oddziaływanie na środowisko farm fotowoltaicznych	75
7.4. Oddziaływanie skumulowane	96
8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU	

USTALEŃ PROJEKTU „PLANU ...” NA ŚRODOWISKO	97
10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE „PLANU...”	98
11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU „PLANU...” ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	99
12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	99
13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI UWZGLĘDNIONYCH W PROGNOZIE	100
14. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	103

Załączniki:

1. Uzgodnienie zakresu prognozy wydane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 18 grudnia 2020 r. (RDOŚ-Gd-WZP.411.17.25.2020.PK).
2. Uzgodnienie zakresu prognozy wydane przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Starogardzie Gdańskim z dnia 31 grudnia 2020 r. (SE.VII/470/49/EB/20).
3. Oświadczenie autora „Prognozy ...”.

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I METODY PROGNOZOWANIA

1.1. Podstawy prawne

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Klonówka” w gminie Starogard Gdański, który sporządzono w związku z Uchwałą Nr XXI/211/2020 Rady Gminy Starogard Gdański z dnia 30 kwietnia 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Klonówka”. Projekt „Planu ...” został opracowany przez Biuro Urbanistyczne „Dom” Kiełb-Stańczuk, Jaszczyk Skolimowska Sp. jawna w Starogardzie Gdańskim.

Prognoza wykonana została na podstawie przepisów Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2020, poz. 293 ze zm.) oraz Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2020, poz. 283 ze zm.).

Zgodnie z art. 17. Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2020, poz. 293 ze zm.) projekt planu miejscowego sporządza się wraz z prognozą oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska przyrodniczego, które mogą wynikać z realizacji projektowanej funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko wydane zostały, na wniosek Wójta Gminy Starogard Gdański, przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (**załącznik 1**) oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Starogardzie Gdańskim (**załącznik 2**).

Prognoza projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Klonówka”, zwanego dalej **projektem „Planu...”**, zawiera następujące, podstawowe zagadnienia:

- charakterystykę ustaleń projektu „Planu ...”;
- diagnozę stanu środowiska przyrodniczego obszaru projektu „Planu ...” i jego otoczenia;
- analizę istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektu „Planu ...”, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody;
- analizę celów ochrony środowiska ustalonych na szczeblu wspólnotowym, krajowym i regionalnym istotnych z punktu widzenia projektu „Planu ...”;
- określenie i ocenę skutków wpływu realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego we wzajemnym ich powiązaniu oraz na jakość życia i zdrowie ludzi na etapach realizacji i funkcjonowania;
- określenie i ocenę skutków wpływu realizacji ustaleń projektu „Planu ...” w ujęciu według charakteru ich oddziaływania na środowisko;
- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą

negatywnych oddziaływań na środowisko;

- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu „Planu ...” oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

1.2. Metody prognozowania

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

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

Ww. metody opisane są m.in. w książce Przewoźniaka i Czochańskiego (2020) oraz wybiórczo w „Problemach Ocen Środowiskowych”.

W zakresie oddziaływania ustaleń projektu „Planu ...” i możliwych przekształceń środowiska 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. 2020, poz. 283 ze zm.).

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. 2020, poz. 283 ze zm.) - **dalej ustawa OOS**:

Art. 52. 1. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego

dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

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

- materiałów archiwalnych urzędów i instytucji, związanych z problematyką ochrony środowiska, zwłaszcza Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- materiałów archiwalnych BPiWP „Proeko” w Gdańsku, w szczególności „Opracowania ekofizjograficznego podstawowego wsi Klonówka dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” (2020);
- materiałów publikowanych dotyczących zagadnień metodycznych ocen oddziaływania na środowisko;
- materiałów publikowanych dotyczących gminy Starogard Gdański i jej regionalnego otoczenia;
- prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów powiązanych z projektem „Planu”;
- prawa powszechnego i miejscowego ochrony środowiska.

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

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI I GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU „PLANU ...” ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Charakterystyka ustaleń projektu „Planu ...”

Celem projektu „Planu ...”, obejmującego obszar o powierzchni 12,6 km², jest umożliwienie lokalizacji na jego obszarze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej, zabudowy usługowej, w tym usług sportu i rekreacji oraz zabudowy produkcyjno-usługowej. W projekcie „Planu...” wyznaczono także tereny lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW w postaci farm fotowoltaicznych ze strefą ochronną, wraz z niezbędnymi urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej towarzyszącej.

Na obszarze projektu „Planu ...” wydzielono (rys. 1):

- a) MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
 - b) MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
 - c) MN/U - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i/lub zabudowy usługowej,
 - d) U – tereny zabudowy usługowej,
 - e) U/ZC- tereny zabudowy usługowej z cmentarzem,
 - f) U/ZP – tereny zabudowy usługowej z zielenią parkową,
 - g) U/US – tereny zabudowy usługowej, sportu i rekreacji,
 - h) US - tereny usług sportu i rekreacji,
 - i) P/U – tereny zabudowy produkcyjno-usługowej,
 - j) PE – tereny lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii,
 - k) ZC- cmentarze,
 - l) ZP – tereny zieleni urządzonej,
 - m) ZD – tereny ogrodów działkowych,
 - n) RM – tereny zabudowy zagrodowej,
 - o) RU – tereny obsługi produkcji w gospodarstwach leśnych,
 - p) R - tereny rolnicze,
 - q) ZL - tereny lasów,
 - r) WS – tereny wód powierzchniowych śródlądowych,
 - s) Tereny infrastruktury technicznej, w tym: K – kanalizacja, W – wodociągi, E – elektroenergetyka, T – telekomunikacja,
 - t) KD - tereny komunikacyjne dróg publicznych, w tym: KDA – autostrada, KDL - klasy technicznej lokalnej, KDD - klasy technicznej dojazdowej,
 - u) KDW – tereny dróg wewnętrznych,
 - v) KDX – tereny komunikacyjne ciągów pieszo-jednych lub pieszo-rowerowych,
- oraz:
- strefę ścisłej ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego wpisanego do rejestru zabytków;
 - strefę ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków;

- granice strefy ochrony konserwatorskiej historycznego układu ruralistycznego wsi Klonówka;
- obiekty zabytkowe ujęte w gminnej ewidencji zabytków (GEZ);
- historyczne aleje i szpalery drzew przydrożnych;
- lokalne obiekty kultu religijnego do zachowania i ochrony (krzyże i kapliczki przydrożne);
- otwarcia widokowe o szczególnym znaczeniu;
- granica regionalnego korytarza ekologicznego „Dolina rzeki Wierzycy”,
- przenoski na szlaku kajakowym rzeki Wierzycy;
- granicę pasa technologicznego napowietrznych linii elektroenergetycznych najwyższych napięć, w tym: dla linii NN 220kV (50m, po 25 m od osi linii), dla linii NN 400kV (70m, po 35 m od osi linii);
- granice pasa technologicznego planowanych napowietrznych linii elektroenergetycznych;
- pas ograniczeń napowietrznej linii elektroenergetycznej SN 15kV: 14 m – po 7 m od osi linii,
- maksymalną strefę kontrolowaną od gazociągu wysokiego ciśnienia Dn 125 (50m);

a także:

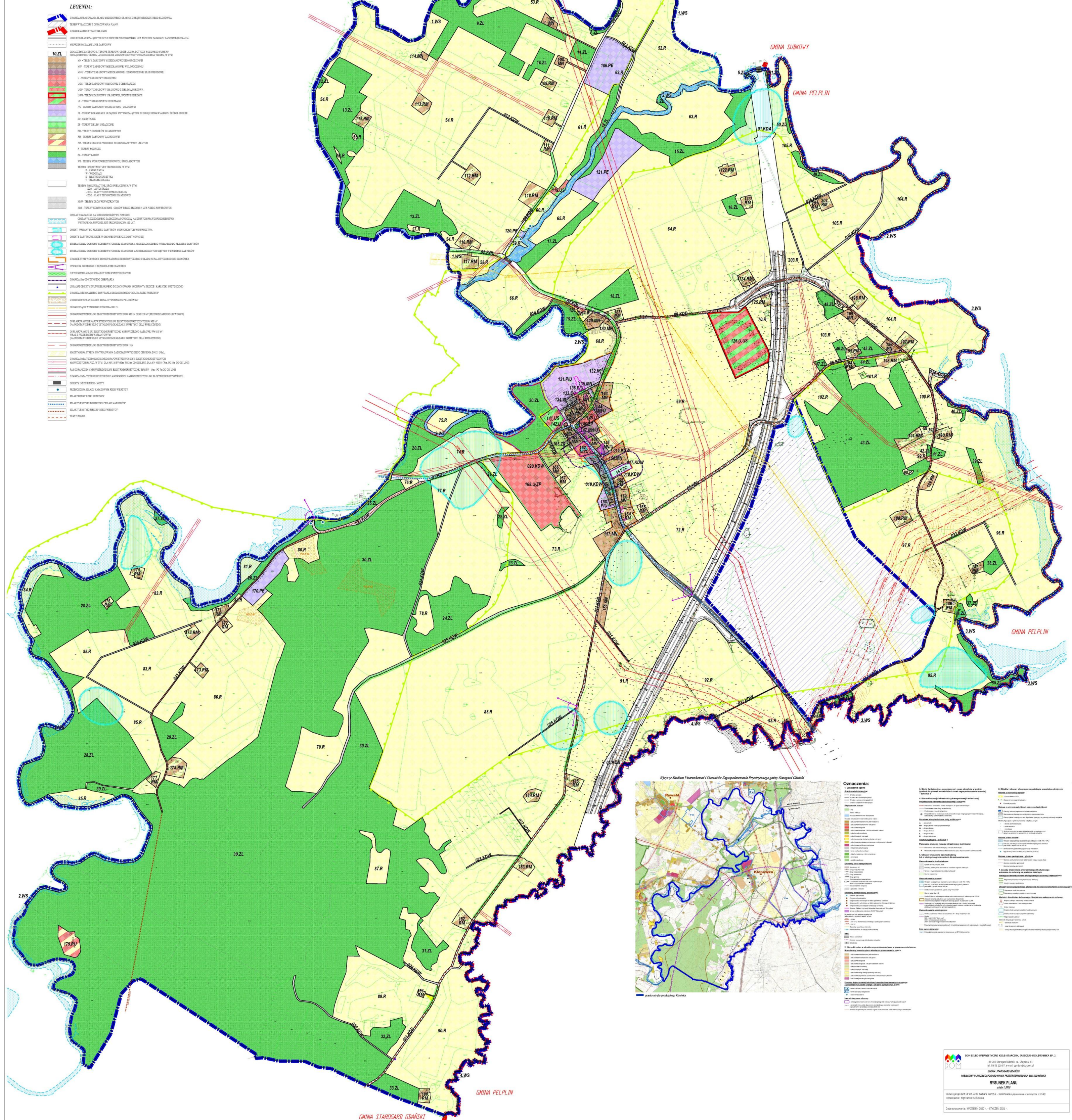
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie, raz na 100 lat;
- obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa;
- granica 50 m od czynnego cmentarza;
- udokumentowane złoża kopaliny pospolitej „Klonówka”.

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTREZNNEGO DLA WSI KLONÓWKA

RYSUNEK PLANU

SKALA 1:2000

Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr
Rady Gminy Starogard Gdański z dniar.



Rys. 1. Rysunek projektu „Planu ...” (źródło: BU „Dom” Sp. j.).

W projekcie „Planu ..” sformułowano następujące zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- ochrona elementów struktury przestrzennej o wartościach historycznych, kompozycyjnych i kulturowych;
- uwzględnienie obszarów przestrzeni publicznej, wyznaczonych w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański”;
- nowe zagospodarowanie i zabudowa powinny spełniać wymagania charakteryzujące zabudowę miejscowości zaliczanej do ośrodków drugiego rzędu wg hierarchii ośrodków w gminie, w tym posiadać zróżnicowaną ofertę usług oraz umożliwiać rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w postaci nowych zespołów;
- podstawowe założenia kompozycji obszaru projektu „Planu ...” to:
 - ochrona elementów struktury przestrzennej o wartościach przyrodniczych i kulturowych;
 - preferencja dla projektowania nowej zabudowy jako uzupełnienie istniejącej struktury przestrzennej;
 - wykorzystanie potencjału inwestycyjnego terenów stanowiących obszary możliwego zagospodarowania, wskazywanego w polityce przestrzennej gminy;
 - określenie jednolitych zasad kształtowania formy architektonicznej budynków dla całego obszaru, zgodnie z tradycją budowlaną regionu Kociewia;
 - utrzymanie oraz wzmocnienie systemu komunikacji drogowej, pieszej i rowerowej;
 - określenie terenów o ograniczeniach dla zabudowy i zagospodarowania w związku z przebiegiem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, w tym wskazanie obszarów wyłączonych z zabudowy;
- w zakresie wykończenia obiektów budowlanych wymóg zharmonizowania ich kolorystyki oraz rozwiązań materiałowych, poprzez: wykończenie elewacji z materiałów o charakterze mineralnym lub naturalnym (np. tynk, cegła, drewno, kamień), ujednoliconą kolorystykę pokrycia dachów (ograniczoną do tonacji naturalnej dachówki ceramicznej, brązów, szarości i czerni), wykluczenie stosowania jaskrawych kolorów;
- maksymalna wysokość zabudowy wynosi 15m (nie dotyczy istniejących obiektów infrastruktury technicznej elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej oraz planowanych napowietrznych sieci elektroenergetycznych wysokich napięć);
- dla poszczególnych terenów wydzielonych liniami rozgraniczającymi podstawowe zasady kształtowania ładu przestrzennego określono poprzez zasady kształtowania zabudowy i określenie wskaźników zagospodarowania terenu ustalone dla każdego z wydzielonych terenów w ustaleniach szczegółowych (w kartach terenów).

Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu wg projektu „Planu ...”:

1. *W granicach terenów wydzielonych liniami rozgraniczającymi o podstawowym przeznaczeniu określonym w niniejszym planie ustala się dopuszczalne poziomy hałasu jak dla (...) rodzajów terenów określonych w przepisach odrębnych z zakresu ochrony środowiska: (...)*

2. *Ustalenia planu należy realizować w sposób nienaruszający stosunków gruntowo – wodnych, zachowując spójność systemu całego obszaru, zgodnie z wymogami obowiązujących w tym zakresie przepisów odrębnych.*
3. *Dopuszcza się usunięcie drzew i krzewów w zakresie niezbędnym dla celów pielęgnacyjnych, bezpieczeństwa i realizacji przedsięwzięć oraz prac budowlanych ustalonych w planie. Zaleca się odtworzenie drzew usuniętych.*
4. *Przy projektowaniu zieleni towarzyszącej zabudowie i zagospodarowaniu terenów stosować gatunki drzew dopasowane siedliskowo.*
5. *W zakresie gospodarowania wodami opadowymi ustala się odprowadzenie wód opadowych, roztopowych i gruntowych zgodnie z wymogami przepisów odrębnych w zakresie ich oczyszczania, przy zastosowaniu systemów:*
 - 1) *powierzchniowych w ramach własnych działek poprzez tereny powierzchni biologicznie czynnej;*
 - 2) *podziemnych, w tym z wykorzystaniem zbiorników retencyjnych i dołów chłonnych;*
 - 3) *kanalizacji deszczowej;*
 - 4) *podczyszczania wód opadowych z terenów komunikacyjnych i innych utwardzonych;*
 - 5) *zagospodarowania terenów projektować z uwzględnieniem ukształtowania terenu na działce objętej inwestycją oraz na działkach sąsiednich w celu ograniczania wielkości odpływu wód opadowych oraz wydłużenia czasu ich odpływu z uwzględnieniem:*
 - a) *systemów zbierania, oczyszczania i ponownego wykorzystania wody deszczowej,*
 - b) *infiltracji wód opadowych poprzez wszelkiego rodzaju półprzepuszczalne i przepuszczalne powierzchnie chłonne, umożliwiające wsiąkanie oraz wykorzystanie zgromadzonych wód przez rośliny oraz przez wprowadzenie urządzeń ograniczających ilość odprowadzanych wód na rzecz ewaporacji.*
6. *Istniejące i projektowane budynki wymagające zasilania w ciepło zaopatrzyć w ciepło z lokalnych niskoemisyjnych, nieemisyjnych źródeł lub z sieci gazowej.*
7. *Ustala się zasady gospodarowania odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz ustalonymi przepisami lokalnymi.*
8. *Wzdłuż rzek Wierzyca i Węgiermuca wskazano w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” korytarz ekologiczny rangi regionalnej: Dolina rzeki Wierzy; w celu zachowania ciągłości korytarza ekologicznego ustala się zakaz sytuowania naziemnych obiektów budowlanych oraz stosowania elementów zagospodarowania przegradzających teren, mogących stanowić przeszkodę dla migrującej zwierzyny, z wyjątkiem terenu 121.PE, dla którego ustalono w drodze decyzji administracyjnej (decyzja o warunkach zabudowy) możliwość lokalizacji obiektów i urządzeń związanych z funkcjonowaniem farmy fotowoltaicznej oraz z wyjątkiem zainwestowanych i zabudowanych w dniu uchwaleniu planu terenów oznaczonych symbolami: 119.US, 120.PE, 171.RM, 172.RM, 173.RM, 174.RM, 175.RM, 176.RM, 177.RM, 178.RM, 179.RU, 180.RM, 181.RM, 182.RM, 183.RM, 184.RM, 185.RM, 190.RM, 191.RM, 192.T, 193.RM, 194.RM, 201.RM, 202.RM.*
9. *Przy realizacji ustaleń planu należy uwzględnić wymogi dotyczące ochrony gatunkowej chronionych roślin, zwierząt i grzybów, zgodnie z przepisami odrębnymi.*

10. *Prowadzona zgodnie z ustaleniami planu działalność, lokalizowana w szczególności w terenach produkcyjno-usługowych (oznaczonych symbolem P/U) nie może powodować uciążliwości dla terenów sąsiednich, w których lokalizowana jest lub może być zabudowa o funkcji mieszkalnej lub zabudowa o funkcji mieszanej, w skład której wchodzi funkcja mieszkalna, a zasięg uciążliwości dla środowiska prowadzonej działalności gospodarczej winien być ograniczony do granic obszaru, do którego inwestor posiada tytuł prawny.*

Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków wg projektu „Planu ...” scharakteryzowano w rozdz. 5. „Prognozy ...”.

Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej określone w projekcie „Planu ...”:

- **zaopatrzenie w wodę:**
 - na całym obszarze dopuszczono modernizację, budowę, przebudowę i rozbudowę urządzeń i sieci wodociągowych magistralnych i rozdzielczych oraz przyłączy do obiektów budowlanych;
 - nakazano włączenie projektowanej zabudowy wymagającej zaopatrzenia w wodę do celów bytowych, do sieci wodociągowej;
- **gospodarka ściekami sanitarnymi:**
 - na całym obszarze dopuszczono modernizację, budowę, przebudowę i rozbudowę urządzeń i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnych i tłocznych oraz przyłączy do obiektów budowlanych;
 - ścieki komunalne odprowadzić do kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni ścieków (oczyszczalnia poza obszarem planu);
 - dla zabudowy położonej w oddaleniu od zwartego obszaru zabudowy wsi dopuszczono, do czasu rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej, odprowadzenie ścieków komunalnych w indywidualny sposób: do zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków;
- **gospodarowanie wodami opadowymi:**
 - odprowadzenie wód opadowych, roztopowych i gruntowych zgodnie z wymogami przepisów odrębnych w zakresie ich oczyszczania, przy zastosowaniu systemów:
 - powierzchniowych w ramach własnych działek poprzez tereny powierzchni biologicznie czynnej;
 - podziemnych, w tym z wykorzystaniem zbiorników retencyjnych i dołów chłonnych;
 - kanalizacji deszczowej;
 - podczyszczania wód opadowych z terenów komunikacyjnych i innych utwardzonych;
 - zalecono projektowanie zagospodarowanie terenów w celu wydłużenia czasu odpływu i ograniczania wielkości odpływu wód opadowych z uwzględnieniem:
 - systemów zbierania, oczyszczania i ponownego wykorzystania wody deszczowej;
 - infiltracji wód opadowych poprzez wszelkiego rodzaju półprzepuszczalne i przepuszczalne powierzchnie chłonne, umożliwiające wsiąkanie oraz

wykorzystanie zgromadzonych wód przez rośliny oraz przez wprowadzenie urządzeń ograniczających ilość odprowadzanych wód na rzecz ewaporacji;

• **elektroenergetyka:**

- na całym obszarze dopuszczono lokalizację podziemnych i napowietrznych sieci niskich, średnich i wysokich napięć a także urządzeń infrastruktury technicznej, w tym budowę stacji transformatorowych;
- wzdłuż napowietrznych linii elektroenergetycznych SN-15 kV obowiązuje pas ograniczeń w zagospodarowaniu związany z polem elektromagnetycznym linii oraz zabezpieczeniem prawidłowego funkcjonowania sieci, pas ograniczeń w zagospodarowaniu o szerokości 14 m – po 7 m od osi linii;
- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących i projektowanych sieci elektroenergetycznych lub z lokalnych źródeł, w tym produkujących energię ze źródeł odnawialnych;
- w celu zachowania bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznej – napowietrznej dwutorowej linii najwyższych napięć NN 400 kV należy zachować pas technologiczny o szerokości 70 m (po 35 m od osi linii w każdą stronę); w obrębie pasa ustala się:
 - zakaz budowy i eksploatacji obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi;
 - zakaz lokalizowania budowli z wyłączeniem dróg, sieci, przyłączy i urządzeń infrastruktury technicznej;
 - zakaz lokalizowania miejsc postojowych;
 - zakaz tworzenia hałd i nasypów;
 - zakaz nasadzeń i utrzymywania zieleni wysokiej, z wyjątkiem terenów lasów (ZL).
- w celu zachowania bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznej – napowietrznej linii najwyższych napięć NN 220 kV (do czasu jej likwidacji) należy zachować pas technologiczny o szerokości 50 m (po 25 m od osi linii w każdą stronę); w obrębie pasa technologicznego mogą wystąpić ograniczenia w zagospodarowaniu związane z polem elektromagnetycznym linii oraz zabezpieczeniem prawidłowego funkcjonowania sieci; w przypadku likwidacji ww. sieci ograniczenia nie będą obowiązywać;
- przez obszar projektu „Planu ...” przebiegać mają planowane napowietrzno-kablowe sieci elektroenergetyczne (związane z funkcjonowaniem planowanej do lokalizacji elektrowni konwencjonalnej w gminie Pelplin), w tym: dwie linie najwyższych napięć NN 400 kV oraz jedna linia wysokich napięć WN 110 kV, których lokalizacja została ustalona na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (decyzja nr PPN.6733.23.1.2011 Wójta Gminy Starogard Gdański); należy zachować pas technologiczny o szerokości 155 m (35 m od skrajnej osi linii NN 400 kV i 20 m od skrajnej osi linii WN 110 kV); w obrębie pasa technologicznego mogą wystąpić ograniczenia w zagospodarowaniu związane z polem elektromagnetycznym linii oraz zabezpieczeniem prawidłowego funkcjonowania sieci;

- **zaopatrzenia w gaz:**
 - na całym obszarze dopuszczono modernizację, budowę, przebudowę i rozbudowę urządzeń i sieci gazowych wysokiego ciśnienia, podwyższonego średniego ciśnienia, średniego ciśnienia i niskiego ciśnienia oraz przyłączy obiektów budowlanych;
 - dopuszczono zasilanie obiektów budowlanych w gaz poprzez projektowane gazociągi średniego i niskiego ciśnienia lub w gaz zbiornikowy;
 - przez obszar projektu „Planu ...” przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN 125 MOP 5,5 MPa relacji Gustorzyn – Pruszcz Gd. (odgałęzienie SG Pelplin – SG Starogard Gd.), dla którego maksymalna strefa kontrolowana wynosi 50 m (po 25 m w każdą stronę od osi gazociągu); sposób zagospodarowania terenu w strefach kontrolowanych określają przepisy z zakresu warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie;
- **infrastruktura telekomunikacyjna:**
 - dopuszczono budowę, przebudowę i rozbudowę istniejących urządzeń i sieci infrastruktury telekomunikacyjnej i sieci szerokopasmowych oraz przyłączy do zabudowy;
- **zasilanie w ciepło:**
 - istniejące i projektowane budynki wymagające zasilania w ciepło zaopatrzyć w ciepło z lokalnych niskoemisyjnych lub nieemisyjnych źródeł;
- **gospodarowanie odpadami:**
 - zasady segregowania i gromadzenia oraz wywozu odpadów do miejsc przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz uchwalonymi przepisami prawa miejscowego.

W projekcie „Planu ..” określono także **zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji:**

- powiązania obszaru z zewnętrznym układem transportowym zapewniają drogi publiczne: droga powiatowa numer 2718G relacji Klonówka – Rajkowy, Rudno (gm. Pelplin), droga powiatowa numer 2716G relacji Starogard Gdański – Rywałd – Klonówka – Pelplin, droga gminna 213056G i droga gminna 213048G;
- przez obszar projektu „Planu ...” przebiega autostrada A1, która stanowi drogę o ograniczonym dostępie;
- obsługa komunikacyjna zabudowy lokalizowanej na obszarze projektu „Planu ...” bezpośrednio z dróg powiatowych (KDL) oraz dróg gminnych (KDD), a także za pośrednictwem dróg wewnętrznych (KDW), ciągów pieszo-jezdnych (KDX) i dojazdów wydzielonych w ramach zagospodarowania poszczególnych terenów, dopuszcza się bezpośrednie zjazdy na działki budowlane;
- ustalono minimalne wskaźniki miejsc postojowych w zależności od przeznaczenia terenu:

2.2. Powiązania projektu „Planu ...” z innymi dokumentami¹

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.).

Spośród wskazanych w „KPZK 2030” działań szczegółowych służących realizacji celów rozwoju kraju, do projektu „Planu ...” można odnieść następujące:

- 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.**
- **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.
- **Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie, m.in.** zwiększenie możliwości wydobywania gazu ziemnego na terytorium Polski, w tym ze złóż niekonwencjonalnych oraz **zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, w tym energii wiatru, słońca, biogazu i biomasy.**

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 przyrodniczego 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 wsi Klonówka w gminie Starogard Gdański 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.

¹Dokumenty z zakresu ochrony środowiska omówiono w rozdz. 6

- **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. (...)

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 na wykorzystanie ich specyficznego potencjału przyrodniczego dla osiągania celów rozwojowych kraju. Projekt „Planu...” ukierunkowany jest na wykorzystanie potencjału wynikającego z umiejscowienia jego obszaru w przestrzeni społeczno-gospodarczej gm. Starogard Gdański i wprowadzenia m. in. funkcji produkcji energii elektrycznej z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych. Jest to zgodne z polityką zwiększania udziału źródeł energii odnawialnej w bilansie energetycznym kraju.

Strategia rozwoju woj. pomorskiego 2020

Dotychczasowa „Strategia rozwoju woj. pomorskiego 2020” uległa dezaktualizacji - Samorząd Województwa przygotował projekt nowej strategii pt. „Projekt strategii rozwoju województwa pomorskiego 2030” – został on przyjęty uchwałą nr 99/118/20 przez Zarząd Województwa Pomorskiego dnia 31 stycznia 2020 r. i oczekuje (styczeń 2021 r.) na uchwalenie przez Sejmik Województwa Pomorskiego. W projekcie „Strategii...” wskazano trzy cele strategiczne i 11 celów operacyjnych (tab. 1). Do „Strategii...” sporządzono „Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju województwa pomorskiego 2030” (2020), która w przeważającej części zawiera opis środowiska w różnych aspektach na obszarze województwa, a w części prognostycznej jest ogólnikowa i nieprzydatna dla prognozy oddziaływania na środowisko szczegółowych ustaleń projektu „Planu...”.

Tabela 1. Cele strategiczne i operacyjne woj. pomorskiego wg „Projektu strategii rozwoju województwa pomorskiego 2030” (2020)

1. TRWAŁE BEZPIECZEŃSTWO	2. OTWARTA WSPÓLNOTA REGIONALNA	3. ODPORNA GOSPODARKA
1.1 Bezpieczeństwo środowiskowe	2.1 Fundamenty edukacji	3.1 Pozycja międzynarodowa
1.2 Bezpieczeństwo energetyczne	2.2 Wrażliwość społeczna	3.2 Zasoby pracy
1.3 Bezpieczeństwo zdrowotne	2.3 Kapitał społeczny	3.3 Oferta czasu wolnego
	2.4 Mobilność	3.4 Integracja z globalnym systemem transportowym

Dla projektu „Planu ...” największe znaczenie ma określony w projekcie „Strategii rozwoju województwa pomorskiego 2030” (2020) cel operacyjny 1.1. Bezpieczeństwo środowiskowe (ustalenia projektu „Planu dotyczące ochrony środowiska) oraz cel 1.2. Bezpieczeństwo energetyczne (dopuszczenie w projekcie „Planu ...” farm fotowoltaicznych oraz pozyskiwania energii z mikroinstalacji OZE).

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” przyjęty został Uchwałą Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r. Podstawowe zasady polityki przestrzennego zagospodarowania województwa określone w „Planie...” (2016) to:

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

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

- 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 „Planu ...”, największe znaczenie ma cel **C1**, zwłaszcza kierunek **K.1.1.** (*Kształtowanie struktur sieci osadniczej zgodnie z wymogami ład przestrzennego (w tym m.in. Poszanowanie zasobu jakim jest przestrzeń, poprzez intensyfikację rozwoju w ramach istniejących struktur (regeneracja i uzupełnianie) (...). Strukturyzacja istniejących obszarów rozproszonej zabudowy i przeciwdziałanie dalszemu jej rozpraszaniu na tereny otwarte. Zapewnienie dobrych ekologicznych warunków życia w kształtowanych strukturach)*), **cel 2** (*Konkurencyjna oraz wielofunkcyjna przestrzeń gospodarcza i bezpieczeństwo*) oraz cel **C3** (*Zachowane zasoby i walory środowiska*) czemu będzie służyć wdrożenie szeregu ustaleń projektu „Planu ...”. Ustalenia projektu „Planu ...” pozwolą na dopełnienie i rozwój przestrzenny zainwestowania wsi Klonówka, zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

Do „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) sporządzono „Prognozę oddziaływania na środowisko ...” (2016), której ustalenia wybiórczo wykorzystano do sporządzenia niniejszej prognozy dla projektu „Planu ...” (2020).

Projekt „Planu ...” uwzględnia ogólne cele i kierunki określone w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016), szczególnie w zakresie kształtowania struktury przestrzennej zainwestowania wsi Klonówka i ochrony środowiska na jej otoczeniu

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański

Dla gminy Starogard Gdański obowiązuje „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański”, przyjęte Uchwałą Nr XII/110/2015 Rady Gminy Starogard Gd. z dnia 16 listopada 2015 r. ze zm. Projekt „Planu ...” jest zgodny ze „Studium ...” (2015), w zakresie dopuszczonego zagospodarowania przestrzennego dla różnych funkcji społeczno-gospodarczych, w warunkach ochrony zasobów dziedzictwa przyrodniczego, kulturowego i krajobrazowego.

Dla projektu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański ” (2015) sporządzono „Prognozę oddziaływania na środowisko ...” (2015). Zawarte w niej informacje wykorzystano do sporządzenia niniejszej „Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu ...” (2020).

Projekt „Planu ...” jest zgodny ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański” (2015), nawiązując do określonej w nim polityki zagospodarowania przestrzennego całej gminy i uszczegółowiając ją w odniesieniu do wsi Klonówka.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe

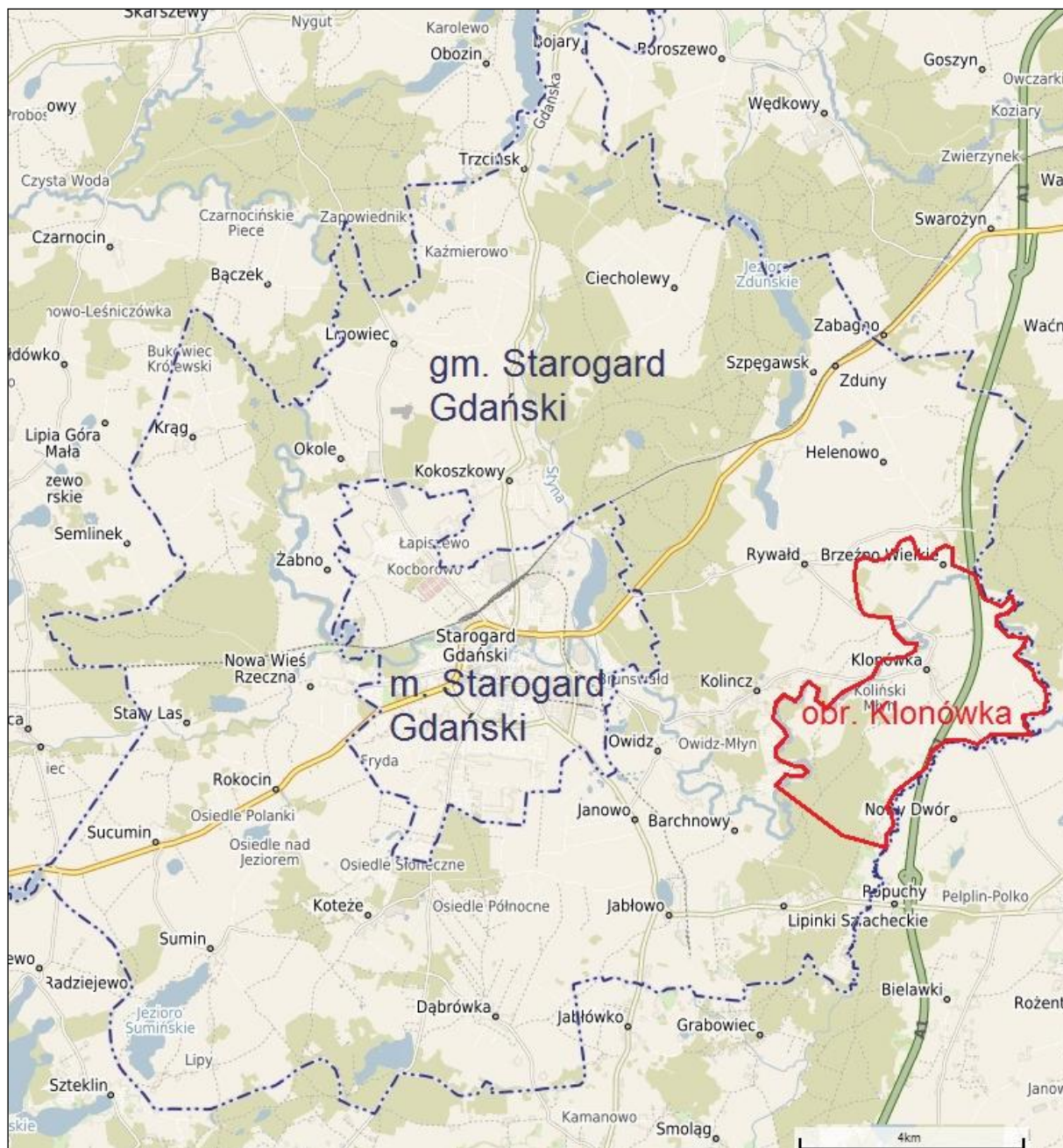
W 2020 r. wykonane zostało „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe części obrębu geodezyjnego Klonówka w gminie Starogard Gdański” (2020). Opracowanie to ...” zawiera następujące, podstawowe zagadnienia:

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

Projekt „Planu ...” uwzględnia w większości uwarunkowania określone w „Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym części obrębu Klonówka w gminie Starogard Gdański” (2020).

3.1. Położenie regionalne

Obszar projektu „Planu ...” położony jest we wschodniej części gminy Starogard Gdański, w powiecie starogardzkim, w województwie pomorskim (rys. 2). Obszar obejmuje przeważającą część obrębu geodezyjnego Klonówka, o powierzchni ok. 12,6 km².



Rys. 2. Położenie obszaru opracowania na tle otoczenia (Źródło: System Informacji Przestrzennej UG Starogard Gdański <https://starogardgdanski.e-mapa.net/>)

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (Kondracki 1998) oraz wg regionalizacji udostępnionej na stronie internetowej GDOŚ, obszar projektu „Planu ...” 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

Rzeźba terenu, budowa geologiczna i gleby

Ukształtowanie terenu obszaru projektu „Planu ...” jest stosunkowo urozmaicone, co związane jest z położeniem w obrębie wysoczyzny morenowej rozciętej dolinami rzek Wierzycy i Węgiermucy. Dolina Wierzycy przebiega fragmentem zachodniej granicy, przecina północną część obszaru projektu „Planu ...” i następnie przebiega jego wschodnią częścią. Przez południową część obszaru przebiega dolina Węgiermucy, łącząca się z doliną Wierzycy w południowo-wschodniej części obszaru.

Najwyżej położone wzniesienie o wysokości ok. 107 m n.p.m. znajduje się w zachodniej części obszaru projektu „Planu ...”. Najniżej położony fragment terenu o wysokości ok. 41 m n.p.m. znajduje się w południowo-wschodniej części, przy ujściu Węgiermucy do Wierzycy. Nachylenia terenu miejscami przekraczają 10°, w szczególności w obrębie zboczy dolin rzecznych oraz w rejonie kompleksu leśnego w zachodniej i południowo-zachodniej części obszaru.

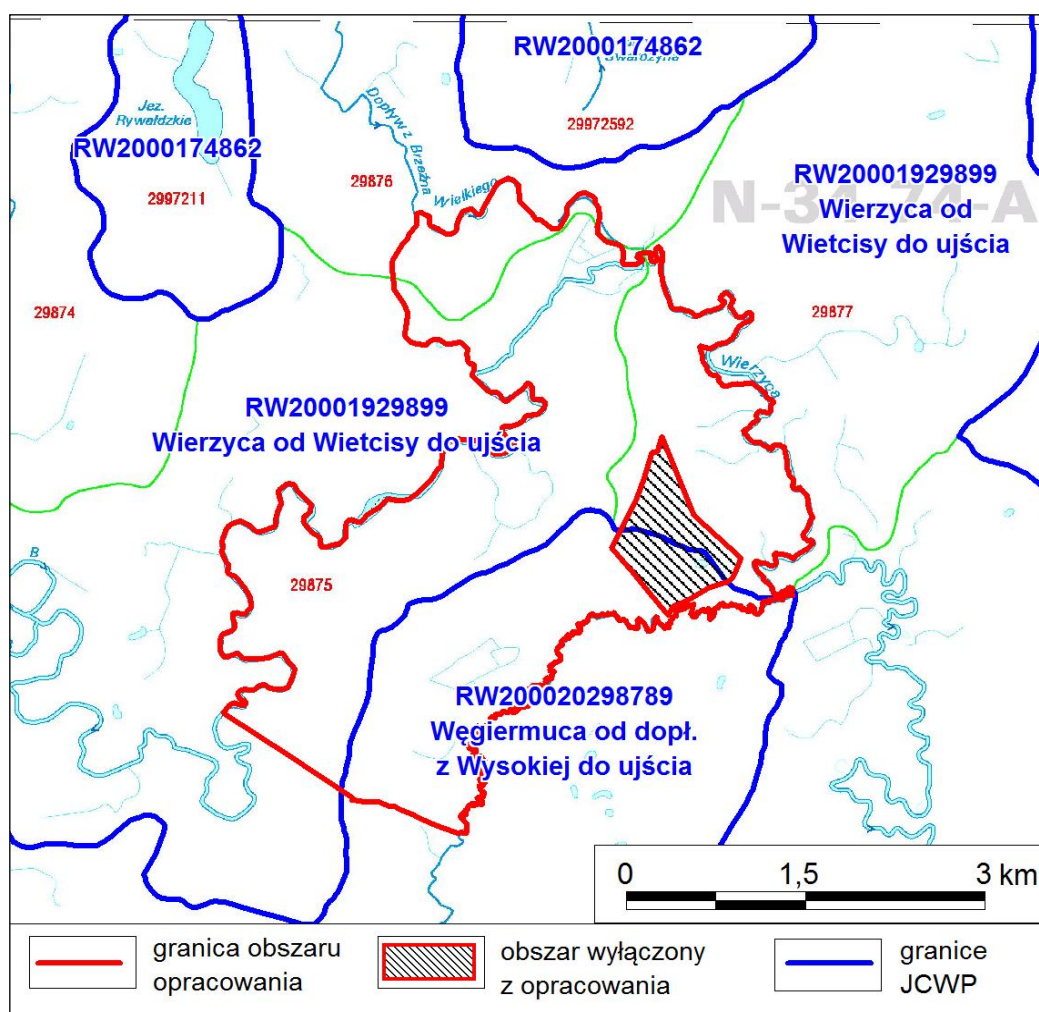
W związku z wyraźną dwudzielnością genetyczną obszaru projektu „Planu ...” (wysoczyzna morenowa i doliny rzek), wyróżnić można tu dwie podstawowe grupy gleb. Pierwszą stanowią gleby wysoczyznowe, wytworzone na gruntach mineralnych, głównie gleby brunatne właściwe oraz brunatne wylugowane i kwaśne na glinach i piaskach gliniastych, oraz w dnach lokalnych zagłębień terenu czarne ziemie właściwe oraz czarne ziemie zdegradowane i gleby szare, ukształtowane na glinach. Drugą grupę stanowią gleby, które powstały na utworach aluwialnych w dnach dolin Wierzycy i Węgiermucy – przede wszystkim mady oraz gleby organiczne (torfowe, mułowo-torfowe i torfowo-mułowe). Na obszarze projektu „Planu ...” występują zróżnicowane warunki agroekologiczne – przewaga powierzchniowa najlepszych kompleksów rolniczej przydatności gleb 2. i 3. ma miejsce znajduje w północno-centralnej części obszaru.

Wody powierzchniowe i podziemne

W granicach obszaru projektu „Planu ...” przepływają rzeki Wierzyca oraz Węgiermuca. Nie występują jeziora, lokalnie w zagłębieniach bezodpływowych oraz w otoczeniu terenów użytkowanych antropogenicznie, występują stawy i oczka wodne.

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 wpływa do Wierzycy w południowo-wschodniej części obszaru projektu „Planu ...”.

- RW20001929899 „Wierzyca od Wietcisy do ujścia” – większa część obszaru;
- RW200020298789 „Węgiernuca od dopł. z Wysokiej do ujścia” południowa część obszaru.



Rys. 3. Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle podziału na tle podziału na jednolite części wód powierzchniowych (Źródło: <http://www.kzgw.gov.pl/>)

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 płytko, 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 projektu „Planu ...” położony jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w minimalnej odległości ok. 21 km od najbliższego GZWP nr 116 „Zbiornik międzymorenowy Gołębiewo”.

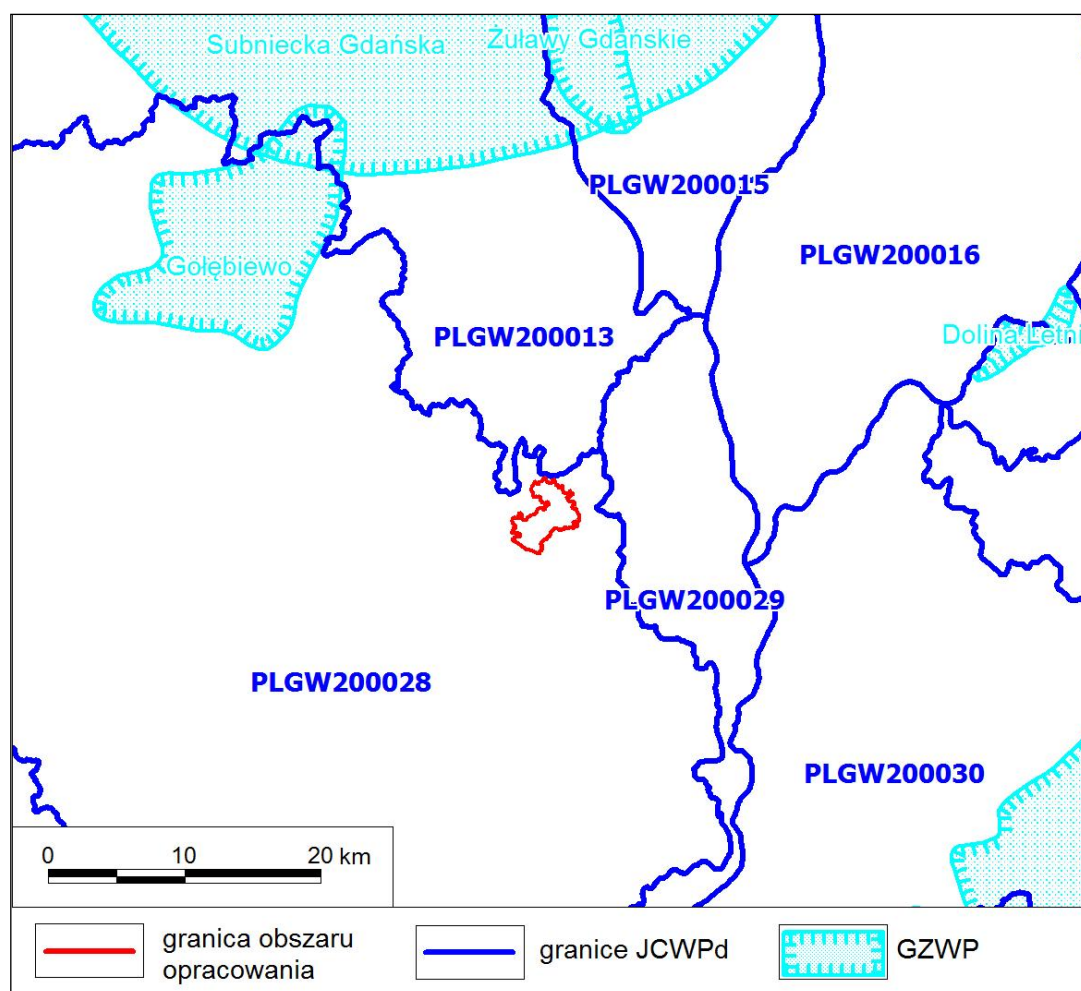
Pod względem podziału na jednolite części wód podziemnych obszar położony jest w zasięgu JCWPd nr 28 PLGW200028 (rys. 4):

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 Mątały. 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 „Planu ...” na tle podziału na jednolite części wód podziemnych i GZWP (Źródło: pgi.gov.pl)

Klimat

Według regionalizacji klimatycznej Polski (Woś 1999) obszar projektu „Planu ...” 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.

Wg Korzeniewskiego i Trappa (1996) średnie roczne sumy opadów z wielolecia 1961-1980 wynoszą w rejonie Starogardu Gdańskiego ok. 570 mm – zaznacza się tu wpływ wzniesień pojeziernych w kształtowaniu cienia opadowego (mniejsze sumy w stosunku do Pojezierza Kaszubskiego oraz północno-zachodniej części Pojezierza Starogardzkiego. Stosunki termiczne Pojezierza Starogardzkiego wyrażone średnią frekwencją dni charakterystycznych (wg danych dla posterunków w Hopowie i Radostowie) przedstawiają się następująco:

- dni mroźne - 52,5 - 59,8;
- dni przymrozkowe - 116,7 - 121,5;
- dni ciepłe - 64,3 – 69,5;

- dni gorące – 16,9 – 25,3.

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

3.3. Środowisko biotyczne

Szata roślinna

W granicach obszaru projektu „Planu ...” i w jego bezpośrednim sąsiedztwie szatę roślinną reprezentują przede wszystkim:

- lasy;
- agrocenozy gruntów ornych;
- zbiorowiska łąkowo-pastewne, w tym na terenach hydrogenicznych;
- śródpolne zadrzewienia i zakrzewienia, w tym porastające tereny hydrogeniczne w lokalnych zagłębieniach terenu i grunty porolne;
- szpalery, aleje drzew i krzewów występujące wzdłuż ciągów komunikacyjnych i cieków;
- pojedyncze drzewa i krzewy;
- sady i ogrody przydomowe;
- roślinność ruderalna towarzysząca zabudowie wiejskiej i drogom.

Obszar projektu „Planu ...” charakteryzuje się w większości rolniczym użytkowaniem ziemi (rys. 5). Wśród użytków rolnych zdecydowanie dominują grunty orne. Uprawom rolnym, stanowiącym monokulturowe agrocenozy, towarzyszą zbiorowiska segetalne. W krajobrazie pól wyodrębniają się dość licznie obszary podmokłe z roślinnością hydrogeniczną, w różnych fazach sukcesji roślinności, w tym stanowiące trwałe użytki zielone.

Ponadto w obrębie obszaru projektu „Planu ...” występują zbiorowiska synantropijne ruderalne. Zbiorowiska ruderalne wykształciły się głównie na przydrożach, w pobliżu zabudowań mieszkalnych i gospodarczych oraz na innych podobnych siedliskach charakteryzujących się dużym trofizmem, a zwłaszcza zasobnością w substancje azotowe.

Trwałym elementem roślinności synantropijnej są ogrody przydomowe i niektóre uprawy. Jest to roślinność kulturowa, sztucznie wprowadzona i pielęgnowana przez człowieka. Pod tym względem podobnym składnikiem środowiska są inne wprowadzone przez człowieka elementy szaty roślinnej, jak aleje przy drogach i zadrzewienia śródpolne.

W granicach obszaru projektu „Planu ...” zbiorowiska leśne, w postaci płatów leśnych, występują głównie w południowo-zachodniej części obszaru projektu „Planu...”. Wydzielenia Lasów Państwowych w większości mają status lasów ochronnych – ochrony miast (Starogard Gdański) i wodochronne. W typie siedliskowym przeważa las świeży (LŚW), dominującymi

gatunkami są sosna, brzoza i dąb. Wiek drzewostanów jest zróżnicowany – najstarsze drzewa mają ok. 160 lat.

Kompleksy leśne na obszarze projektu „Planu ...” pełnią 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 gatunków fauny.

W dolinie Wierzycy stwierdzono cenne płaty grądu i obecność rzadkich gatunków roślin, jak np. leńca bezpodkwiatkowego i ulutki leśnej.

Grzyby – brak informacji publikowanych i archiwalnych, zarówno nt. grzybów wielkoowocnikowych jak i grzybów zlichenizowanych (porosty) na obszarze projektu „Planu ...”. Ze względu na charakter struktury środowiska przyrodniczego i jej przekształcenia, możliwe jest głównie występowanie porostów nadrzewnych, a w lasach różnych gatunków grzybów makroowocnikowych.



Fot. 1. Północno-wschodnia część obszaru projektu „Planu ...” na wschód od autostrady A1



Fot. 2. Centralna część obszaru projektu „Planu ...” na wschód od Klonówki



Fot. 3. Otoczenie autostrady A1 - widok w kierunku północnym z mostu na wschód od Klonówki



Fot. 4. Otoczenie autostrady A1 - widok w kierunku południowym z mostu na wschód od Klonówki, po prawej gniazdo bociana białego.



Fot. 5. Wierzycyca w północnej części obszaru projektu „Planu ...” - widok z mostu na północ od Klonówki w kierunku północno-wschodnim



Fot. 6. Wierzycyca w północnej części obszaru projektu „Planu ...” - widok z mostu na północ od Klonówki w kierunku południowo-zachodnim



Fot. 7. Dolina Wierzycy wzdłuż wschodniej granicy obszaru projektu „Planu ...”



Fot. 8. Południowo-wschodni skraj obszaru projektu „Planu ...”



Fot. 9. Obszar projektu „Planu ...” na południe od Klonówki - w głębi autostrada A1



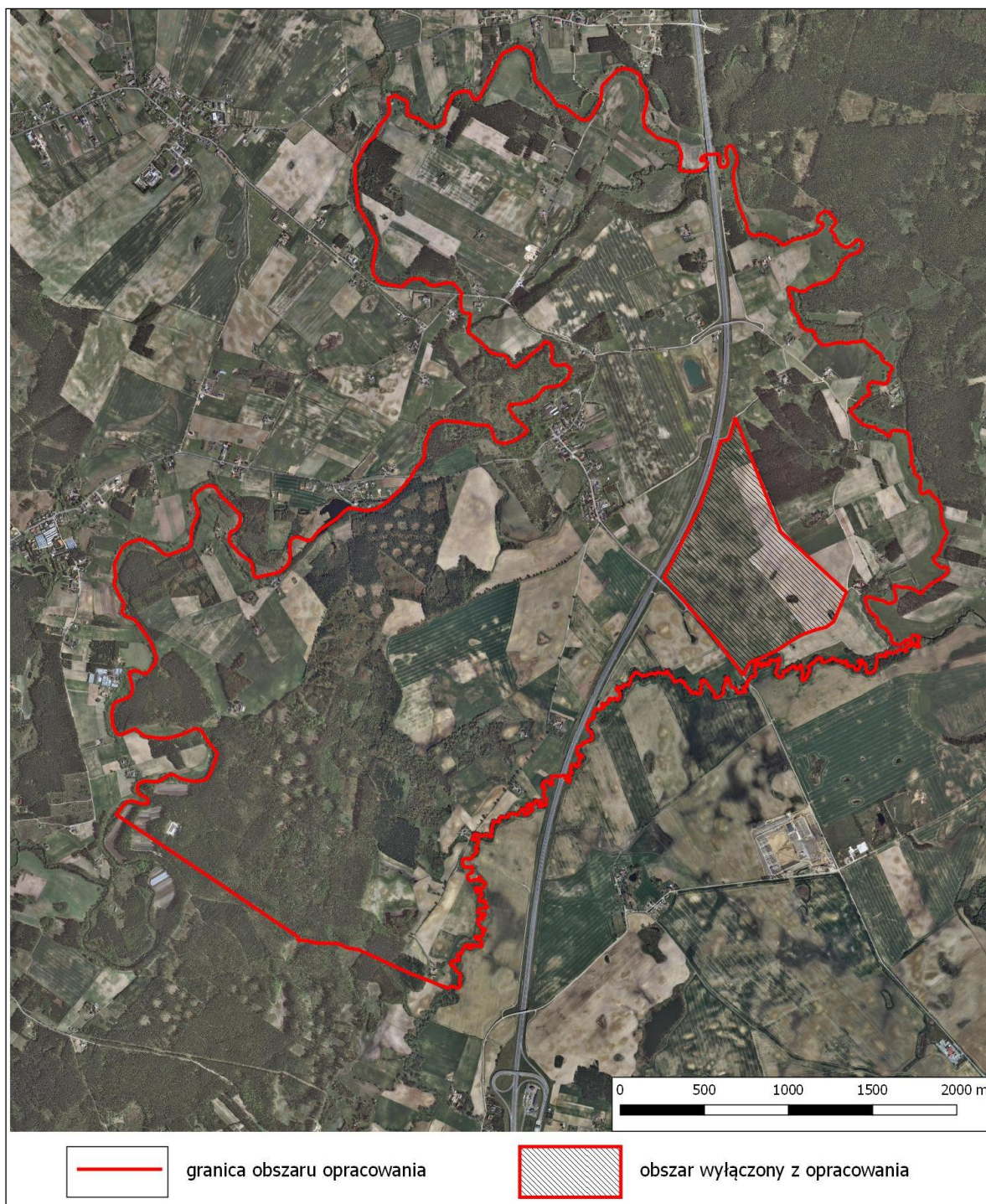
Fot. 10. Obszar projektu „Planu ...” na południe od Klonówki



Fot. 11. Obszar projektu „Planu ...” w rejonie wybudowania Marywil



Fot. 12. Południowo-wschodni skraj obszaru projektu „Planu ...”



Rys. 5. Obszar projektu „Planu ...” na tle ortofotomapy. Źródło: geoportal.gov.pl

Fauna

Na obszarze projektu „Planu ...” występuje znaczna różnorodność gatunkowa zwierząt. Występują przedstawiciele wszystkich podstawowych grup, tj. bezkręgowce (lądowe i wodne), ichtiofauna (w rzekach Wierzyca i Węgiernica), płazy (w i w otoczeniu rzek i stawów), gady (prawdopodobnie), ptaki (lęgowe, migrujące, zalatujące i zimujące) oraz ssaki (małe ssaki, jak gryzonie i nietoperze, inne pospolite spotykane na łąkach, w lasach i w ich otoczeniu).

Wierzyca jest rzeką o bardzo bogatej ichtiofaunie. Stwierdzono tutaj silne populacje co najmniej dwóch gatunków ryb z zał. II Dyrektywy Siedliskowej – brzankę i głowacza białopłetwego. W przypadku brzanki jest to najbardziej na północ wysunięte jej stanowisko w Polsce. Stwierdzono także występowanie w Wierzyca kilku innych, cennych gatunków ryb związanych z szybko płynącymi rzekami – pstrąga potokowego, lipienia, piekielnicy, strzebli potokowej i śliza. Występują tu także stabilne populacje dwóch gatunków ssaków wodnych z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – wydry i bobra.

Wg opracowania „Monitoring środowiska terenu planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych >Pelplin Północ< (2009), które zasięgiem obejmuje tereny sąsiadujące od południowego wschodu z obszarem opracowania, stwierdzono gatunki awifauny wykazane w tabeli 1.

Tabela 1. Lista gatunków ptaków stwierdzonych w okresie lęgowym w sąsiedztwie obszaru opracowania od południowego wschodu.

Oznaczenia:

CH - gatunek pod ochroną ścisłą zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237),

(CH)- gatunek pod ochroną częściową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237),

CZK - gatunki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński, 2001),

DP - gatunki wskazane w Art. 4(1) DP i wymienione w załączniku 1 DP.

Lp.	Nazwa gatunku	Status ochrony
1.	Perkoz <i>Tachybaptus ruficollis</i>	CH
2.	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	CH, DP, CZK
3.	Czapla biała <i>Egretta alba</i>	CH
4.	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	(CH)
5.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	CH, DP
6.	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	CH
7.	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	
8.	Czernica <i>Aythya fuligula</i>	CH
9.	Cyranka <i>Anas querquedula</i>	CH
10.	Płaskonos <i>Anas clypeata</i>	CH
11.	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	CH, DP
12.	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	CH
13.	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	CH
14.	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	CH
15.	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	
16.	Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	CH
17.	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	CH
18.	Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	CH
19.	Łyska <i>Fulica atra</i>	CH
20.	Żuraw <i>Grus grus</i>	CH, DP

21.	Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	CH
22.	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	CH
23.	Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	CH
24.	Kwokacz <i>Tringa nebularia</i>	CH
25.	Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	CH
26.	Łęczak <i>Tringa glareola</i>	CH, CZK
27.	Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	CH
28.	Mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	(CH)
29.	Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	CH, DP
30.	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	CH, DP
31.	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	
32.	Siniak <i>Columba oenas</i>	CH
33.	Gołąb miejski <i>Columba livia</i> forma <i>urbana</i>	
34.	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	CH
35.	Jerzyk <i>Apus apus</i>	CH
36.	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	CH
37.	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	CH
38.	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	CH
39.	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	CH
40.	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	CH
41.	Brzegówka <i>Riparia riparia</i>	CH
42.	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	CH
43.	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	CH
44.	Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	CH
45.	Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	CH
46.	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	CH
47.	Słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	CH
48.	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	CH
49.	Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	CH
50.	Kos <i>Turdus merula</i>	CH
51.	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	CH
52.	Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	CH
53.	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	CH
54.	Trzcinia <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	CH
55.	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	CH
56.	Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	CH
57.	Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	CH
58.	Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	CH
59.	Ciarnówka <i>Sylvia communis</i>	CH
60.	Pieczę <i>Sylvia curruca</i>	CH
61.	Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	CH
62.	Gajówka <i>Sylvia borin</i>	CH
63.	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	CH
64.	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	CH
65.	Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	CH
66.	Remiz <i>Remiz pendulinus</i>	CH
67.	Modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	CH
68.	Bogatka <i>Parus major</i>	CH
69.	Kowalik <i>Sitta europea</i>	CH
70.	Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	CH
71.	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	CH
72.	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	CH
73.	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	CH
74.	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	CH
75.	Sroka <i>Pica pica</i>	(CH)
76.	Kawka <i>Corvus monedula</i>	CH
77.	Kruk <i>Corvus corax</i>	(CH)
78.	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	(CH)

79.	Mazurek <i>Passer montanus</i>	CH
80.	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	CH
81.	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	CH
82.	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	CH
83.	Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	CH
84.	Dziwonia <i>Carpodacus erithrinus</i>	CH
85.	Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	CH
86.	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	CH
87.	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	CH

Źródło: Monitoring ornitologiczny terenu planowanej lokalizacji elektrowni wiatrowych >Pelplin Północ< (2009)

Wg „Monitoringu...” (2009): *Drobne ptaki wróblowe gniazdują przeważnie w niewielkich, śródpolnych kompleksach leśnych oraz w mocno zadrzewionej dolinie Wierzycy. Takie gatunki jak skowronek, świergotek łąkowy oraz pliszka żółta umieszczają swoje gniazda na polach i łąkach.*

Na obszarze projektu „Planu ...” opracowania w lipcu 2020 r. stwierdzono dwa zasiedlone gniazda bociana białego, w tym jedno w bliskim otoczeniu autostrady A1 (zob. fot. 4).

Wg opracowania „Chiropterofauna planowanego zespołu elektrowni wiatrowych koło Pelplina i ocena potencjalnego wpływu inwestycji na nietoperze” (Ciechanowski, Myślak, 2009) (...) *na terenie planowanej farmy wiatrowej zarejestrowano dotąd 534 przeloty nietoperzy, należących do 4 gatunków: borowca wielkiego *Nyctalus noctula* (238 przelotów, 44,6%), mroczka późnego *Eptesicus serotinus* (60 przelotów, 11,2%), karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus* (204 przeloty, 38,2%) i karlika większego *Pipistrellus nathusii* (10 przelotów, 1,9%). Zaledwie 22 sekwencji sygnałów echolokacyjnych (4,1%) nie udało się oznaczyć do gatunku. Wszystkie stwierdzone gatunki są objęte ścisłą ochroną (...) Na powierzchni nie odnotowano jednak występowania gatunków rzadkich czy zagrożonych w skali Polski lub Europy, są to najpospolitsze nietoperze w pojezierzy i pobrzeży północnej części kraju).*

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 „Planu ...” charakteryzuje znaczna stabilność geodynamiczna. Na obszarze tylko lokalnie występują zbocza o dużych nachyleniach, które są narażone na występowanie powierzchniowych ruchów masowych. Są to głównie zbocza dolin Wierzycy i 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 „Planu ...” istotne znaczenie mają przede wszystkim **procesy hydrologiczne**, które polegają głównie na i spływie powierzchniowym wód rzekami i spływie podziemnym w tym aluwialnym. Występują także, jak wszędzie, opad atmosferyczny,

parowanie (z terenu - ewaporacja i przez rośliny - transpiracja) i infiltracja. Lokalnie w dolinach rzek, mogą występować okresowe wylewy wód i podtapianie terenu, w efekcie wahań pierwszego poziomu wody podziemnej.

Z **procesów ekologicznych** na obszarze projektu „Planu ...” występuje m. in. sukcesja roślinności. Na terenach nieużytkowanych rolniczo, zwłaszcza na krańcach płątów leśnych i zgrupowań zadrzewień oraz na terenach hydrogenicznych, obserwowana jest sukcesja wtórna roślinności leśnej i nadwodnej. Wkraczanie roślinności „naturalnej” rozpoczęło się spontanicznie, gdy przestały działać czynniki, które ograniczały możliwość jej rozwoju. Na pozostałych terenach sukcesji roślinności przeciwdziałają głównie zabiegi agrotechniczne.

Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

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

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

Powiązania przyrodnicze na obszarze projektu „Planu ...” 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 projektu „Planu ...” obieg wody jest regulowany funkcjonowaniem systemu melioracyjnego.

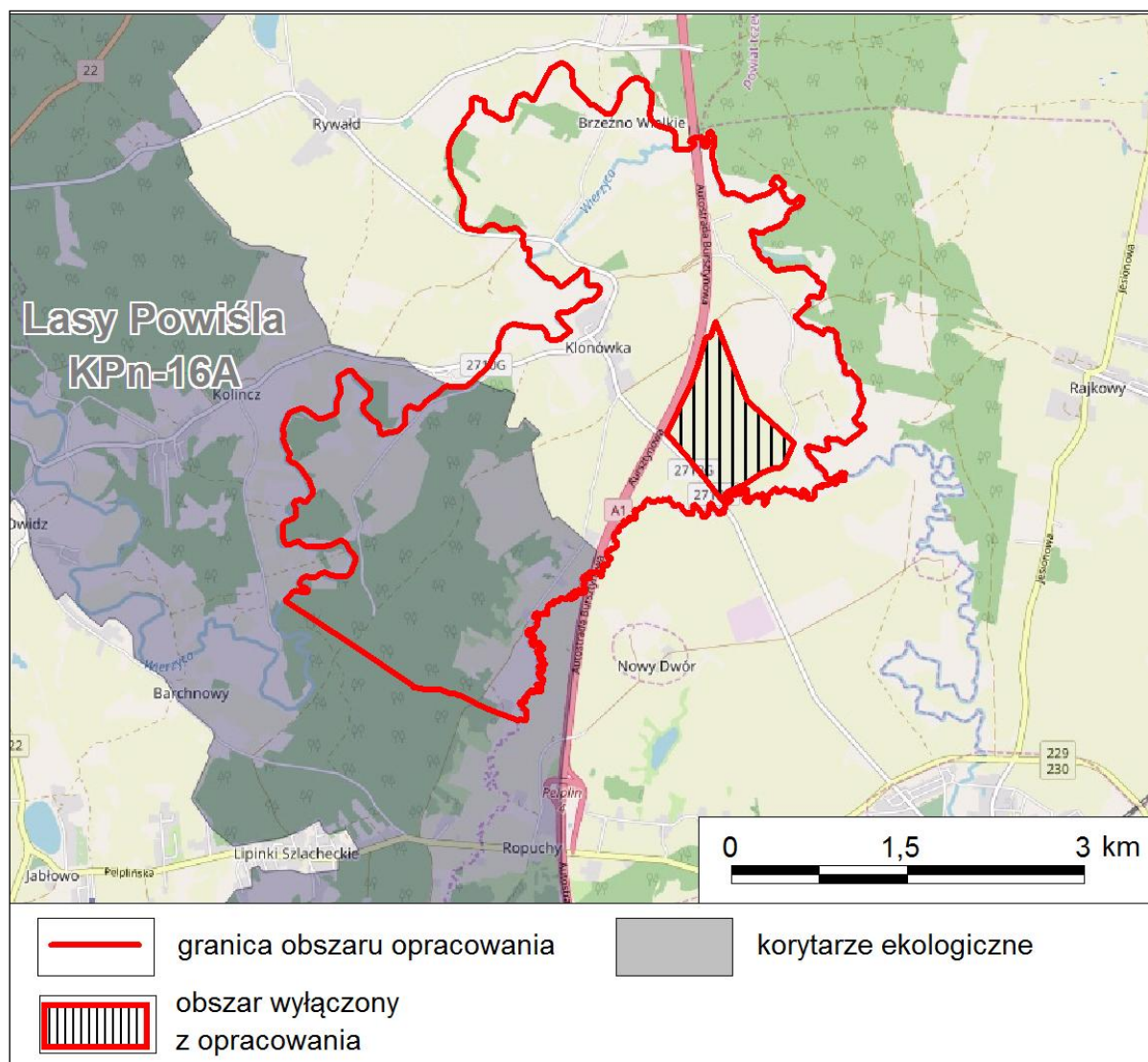
Powiązania ekologiczne (migracje roślin i zwierząt) stymuluje przede wszystkim osnowa ekologiczna danego obszaru. Osnowę ekologiczną tworzy system terenów przyrodniczo aktywnych, płątów i korytarzy ekologicznych przenikających dany obszar, w analizowanym przypadku rolniczy, umożliwiających przyrodnicze 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 „Planu ...” i w jego sąsiedztwie osnowa ekologiczna jest umiarkowanie urozmaicona. Tworzą ją w szczególności lasy, rzeki oraz ich doliny z porastającą je roślinnością.

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. 2020, poz. 55 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

zachodni i południowo zachodni fragment obszaru opracowania leżą w zasięgu korytarza ekologicznego „Lasy Powiśla” KPn-16A (rys. 6).

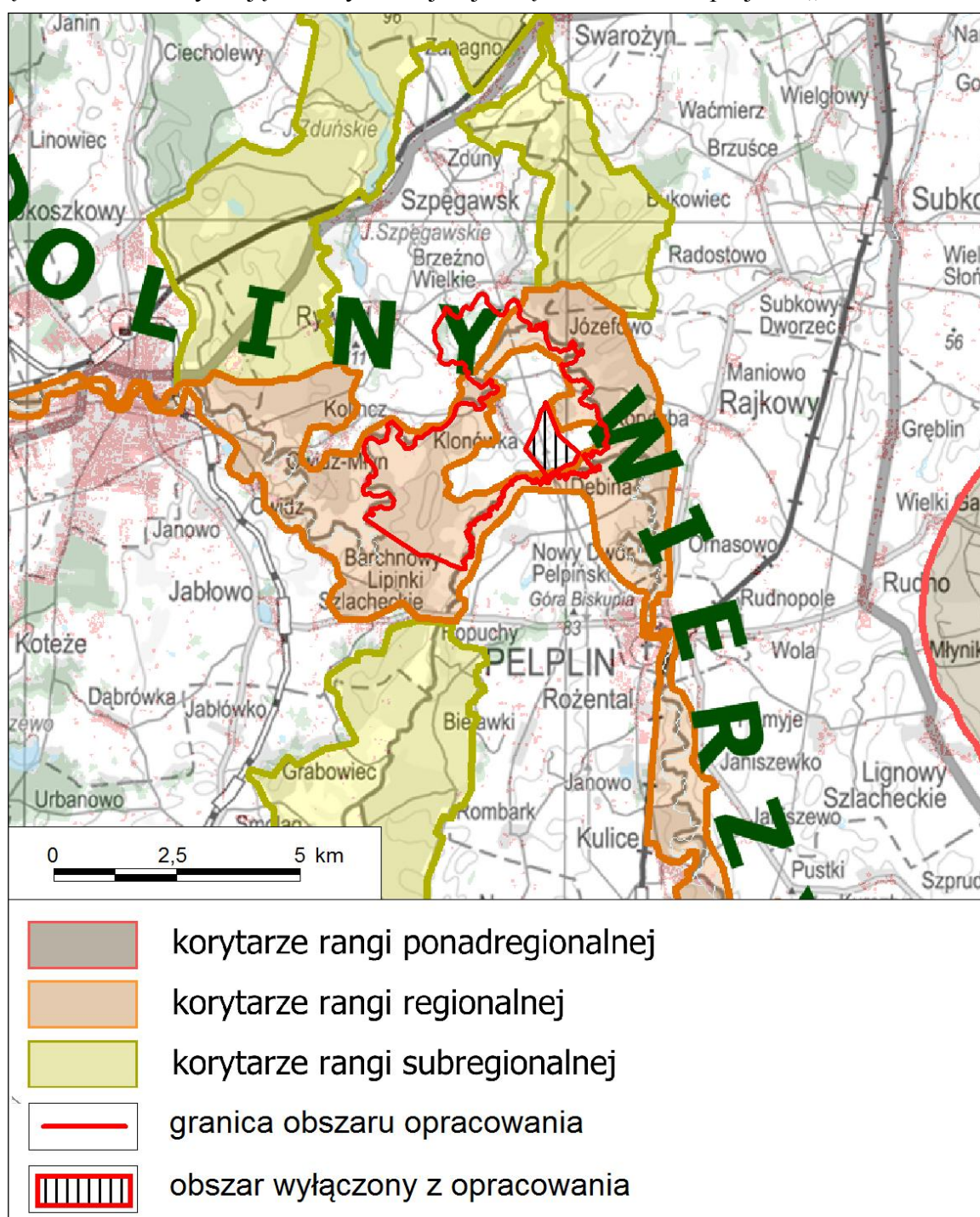


Rys. 6. Obszar projektu „Planu ...” na tle „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011)
(Źródło: mapa.korytarze.pl).

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 Polska Akademię Nauk – Zakład Badania Ssaków w Białowieży w 2005. Wg tej koncepcji obszar opracowania położony jest poza zasięgiem korytarzy ekologicznych. Najbliższy korytarz „Lasy Iławskie – Dolina Dolnej Wisły” znajduje się w odległości ok. 10 km na południe od obszaru projektu „Planu ...”.

Wg „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014), wykorzystanej w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016), przez obszar projektu „Planu ...” przebiega korytarz ekologiczny rangi regionalnej Doliny Wierzycy (rys. 7). Do korytarza

należą odcinki dolin Wierzycy i Węgiermucy oraz kompleks leśny w południowo-wschodniej części obszaru. W tym ujęciu korytarz zajmuje większość obszaru projektu „Planu ...”.



Rys. 7. Obszar projektu „Planu ...” na tle „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014).

Osnowę ekologiczną obszaru projektu „Planu ...”, poza regionalnym korytarzem ekologicznym doliny Wierzycy, tworzą elementy rangi lokalnej, na które składają się:

- płaty zbiorowisk leśnych i semileśnych, w tym porastające tereny hydrogeniczne, nadwodne oraz w lokalnych zagłębieniach terenu i w dolinach niewielkich cieków;

- zgrupowania zadrzewień;
- przydrożne szpalery drzew;
- pojedyncze drzewa i śródpolne zakrzewienia;
- roślinność ogrodowa i zadrzewienia towarzyszące zabudowie wsi Klonówka.

3.5. Zagrożenia przyrodnicze

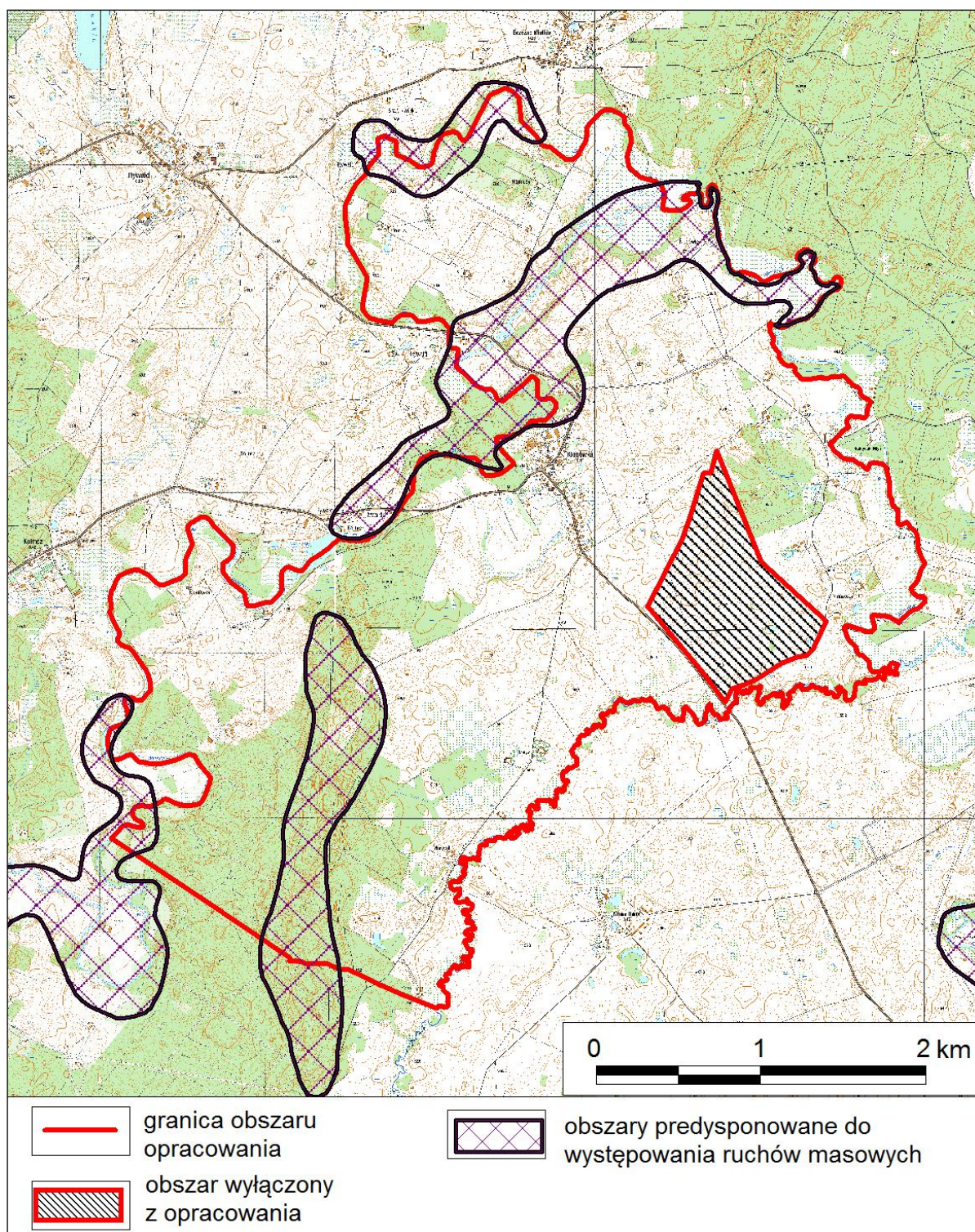
W warunkach środowiska przyrodniczego Polski do podstawowych zagrożeń przyrodniczych należą: zagrożenie powodziowe, ruchy masowe (zagrożenie morfodynamiczne) i ekstremalne stany pogodowe.

Część obszaru projektu „Planu ...” w dolinie Wierzycy znajduje się w zasięgu **obszarów zagrożenia powodziowego** w rozumieniu Ustawy z dnia 18 lipca Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2020, poz. 310). Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 100 lat – 1%, przedstawiono na rysunku projektu „Planu ..” (rys. 1).

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 „Planu ...” **znajdują się obszary predysponowane do występowania ruchów masowych** (rys. 8) obejmujące fragmenty dolin rzecznych oraz rejon kompleksu leśnego w południowo zachodniej części obszaru. Informacje na temat tych obszarów mają jednak charakter poglądowy i według zaleceń PIG nie należy ich wykorzystywać przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego.

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



Rys. 8. Obszary predisponowane do występowania ruchów masowych w granicach obszaru projektu „Planu ...” (Źródło: pgi.gov.pl).

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 „Planu ...” jest ograniczony przede wszystkim ze względu na lokalne występowanie terenów o znacznych spadkach (powyżej 10°), dolin rzecznych Wierzycy i Węgiermucy, zagłębień bezodpływowych i terenów hydrogenicznym oraz lasów. Duże możliwości rozwoju zainwestowania występują na użytkowanych rolniczo wierzchołkach wysoczyzn morenowych – ograniczenia stwarzają tam głównie dobre gleby.

Potencjał agroekologiczny

W granicach obszaru projektu „Planu ...” znajdują się kompleksy przydatności dobrej jakości, tj. 2. kompleks psenny dobry, z udziałem kompleksu 3. psennego wadliwego. Ponadto, duży udział jest kompleksów umiarkowanych: kompleksu 4. żytniego bardzo dobrego, z udziałem kompleksu 5. żytniego dobrego. Znaczący jest również udział kompleksów 6. (żytni słaby). Najsłabsze warunki agroekologiczne występują w obrębie kompleksu 7. żytniego bardzo słabego. Wśród użytków zielonych występują kompleksy 2z i 3z. Dominują użytki zielone 2z – średniej klasy jakości. W ogólnej ocenie, potencjał agroekologiczny obszaru projektu „Planu ...” jest duży.

Potencjał leśny

Obszar projektu „Planu ...” charakteryzuje się w przewadze rolniczym użytkowaniem ziemi. W granicach obszaru zbiorowiska leśne występują głównie w jego południowo-zachodniej części oraz w dolinach rzek. Są to w głównej mierze lasy ochronne. W ogólnej ocenie, potencjał leśny obszaru projektu „Planu ...” jest umiarkowany.

Potencjał wodny

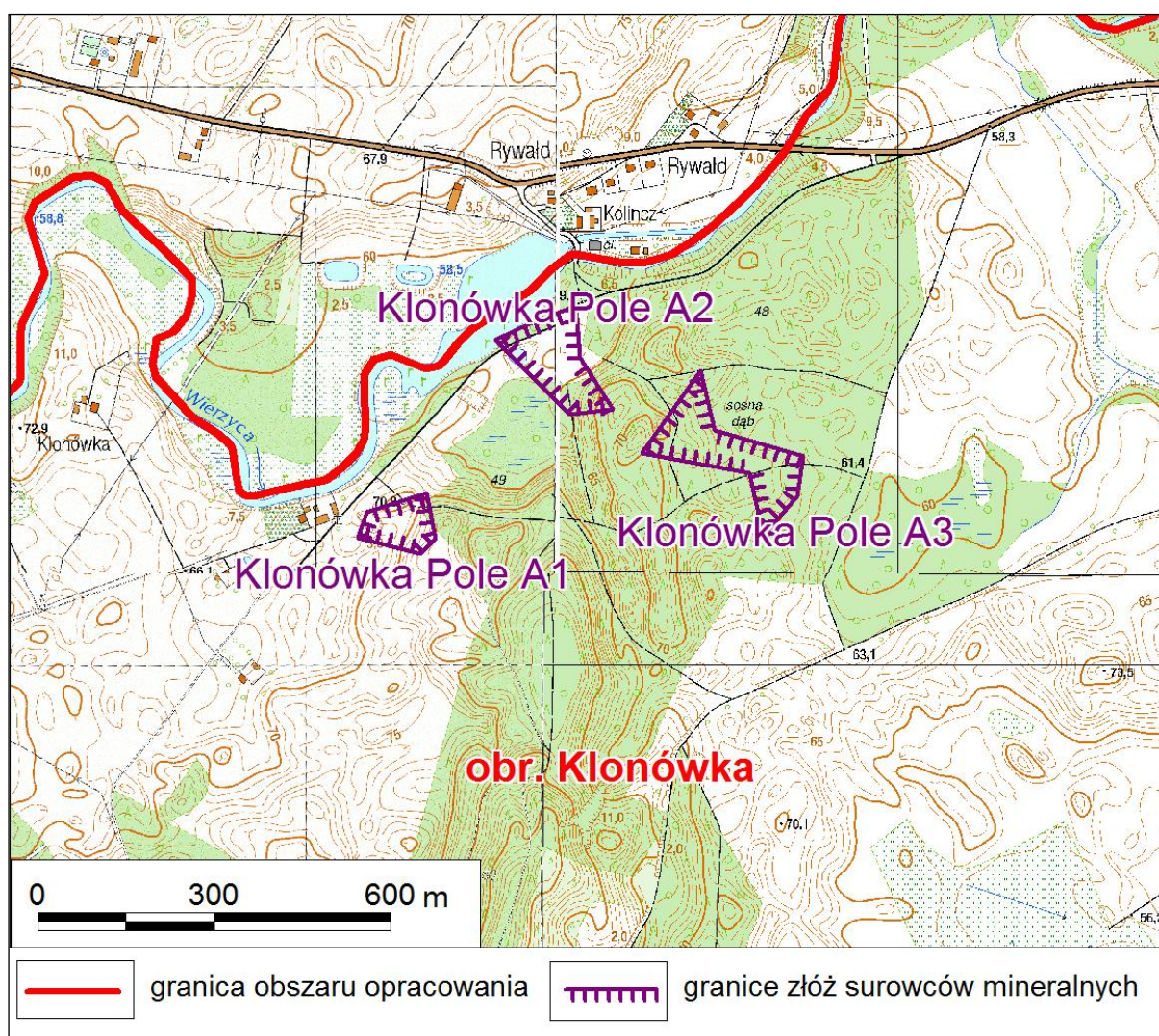
Zasoby wodne obejmują zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. Sieć hydrograficzna w obrębie obszaru projektu „Planu ...” jest reprezentowana przez cieki oraz małe zbiorniki wodne (stawy, oczka wodne). Cieki są reprezentowane przez Wierzycę, Węgiermucę oraz pozostałe mniejsze cieki i sieć rowów melioracyjnych, które nie mają znaczenia użytkowego.

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

W ogólnej ocenie potencjał wodny w granicach obszaru projektu „Planu ...” 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 31.12.2019 r.” (2020) na obszarze projektu „Planu ...” występuje udokumentowane złożo piasków i żwirów „Klonówka”. Wg „Bilansu...” (2019) zasoby bilansowe wynoszą 689 tys. ton. Jest to złożo posiadające kategorię „Z” – złoża, z którego wydobyć zostało zaniechane. Złożo składa się z trzech pól – Klonówka A1, Klonówka A2 i Klonówka A3 (rys. 9).



Rys. 9. Udokumentowane złożo kopalin „Klonówka” w granicach obszaru opracowania
(Źródło: Dane Państwowego Instytutu Geologicznego baza MIDAS geoportal.pgi.gov.pl)

Potencjał rekreacyjny

Potencjał rekreacyjno-turystyczny obszaru projektu „Planu ...” jest umiarkowany. Obszar projektu „Planu ...” w dużej mierze jest terenem o charakterze rolniczym. Tereny leśne stanowią niewielką powierzchnię. Na obszarze projektu „Planu ...” nie występują zbiorniki wodne przydatne do rekreacji. Jedynie doliny Wierzycy i Węgiermucy posiadają walory rekreacyjne, ze wskazaniem na turystykę krajoznawczą. Rzeka Wierzyca wykorzystywana jest do turystyki kajakowej. Na obszarze projektu „Planu ...” znajduje się

niebieski szlak pieszy „Szlak Rzeki Wierzycy” (Pogódki-Gniew) oraz szlak kajakowy na Wierzycy.

W ogólnej ocenie potencjał rekreacyjno-turystyczny środowiska przyrodniczego obszaru projektu „Planu ...” jest umiarkowany.

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

Brak realizacji ustaleń projektu „Planu ...” spowoduje, że środowisko przyrodnicze pozostanie głównie w dotychczasowym użytkowaniu rolniczym, a jego zmiany związane będą ze zmianami gospodarowania dopuszczonymi w jednostkowych decyzjach o warunkach zabudowy terenu i decyzjach lokalizacji inwestycji celu publicznego. Środowisko przyrodnicze obszaru projektu „Planu ...” jest w dużym stopniu zantropizowane, przede wszystkim w efekcie dominacji rolniczego użytkowania ziemi. Skutkiem tego jest silne zubożenie struktury ekologicznej obszaru.

Obszar projektu „Planu ...” w przewadze użytkowany jest rolniczo. Warunki agroekologiczne są zróżnicowane, generalnie dobre. Użytkowanie rolnicze jest właściwym typem użytkowania obszaru i w przyszłości powinno być kontynuowane.

Konsekwencją wprowadzenia nowego zainwestowania (w przypadku braku uchwalenia projektu „Planu ...” na podstawie decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego) 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 „PLANU ...”, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY

4.1. Źródła i stan antropizacji środowiska przyrodniczego

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

- osadnictwo wiejskie Klonówki, w tym obiekty gospodarcze i usługowe – źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ścieków komunalnych i gospodarczych oraz odpadów komunalnych i gospodarczych;
- przewaga rolniczego użytkowania ziemi, czego efektem są m.in. synantropizacja roślinności, zubożenie struktury ekologicznej terenu i specyfika krajobrazu o cechach kulturowego krajobrazu rolniczego;
- autostrada A1, drogi powiatowe, drogi gminne;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne, w tym NN 400 kV oraz WN 220 kV;
- gazociąg wysokiego ciśnienia.

Warunki aerosanitarne

Źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery w rejonie obszaru projektu „Planu ...” to:

- emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z autostrady A1 oraz z sieci pozostałych dróg;
- emisja niezorganizowana pyłów z terenów pozbawionych roślinności (np. drogi gruntowe);
- indywidualne źródła ciepła zabudowy jednorodzinnej, zagrodowej oraz obiektów usługowych.

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 2020 r.

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 docelowo benzo(a)pirenu”.

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

Wśród najważniejszych zadań naprawczych, uwzględniono następujące:

- ograniczenie emisji powierzchniowej:
 - zmiana ogrzewania poprzez likwidację niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym i podłączenie do sieci ciepłowniczej lub zastąpienie urządzeniami opalnymi gazem lub pompą ciepła; w przypadku braku sieci ciepłowniczej wyposażenie budynków użyteczności publicznej w niskoemisyjne źródło ciepła;
 - realizacja uchwały wdrażającej zachęty finansowe mobilizujące do zmiany ogrzewania z niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na źródła niskoemisyjne, poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej, zastąpienie kotłów węglowych urządzeniami opalnymi gazem lub wymianę na urządzenia zasilane paliwami stałymi spełniające wymagania klasy 5 normy PN-EN 303:5/2012;
 - ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w zasobie mieszkaniowym miejscowości w strefie - systematyczna wymiana starych niskosprawnych kotłów, pieców i palenisk zasilanych paliwem stałym na źródła niskoemisyjne poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej, zastąpienie kotłów węglowych urządzeniami opalnymi gazem lub wymianę na urządzenia zasilane paliwami stałymi spełniające wymagania klasy 5 normy PN-EN 303:5/2012;
 - rozbudowa i modernizacja sieci gazowej umożliwiająca podłączenie istniejących, powstających oraz planowanych obiektów;
- ograniczenie emisji punktowej:
 - rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych umożliwiająca podłączenie istniejących, powstających oraz planowanych obiektów do sieci centralnego zaopatrzenia w ciepło;
 - modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz instalacji;
- ograniczenie emisji liniowej:
 - utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg;
 - czyszczenie powierzchni ulic;
 - nasadzenia zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg;
 - rozwój sieci ścieżek rowerowych lub systemu komunikacji rowerowej.

W „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 PM_{2,5}.

W obrębie obszaru projektu „Planu ...” nie występują punkty pomiarowe 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 projektu „Planu ...” wyróżnić można następujące grupy źródeł hałasu:

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

Na obszarze projektu „Planu ...” głównym źródłem hałasu jest komunikacja samochodowa na autostradzie A1, która przebiega przez jego wschodnią część z północy na południe. Autostrada A1 charakteryzuje się dużym natężeniem ruchu kołowego (tab. 2), co powoduje znaczące uciążliwości akustyczne na obszarze projektu „Planu ...” w jej otoczeniu (rys. 10).

Tabela 2. Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na odcinku autostrady A1 na obszarze projektu „Planu ...”.

Nr drogi	Nazwa odcinka	Długość odcinka [km]	Śr. dobowy ruch pojazdów silnikowych [poj./dobę]*	
			2010 r.	2015 r.
A1	Węzeł Swarżyn – Węzeł Pelplin	12,6	12245	19927

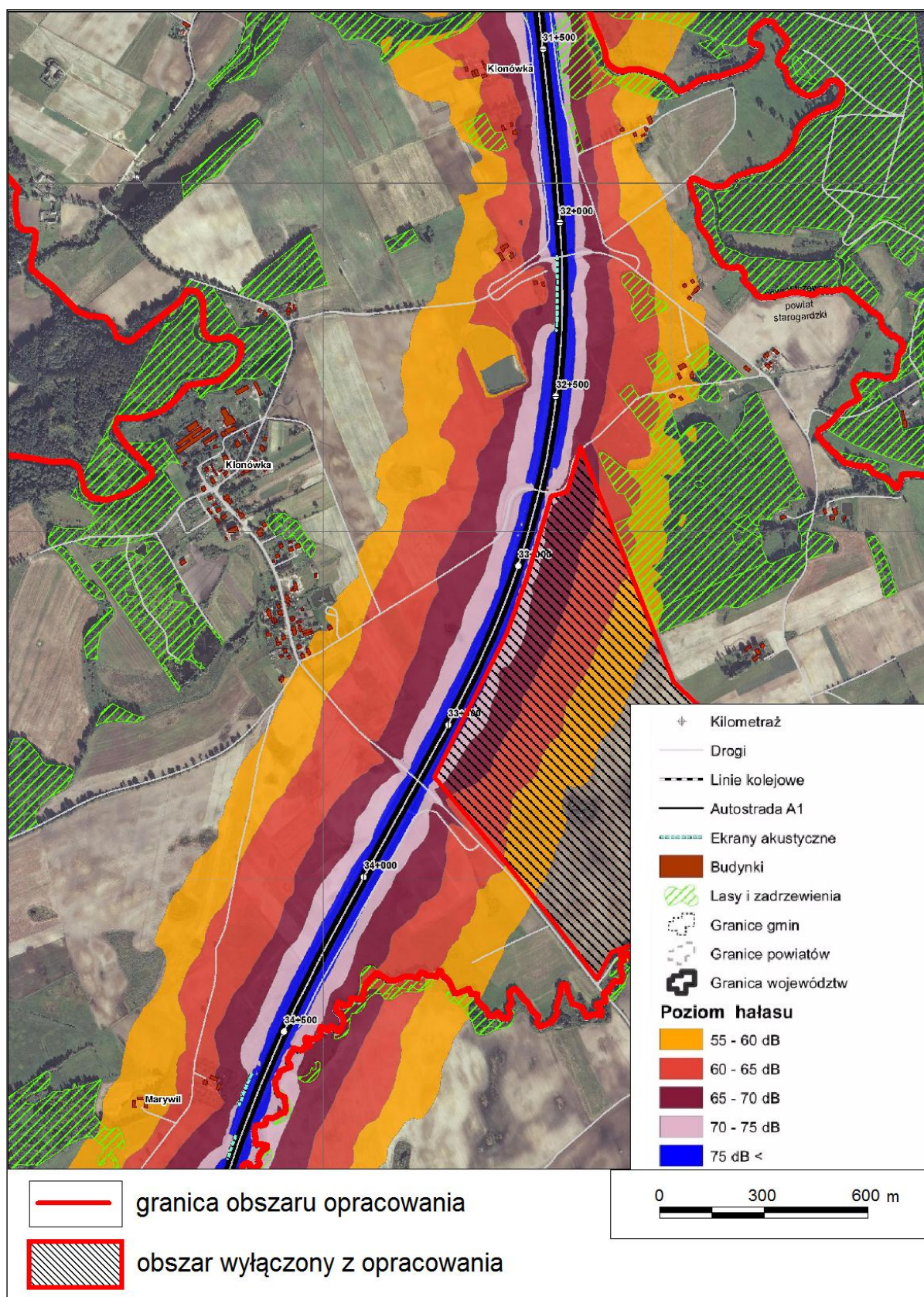
* średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogólnie w Polsce dla dróg krajowych 9888 poj./dobę.

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

Na obszarze projektu „Planu ...” 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. 10).

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 gospodarcze (rolnicze) i usługowe, stanowiące zagrożenie o charakterze lokalnym.

Na obszarze projektu „Planu ...” brak pomiarów dokumentujących poziom natężenia hałasu ze źródeł „punktowych”.



Rys. 10. Imisja hałasu L_{DWN} z autostrady A1 na obszarze projektu „Planu ...”=
(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.

W rejonie obszaru projektu „Planu ...” występują obiekty stanowiące istotne źródła niejonizującego pola elektromagnetycznego. Na obszarze opracowania znajdują się dwie wieżowe stacje bazowe telefonii komórkowej (zob. fot. 13-14). Ze względu na ich lokalizację na wysokich masztach pole elektroenergetyczne jest emitowane na dużej wysokości, w miejscach niedostępnych dla ludzi.

Ponadto przez teren przebiegają linie elektroenergetyczne, w tym NN najwyższego napięcia 400 kV oraz WN wysokiego napięcia 220 kV (fot. 15-16). Linie elektroenergetyczne stwarzają uwarunkowania sozologiczne w zakresie pola elektromagnetycznego dla kształtowania środowiska, polegające na ograniczeniu możliwości zabudowy terenów w ich pasach technologicznych.

Ww. obiekty muszą spełniać normy pola elektromagnetycznego o wartościach określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).



Fot. 13. Stacja bazowa telefonii komórkowej we wschodniej części obszaru projektu „Planu ...”



Fot. 15. Słup linii elektroenergetycznej 220 kV na wschód od Klonówki



Fot. 14. Stacja bazowa telefonii komórkowej koło Klonówki



Fot. 16. Słup linii elektroenergetycznej 400 kV na południe od Klonówki

Stan zanieczyszczenia wody i przekształcenia jej obiegu

Wody powierzchniowe

Głównymi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych w obrębie obszaru projektu „Planu ...” są:

- zrzuty ścieków z istniejących systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków;
- obiekty osadnictwa wiejskiego oraz obiekty użyteczności publicznej (niepodłączone do systemów kanalizacyjnych);
- duże obiekty gospodarki rolnej;
- spływy zanieczyszczeń z dróg biegnących przez teren gminy, zwłaszcza wzdłuż rzek i przecinających je dróg.

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”.

Stan czystości Wierzycy badany był w 2017 r. na stanowisku w Gniewie (ok. 17 km od obszaru projektu „Planu ...”). Według danych opublikowanych w „Raporcie o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2017 roku” (2016) stan wód Wierzycy oceniono następująco:

- stan biologiczny – brak oceny;
- stan hydromorfologiczny – brak oceny;
- stan fizykochemiczny (gr. 3.1-3.5) – II klasa (dobra);
- stan fizykochemiczny (gr. 3.6) – II klasa;
- stan/potencjał ekologiczny – brak oceny;
- stan chemiczny – poniżej dobrego;
- stan ogólny - zły.

W 2016 r. wyniki pomiarów wód Węgiermucy dla punktu zlokalizowanego w przy ujściu do Wierzycy (w południowo-wschodniej części obszaru) 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 „Planu ...” jest położony w zlewniach trzech jednolitych części wód powierzchniowych ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r.). Stan jednolitych części wód i cele środowiskowe określone w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016) zawierają tabele 3-5.

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

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 cieków 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 „Planu ...” 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 starsze poziomy wodonośne kredowe, 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 „Raporcie o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 r.” (2017), dotyczą stanu wód podziemnych dla 8 ujęć JCWPd nr 28 oraz jednego ujęcia JCWPd nr 29. W zdecydowanej większości punktów pomiarowych wody JCWPd nr 28 zostały zakwalifikowane do II klasy (dobrej) jakości w przekroju pomiarowym.

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 „Planu ...” są:

- przekształcenia właściwości fizykochemicznych gleb;
- zniszczenia geomechaniczne spowodowane lokalizacją obiektów kubaturowych;
- przekształcenia związane z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną.

Gospodarka odpadami

Wg „Planu gospodarki odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022” (2016) gmina Starogard Gdański (w tym obszar projektu „Planu ...”) położona jest w Regionie Południowym gospodarki odpadami.

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

W regionie Południowym nie wyznaczono instalacji zastępczych do obsługi regionu, gdyż moce przerobowe funkcjonujących RIPOK są wystarczające do przyjęcia i przetworzenia wytwarzanych na terenie tego regionu zmieszanych odpadów komunalnych, selektywnie zebranych odpadów komunalnych oraz odpadów zielonych i innych bioodpadów (...).

Obiekty stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnych awarii

Na obszarze projektu „Planu ...” 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 przede wszystkim autostrady A1.

Ponadto źródłem zagrożenia wybuchowego i pożarowego stanowi przebiegający przez obszar opracowania gazociąg wysokiego ciśnienia DN-400.

4.2. Ochrona przyrody

4.2.1. Formy ochrony przyrody na obszarze projektu „Planu ...”

Obszar projektu „Planu ...” położony jest poza zasięgiem obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2020, poz. 55 ze zm.).

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

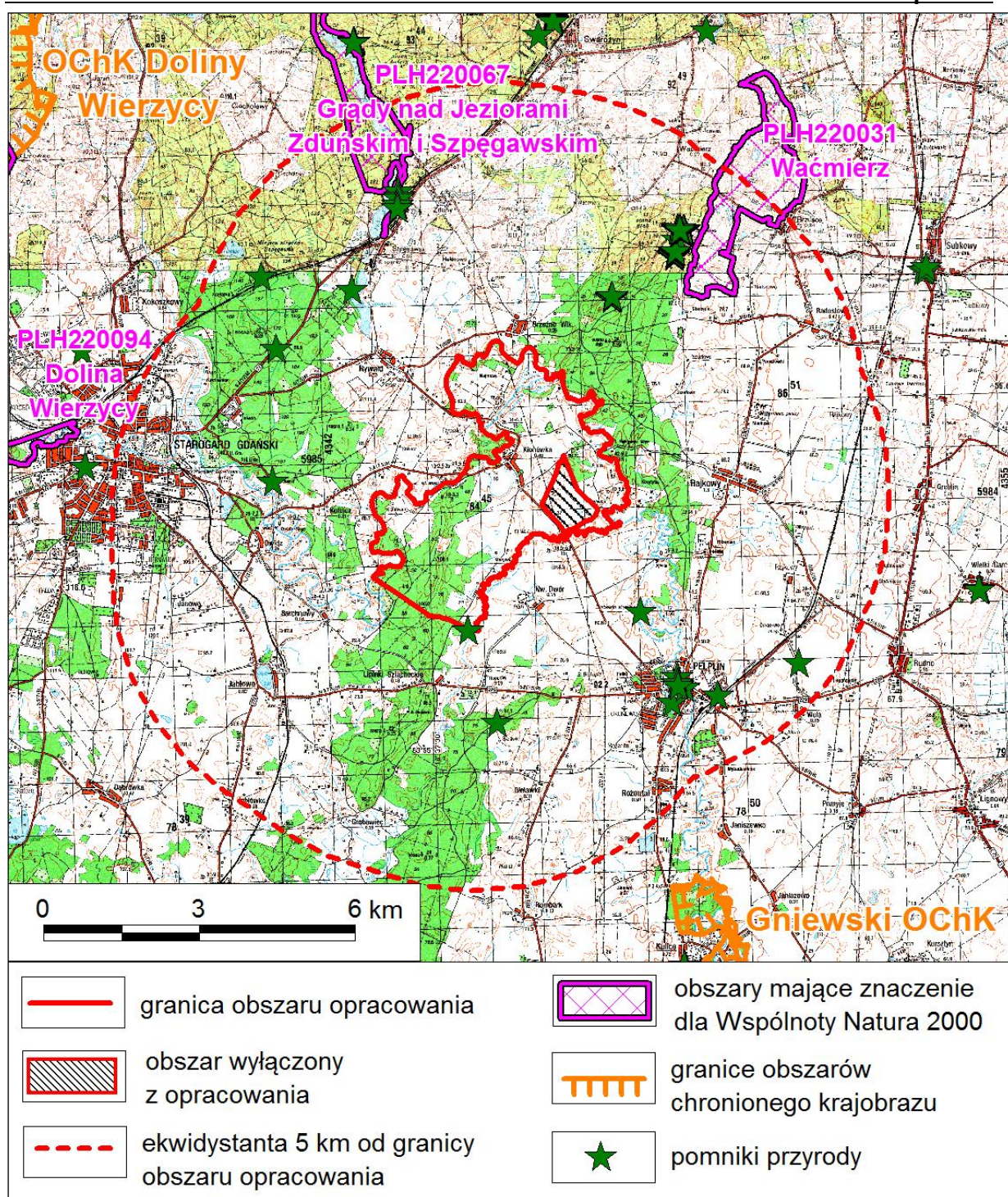
Na obszarze projektu „Planu ...” na pewno występują chronione gatunki zwierząt (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt - Dz. U. 2016, poz. 2138 wraz z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – Dz. U. 2020, poz. 26). Możliwe jest występowanie chronionych gatunków bezkręgowców (lądowych i wodnych), ryb, płazów i gadów (wszystkie gatunki chronione w Polsce), ptaków (prawie wszystkie gatunki chronione w Polsce), a także ssaków, w tym nietoperzy (wszystkie gatunki chronione w Polsce). Występowanie gatunków ptaków oraz nietoperzy w otoczeniu obszaru projektu „Planu ...” przedstawiono szczegółowo w rozdz. 3.

Część obszaru projektu „Planu ...” w dolinie Wierzycy zajmuje **planowany Kociewski Obszar Chronionego Krajobrazu**, który 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 projektu „Planu ...”

W regionalnym otoczeniu obszaru projektu „Planu ...”, w odległości do ok. kilku km, występują następujące ustanowione, terytorialne formy ochrony przyrody (rys. 11):

- **obszary Natura 2000 mające znaczenie dla Wspólnoty:**
 - „Waćmierz” PLH220031 – w minimalnej odległości ok. 2,6 km na północny wschód;
 - „Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim” PLH220067 – w minimalnej odległości ok. 2,7 km na północ;
 - „Dolina Wierzycy” PLH220094 - w minimalnej odległości ok. 5,8 km na zachód;
 - „Dolna Wisła” PLH220033 - w minimalnej odległości ok. 7,5 km na wschód;
- **Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu** - w minimalnej odległości ok. 6,2 km na południowy wschód;
- **Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy** - w minimalnej odległości ok. 9,1 km na północny zachód.



Rys. 11. Formy ochrony przyrody w otoczeniu obszaru projektu „Planu ...”

(Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z gdos.gov.pl).

5. DZIEDZICTWO KULTUROWE

Na obszarze projektu „Planu ...” znajdują się następujące elementy struktury przestrzennej o wartościach historycznych, kompozycyjnych i kulturowych (obszary i obiekty zaznaczono na rysunku projektu „Planu ...” – rys. 1):

- 1) obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa: kościół parafialny pw. Św. Katarzyny wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa pod nr 739 (stary nr 618), znajdujący się w obrębie terenu oznaczonego symbolem 162.U/ZC,
- 2) strefa ścisłej ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego wpisanego do rejestru zabytków: osada - wczesna epoka żelaza, ślad osadnictwa - wczesne średniowiecze wpisana do rejestru zabytków pod nr C-224 (stary nr 169/A), położona w obrębie terenów: 35.ZL i 95.R,
- 3) strefy ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków,
- 4) obiekty zabytkowe wpisane do gminnej ewidencji zabytków (GEZ), opisane według kart GEZ i zestawione w poniższej tabeli, z uwzględnieniem rodzaju obiektu.

Tabela 6. Obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków

Lp.	Ulica	Nr	Rodzaj obiektu
1	Kościelna	1	szkoła, ob. świetlica i budynek mieszkalny
2	Kościelna	3	Budynek mieszkalny
3	Kościelna	3	Budynek gospodarczy
4	Kościelna	5,7	Organistówka, ob. budynek mieszkalny
5	Kościelna	9	Budynek mieszkalny plebani
6	Kościelna	9	Budynek gospodarczy plebani
7	Kościelna	10	Kapliczka przy plebani
8	Kościelna	10	Ogrodzenie kościoła
9	Kościelna	33	Budynek mieszkalny
10	Kościelna		Cmentarz rzymsko-katolicki
11	Parkowa		Park dworski
12	Parkowa		Kuźnia w zespole dworsko-folwarcznym
13	Parkowa		Brama w zespole dworsko-folwarcznym
14	Parkowa		transformator w zespole dworsko-folwarcznym
15	Parkowa		Dawna płatkarnia w zespole dworsko-folwarcznym

16	Parkowa/Ceynowy		Dawna rządcówka
17	Lipowa	9	kapliczka
18	Kościelna	10	Cmentarz przykościelny
19	Kościelna	35	Budynek gospodarczy

Źródło: projekt „Planu ...”.

- 5) strefa ochrony konserwatorskiej historycznego układu ruralistycznego wsi Klonówka,
- 6) historyczne aleje i szpalery drzew przydrożnych,
- 7) lokalne obiekty kultu religijnego do zachowania i ochrony (krzyże i kapliczki przydrożne),
- 8) otwarcia widokowe o szczególnym znaczeniu, czyli miejsca ekspozycji obszaru historycznej zabudowy wsi Klonówka lub rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej.

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 „Planu ...” 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 zob. rozdz. 2.2.,

2) 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 „Planu ...” omówiono w rozdz. 4.1.

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

- uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030. Wykazały one, że największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak deszcze nawalne, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp. Zjawiska te będą występowały prawdopodobnie z coraz większą częstotliwością i natężeniem, obejmując coraz większe obszary kraju;
- wskazano cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do roku 2020 w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

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

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

Poziom regionalny

Dla projektu „Planu ...” 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 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” przyjęty na podstawie Uchwały nr 461/XLIII/18 Sejmiku Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 26 lutego 2018 r. wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko;
- „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 2018-2021 z perspektywą do roku 2025”

W „Programie ...” (2018) wyznaczono cele (I-X) w podziale na poszczególne obszary, nawiązujące do wytycznych przygotowanych przez Ministerstwo Środowiska w 2015 roku

(Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska):

- *Klimat i jakość powietrza CEL I: Poprawa stanu jakości powietrza*
- *Zagrożenia hałasem CEL II: Poprawa klimatu akustycznego*
- *Pola elektromagnetyczne CEL III: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym*
- *Gospodarowanie wodami CEL IV: Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe*
- *Gospodarka wodno-ściekowa CEL V: Racjonalna gospodarka wodno - ściekowa*
- *Zasoby geologiczne CEL VI: Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż*
- *Gleby CEL VII: Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb*
- *Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów CEL VIII: Racjonalna gospodarka odpadami*
- *Zasoby przyrodnicze CEL IX: Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej*
- *Zagrożenia poważnymi awariami CEL X: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków.*

Zgodnie z wymogami prawa powszechnego sporządzona została „Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” (rok), której zapisy potwierdziły zasadność ustaleń „Programu ...”. Ze względu na szczegółowy charakter ustaleń projektu „Planu ...” ww. „Prognoza ...” miała głównie znaczenie jako tło do analizy lokalnych problemów ochrony środowiska w obrębie Klonówka w gminie Starogard Gdański.

Projekt „Planu ...” jest zgodny z ww. celami środowiskowymi określonymi w „Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025”, w szczególności z celami V *Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa* oraz VIII *Racjonalna gospodarka odpadami*.

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

Wg „Planu gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego” (2016) gmina Starogard Gdański położona jest w **Regionie Południowym** gospodarki odpadami (zob. rozdz. 4.1). Do „Planu gospodarki odpadami ...” opracowano „Prognozę oddziaływania na środowisko ...” (2016), której ustalenia wskazują na racjonalność zaplanowanych działań w kontekście minimalizacji oddziaływania odpadów na środowisko. Ponieważ zapisy projektu „Planu ...” dotyczące gospodarki odpadami odnoszą tę problematykę do przepisów odrębnych, w tym „Planu gospodarki odpadami ...” (2016), ustalenia jego „Prognozy oddziaływania na środowisko ...” (2016) są wiążące również dla obszaru projektu „Planu ...”.

Projekt „Planu ...” jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami. Według zapisów projektu „Planu ...” gospodarka odpadami ma być realizowana zgodnie z przepisami odrębnymi, w tym przepisami prawa miejscowego – wojewódzkiego i gminnego.

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

7.1. Wprowadzenie

Nowe tereny inwestycyjne wyznaczone w projekcie „Planu ...” obejmują głównie: zabudowę mieszkaniową, usługi, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowanie produkcyjno-usługowe. Ponadto wyznaczono także tereny lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW w postaci farm fotowoltaicznych ze strefą ochronną, wraz z niezbędnymi urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej towarzyszącej. Na terenie 120.PR znajduje się istniejąca elektrownia wodna – w projekcie „Planu ...” nie przewidziano jej przekształcenia w formie przebudowy lub rozbudowy. W projekcie „Planu...” zawarto liczne regulacje minimalizujące oddziaływanie planowanych funkcji terenów na środowisko przyrodnicze (zob. rozdz. 2.1).

Ze względu na silną specyfikę oddziaływania na środowisko zainwestowania kubaturowego o różnych funkcjach i farm fotowoltaicznych, problematykę tę omówiono odrębnie, odpowiednio w rozdz. 7.2 i 7.3.

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

7.2. Oddziaływanie na środowisko zainwestowania mieszkaniowego, usługowego i produkcyjno-usługowego

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

Główne przekształcenia litosfery podczas prac budowlanych (**etap budowy**) reprezentowane będą przede wszystkim przez:

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

Największe przekształcenia litosfery będą miały miejsce w przypadku realizacji

kondygnacji podziemnych.

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.

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

Na etapie inwestycyjnym projektu „Planu ...” mogą wystąpić także drgania podłoża gruntowego spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Drganiom potencjalnie mogą podlegać ludzie na placu budowy i w jego otoczeniu (oddziaływanie krótkotrwałe). Uciążliwości te mogą zostać ograniczone poprzez zastosowanie odpowiednich technologii prac budowlanych eliminujących drgania i zapewniających bezpieczeństwo pobliskich obiektów budowlanych oraz znajdujących się w nich ludzi.

Na **etapie funkcjonowania** ustaleń projektu „Planu...” przekształcenia litosfery na jego obszarze mogą być związane z rozdeptywaniem i rozjeżdżaniem terenów nieutwardzonych, zwłaszcza w obrębie terenów usług sportu i rekreacji. Intensyfikacja przekształceń litosfery może mieć również miejsce na terenach przyobiektovej zieleni urządzonej w postaci wydepczysk i klepisk. Przekształceniom tym powinny przeciwdziałać urządzenia ścieżek spacerowych z elementami małej architektury oraz trwałe zagospodarowanie dojazdów i urządzenia odpowiedniej liczby miejsc parkingowych.

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkańcowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) spowoduje szereg typowych i nieuniknionych przekształceń litosfery na etapie budowy nowego zainwestowania. Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu „Planu ...” mogą wystąpić przekształcenia litosfery polegające głównie na wydeptywaniu terenu w wyniku penetracji pieszej oraz rozjeżdżania terenu.

7.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Na **etapie budowy** nowych obiektów może nastąpić przekształcenie stosunków wodnych w zakresie lokalnych warunków hydrogeologicznych. Większe przekształcenia wystąpić mogą w przypadku głębokich wykopów (np. dla kondygnacji podziemnych dopuszczonych w projekcie „Planu ...”). 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.

Na **etapie funkcjonowania** 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 lokalne zmiany w zasilaniu pierwszego poziomu wodonośnego oraz modyfikacje warunków siedliskowych w zależności od powierzchni zabudowy działki.

Gospodarka wodno-ściekowa

Zgodnie z projektem „Planu ...” ścieki komunalne należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni ścieków (oczyszczalnia poza obszarem planu). Dla zabudowy położonej w oddaleniu od zwartego obszaru zabudowy wsi dopuszczono, do czasu rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej, odprowadzenie ścieków komunalnych w indywidualny sposób: do zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków. W aspekcie ochrony środowiska korzystniejszym rozwiązaniem byłaby wyprzedzająca budowa kanalizacji sanitarnej i podłączenie do niej zabudowy, zamiast dopuszczenia rozwiązań tymczasowych. Ponadto w projekcie „Planu ...” nie sprecyzowano *dla zabudowy położonej w oddaleniu od zwartego obszaru zabudowy wsi* odległości określającej oddalenie.

W zakresie gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi w projekcie „Planu ..” ustalono zagospodarowanie na własnym terenie, na terenach biologicznie czynnych zgodnie z przepisami odrębnymi, dla dróg utwardzonych z obowiązkiem podczyszczenia do poziomów zgodnych z wymaganiami przepisów odrębnych. dopuszczono budowę, rozbudowę, przebudowę i modernizację sieci kanalizacji deszczowych, przyłączy i urządzeń towarzyszących, a także sytuowanie urządzeń do lokalnej retencji wód w granicach własnych działek. Przedstawione rozwiązania są poprawne w aspekcie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych oraz korzystne środowiskowo, zgodne z zasadą odprowadzania wód opadowych w miarę możliwości do gruntu na terenie ich powstawania. Ich wdrożenie przeciwdziałać będzie obniżeniu zwierciadła wód podziemnych.

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

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2020, poz. 310 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 Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

Wpływ wdrożenia ustaleń projektu „Planu ...” na realizację założeń „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”

Przy założeniu właściwego funkcjonowania wszystkich elementów planowanego systemu unieszkodliwiania ścieków oraz wód opadowych zminimalizowana zostanie możliwość powstania zagrożeń dla wód powierzchniowych, podziemnych i gruntu. Ustalenia „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Rozporządzenie Rady Ministrów - Dz. U. 2016, poz. 1911), scharakteryzowano w rozdz. 4.1. Zgodnie z tym dokumentem obszar projektu „Planu ...” położony jest w JCWP RW20001929899 „Wierzyca od Wietcisy do ujścia” (większa część obszaru) i w JCWP RW200020298789 „Węgiermuca od dopł. z Wysokiej do ujścia” (południowa część obszaru) oraz w JCWPd nr 28 PLGW200028. Stan JCWP i JCWPd oraz cele środowiskowe określone odpowiednio w ww. „Planie ...” zawierają tabele 2. i 3. w rozdz. 4.1.

Przy właściwym funkcjonowaniu wszystkich docelowych elementów systemów unieszkodliwiania ścieków sanitarnych oraz wód opadowych, przewidzianych w projekcie „Planu ...”, nie wystąpi negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie wystąpi zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016). W aspekcie ochrony środowiska korzystniejszym rozwiązaniem byłaby jednak wyprzedzająca budowa kanalizacji sanitarnej i podłączenie do niej obiektów *położonych w oddaleniu od wsi*, zamiast dopuszczenia rozwiązań tymczasowych.

7.2.3. Powietrze atmosferyczne

Emisja zanieczyszczeń powietrza na **etapie budowy** na obszarze projektu „Planu ...” nastąpi w wyniku pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów budowlanych (spaliny) oraz w wyniku składowania materiałów budowlanych (ewentualne źródło zapylenia), a także w trakcie prac ziemnych (pylenie z powierzchni terenu pozbawionej roślinności, w zależności od warunków atmosferycznych). Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Wobec dobrych warunków przewietrzania, nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki aerosanitarne w rejonie obszaru projektu „Planu ...”.

Na **etapie funkcjonowania** ustaleń projektu „Planu ...” źródłami zanieczyszczenia atmosfery będą:

- źródła ciepła i źródła technologiczne planowanych obiektów produkcyjnych, usługowych, magazynowych i składów;
- źródła ciepła obiektów mieszkaniowych i zagrodowych;
- motoryzacyjne zanieczyszczenia powietrza (z układu komunikacyjnego na obszarze projektu „Planu ...” i w jego otoczeniu).

Projekt „Planu...” przewiduje zasilanie w ciepło z lokalnych (indywidualnych) niskoemisyjnych lub nieemisyjnych źródeł ciepła. Jest to ustalenie korzystne środowiskowo – jego wdrożenie przyczyni się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Obsługa komunikacyjna planowanej na obszarze projektu „Planu ...” zabudowy produkcyjnej, magazynowej, usługowej i mieszkaniowej przyczyni się do zwiększenia natężenia ruchu samochodowego. Źródłami zanieczyszczenia powietrza będą spaliny z silników pojazdów poruszających się po istniejących i planowanych drogach oraz dojazdach do miejsc parkingowych. Do podstawowych czynników decydujących o wielkości emisji z układu komunikacyjnego i parkingów należą:

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

Z uwagi na dopuszczenie obiektów produkcyjnych możliwa jest także emisja zanieczyszczeń technologicznych do atmosfery, o nieznanych obecnie charakterze i ilościach.

Ze względu na ogólne ustalenia projektu „Planu ...” oraz niemożność oceny natężenia ruchu, niemożliwa jest obliczeniowa prognoza oddziaływania komunikacji samochodowej na stan zanieczyszczenia atmosfery. W nawiązaniu do obecnych tendencji proekologicznych na rynku motoryzacyjnym, w tym wprowadzania napędu elektrycznego, w przyszłości spodziewany jest dalszy, jednostkowy spadek emisji zanieczyszczeń przez pojazdy samochodowe.

W wyniku wdrożenia ustaleń projektu „Planu...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) wzrośnie emisja zanieczyszczeń do atmosfery (zanieczyszczenia ze źródeł ciepła i komunikacyjnych oraz z ewentualnych źródeł technologicznych) w stosunku do stanu aktualnego. Jest to nieuniknione na terenach, na których lokalizowane jest nowe zainwestowanie. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych jest i pozostanie komunikacja samochodowa na autostradzie A1. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu „Planu...” na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

7.2.4. Warunki akustyczne (hałas)

Na **etapie budowy** nowych 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 „Planu ...” podstawowym źródłem zmian warunków akustycznych będzie wzrost natężenia ruchu samochodowego, związany z obsługą komunikacyjną obiektów produkcyjnych, usługowych, magazynowych i innych. Obiekty produkcyjne mogą być źródłem emisji hałasu technologicznego (przemysłowego), o nieznanym obecnie nasileniu. Źródłem hałasu mogą być także obiekty usługowe, w tym zwłaszcza sportu i rekreacji (tzw. hałas rekreacyjny).

Zgodnie z przepisami prawa powszechnego ewentualna uciążliwość akustyczna prowadzonej działalności (np. produkcyjnej, usługowej itp.) winna być ograniczona do granicy działki, do której inwestor posiada tytuł prawny.

Ze względu na stopień ogólności ustaleń projektu „Planu ...” niemożliwe jest na etapie niniejszej „Prognozy ...” wykonanie obliczeniowej prognozy poziomu hałasu po ich wdrożeniu.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112), zawierające normy dopuszczalnego hałasu wyłącznie dla ludzi. Ww. rozporządzenie 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 „Planu...” podstawowym źródłem hałasu związanym z jego ustaleniami będzie komunikacja samochodowa obsługująca planowane zainwestowanie oraz zainwestowanie produkcyjne i usługowe w zależności od jego charakteru. Głównym źródłem hałasu jest i pozostanie komunikacja samochodowa na autostradzie A1. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na stan klimatu akustycznego.

7.2.5. Klimat

Modyfikacje topoklimatu

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” wystąpią na terenach planowanego zainwestowania, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy i utwardzenia powierzchni terenu. Polegać one będą przede wszystkim na zmianach:

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

Obiekty kubaturowe wpływać także będą na zmiany usłonecznienia.

Zmiany klimatu mogą także spowodować zalesienia lub zadrzewienia – ich natężenie byłoby zależne od powierzchni zajętej przez zieleń wysoką. Dla lasów typowe są w stosunku do terenów otwartych: niższa temperatura powietrza i większa jego wilgotność oraz osłabienie prędkości wiatru.

Mitygacja i adaptacja do 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” – zob. rozdz. 6.) możliwe jest wystąpienie nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak ulewne (nawalne) deszcze i bardzo silne wiatry, a także występowanie fali upałów, ze skutkami np. w postaci suszy.

W odniesieniu do zapisów projektu „Planu ...” działania mitygacyjne, polegać mogą na łagodzeniu przyczyn występowania zmian klimatu związanych z działalnością człowieka, w tym m.in. podnoszenia efektywności energetycznej planowanych obiektów kubaturowych, działań z zakresu oszczędności energii i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych ze źródeł ciepła. Przeciwdziałanie występowaniu zmian klimatu można pośrednio uzyskać poprzez ochronę zasobów wodnych czy zachowanie zbiorowisk roślinnych. Korzystne w aspekcie mitygacji zmian klimatu są zalesienia.

Równolegle 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 „Planu ...” dotyczyć może głównie rozwiązań organizacyjnych i technicznych (np. wzmocnionych konstrukcji dachów, wydajnych systemów odprowadzania wód opadowych i ich bieżącej konserwacji).

W projekcie „Planu ...” uregulowano zasady dotyczące gospodarki wodami opadowymi (zob. rozdz. 7.3.). Ze względu na prognozowane zwiększenie występowania nawalnych deszczy należy zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący przed erozją wodną oraz przed zaleganiem wód opadowych.

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkańowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy i sztucznych nawierzchni. Należy wdrażać działania z zakresu mitygacji do zmian klimatu (np. zachowanie i urządzenie jak największej powierzchni terenów aktywnych biologicznie) i adaptacji do skutków zmian klimatu (m.in. rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym zwłaszcza z zakresu odprowadzania wód opadowych i wzmocnienia konstrukcji dachów).

7.2.6. Pole elektromagnetyczne

Przez obszar projektu „Planu ...” przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne najwyższych i wysokich napięć oraz planowane są kolejne. Znajdują się tu także dwie stacje bazowe telefonii komórkowej. Instalacje te emitują pole elektromagnetyczne o natężeniu szkodliwym dla zdrowia ludzi – dla linii wyznaczono w związku z tym pasy ograniczeń funkcjonalnych (tzw. pasy technologiczne) o ograniczeniach w zainwestowaniu. Nie wymagają tego stacje bazowe emitujące pole o szkodliwych natężeniach na dużych wysokościach, niedostępnych dla ludzi.

W projekcie „Planu ...” przewidziano zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejących lub projektowanych sieci elektroenergetycznych. Dopuszczono przebudowę i rozbudowę urządzeń i sieci elektroenergetycznych oraz umieszczanie stacji transformatorowej w każdym terenie. W projekcie „Planu ...” dopuszczono również lokalizację indywidualnych urządzeń do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych (tzw. mikroinstalacji), które będąc źródłami energii elektrycznej będą powodować emisję pól elektromagnetycznych. Ze względu na przewidywane moce tych urządzeń, nie prognozuje się ich znaczącego oddziaływania w zakresie emisji pól elektromagnetycznych.

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

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu...” nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego na terenach dostępnych dla ludzi. Realizacja ustaleń projektu „Planu...” musi spełniać przepisy Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

7.2.7. Gospodarka odpadami

Funkcjonowanie nowych obiektów produkcyjnych, magazynowych, składowych, usługowych, i mieszkaniowych będzie skutkować powstawaniem odpowiednio odpadów technologicznych (produkcyjnych) i komunalnych. Projekt „Planu...” zakłada gospodarkę odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi, czyli przepisami prawa powszechnego i miejscowego. Ze względu na brak określenia w projekcie „Planu ...” charakteru obiektów produkcyjnych, magazynowych i składowych i niektórych usługowych (rzemiosło) brak możliwości określenia rodzajów i ilości odpadów.

Odzysk odpadów i ich magazynowanie do czasu odbioru (przez firmy specjalistyczne) lub przekazania (do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione) musi się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a zwłaszcza z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2020, poz. 797) i prawem lokalnym – uchwałami Rady Gminy Starogard Gdański.

Ustalenia projektu „Planu ...” w zakresie gospodarki odpadami są odniesione do przepisów prawa powszechnego i miejscowego. Prawdłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi.

7.2.8. Szata roślinna, grzyby, fauna i różnorodność biologiczna

Szata roślinna i grzyby

W wyniku lokalizacji dopuszczonego w projekcie „Planu...” zainwestowania (zabudowa kubaturowa, infrastruktura komunikacyjna, uzbrojenie terenu) lokalnie nastąpi likwidacja roślinności, głównie agrocenoz i ruderalnej. W projekcie „Planu ...” ustalono, że:

- *Dopuszcza się usunięcie drzew i krzewów w zakresie niezbędnym dla celów pielęgnacyjnych, bezpieczeństwa i realizacji przedsięwzięć oraz prac budowlanych ustalonych w planie. Zaleca się odtworzenie drzew usuniętych.*
- *Przy projektowaniu zieleni towarzyszącej zabudowie i zagospodarowaniu terenów stosować gatunki drzew dopasowane siedliskowo.*

W przypadku konieczności likwidacji drzew lub krzewów nieowocowych obowiązują uwarunkowania prawne określone w ustawie o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2020, poz. 55 ze zm.). Na terenach inwestycyjnych ukształtowana zostanie zieleń towarzysząca nowej zabudowie. Przy kształtowaniu terenów zieleni należy preferować gatunki rodzime, adekwatne geograficznie, które w projekcie „Planu ...” określono jako *dopasowane siedliskowo*.

Na **etapie funkcjonowania** ustaleń projektu „Planu...” do najistotniejszych źródeł powstawania ewentualnych, negatywnych przekształceń istniejącej roślinności należeć będzie penetracja terenu przez ludzi. Obciążenie to może się koncentrować na terenach usług, zwłaszcza sportu i rekreacji. Intensywna penetracja rekreacyjna terenu może potencjalnie spowodować zniszczenia przejawiające się zmianami struktury gatunkowej roślinności lub jej likwidacją. Przy odpowiednim zagospodarowaniu terenu, w tym urządzeniu ścieżek spacerowych (tereny zieleni urządzonej), dojazdów, miejsc postojowych oraz stosowaniu ogólnie obowiązujących przepisów możliwa jest znaczna minimalizacja przekształceń biosfery w wyniku oddziaływania użytkowania terenów.

Fauna

Na **etapie prac inwestycyjnych** nastąpi nieznaczny ubytek siedlisk fauny, zwłaszcza bezkręgowców, edafonu i lokalnie ptaków. 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 w większości na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych (niektóre gatunki ptaków, gryzoni i owadów). Obserwacje terenowe wykazują, że płoszenie fauny w trakcie prac budowlanych sięga kilkuset metrów od placów budów, w zależności od ich charakteru. Jest to typowe oddziaływanie okresowe.

Na **etapie eksploatacji**, w wyniku wzrostu zainwestowania obszaru projektu „Planu...”, wystąpi dalsza synantropizacja fauny, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków, typowych dla terenów zabudowanych. Należy spodziewać się poprawy stanu pokrywy roślinnej na terenach zieleni urządzonej.

Bioróżnorodność i korytarze ekologiczne

Na etapie realizacji ustaleń projektu „Planu ...” bioróżnorodność ulegnie okresowo ograniczeniu. Na etapie eksploatacji zostanie to zrekompensowane nasadzeniami roślinności i stworzeniem w ten sposób nowych siedlisk fauny.

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” w **zakresie zabudowy kubaturowej** (mieszaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) nie spowoduje ograniczenia funkcjonalności regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wierzycy (w przeciwieństwie do lokalizacji farm wiatrowych w wydzieleniach 121.PE i 170. PE w zasięgu korytarza – zob. rozdz. 7.3.8).

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) spowoduje umiarkowane oddziaływanie na szatę roślinną, grzyby i faunę, a w konsekwencji na bioróżnorodność. Przekształceniu ulegną głównie tereny rolne i porolne.

7.2.9. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Obszar projektu „Planu ...” położony jest poza zasięgiem form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2020, poz. 55 ze zm.). Na obszarze projektu „Planu ...” 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 „Planu ...” na pewno występują chronione gatunków zwierząt (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt - Dz. U. 2016, poz. 2138 i Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2020, poz. 26), a zwłaszcza ptaki (prawie wszystkie chronione gatunki ptaków podlegają w Polsce ochronie). Możliwe jest także występowanie chronionych gatunków płazów, gadów i ssaków (w tym nietoperzy – wszystkie gatunki chronione w Polsce).

W przypadku stwierdzenia na obszarze projektu „Planu ...” stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów 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. 2020, poz. 55 ze zm.). W projekcie „Planu...” ustalono wymóg ochrony gatunkowej występujących roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną zgodnie z przepisami odrębnymi.

Zgodnie z projektem „Planu ...”: *Przy realizacji ustaleń planu uwzględnić należy wymogi*

dotyczące ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Otoczenie obszaru projektu „Planu ...”

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...”, ze względu na położenie w otoczeniu terenów rolnych i leśnych oraz lokalny charakter oddziaływania, nie spowoduje oddziaływania na formy ochrony przyrody w jego otoczeniu.

Najbliższe obszary chronione to:

- **obszary Natura 2000 mające znaczenie dla Wspólnoty:**
 - „Waćmierz” PLH220031 – w minimalnej odległości ok. 2,6 km na północny wschód;
 - „Grądy nad Jeziorami Zduńskim i Szpęgawskim” PLH220067 – w minimalnej odległości ok. 2,7 km na północ;
 - „Dolina Wierzycy” PLH220094 - w minimalnej odległości ok. 5,8 km na zachód;
 - „Dolna Wisła” PLH220033 - w minimalnej odległości ok. 7,5 km na wschód;
- **Gniewski Obszar Chronionego Krajobrazu** - w minimalnej odległości ok. 6,2 km na południowy wschód;
- **Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wierzycy** - w minimalnej odległości ok. 9,1 km na północny zachód.

Najbliższy obszar Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków PLB040003 Dolina Dolnej Wisły znajduje się w minimalnej odległości ok. 11,5 km na wschód od obszaru projektu „Planu...”.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie spowoduje negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony ww. OChK i obszarów Natura 2000 jak i innych obszarów Natura 2000 oraz nie spowoduje dezintegracji żadnego z obszarów Natura 2000 i nie wpłynie na spójność ich sieci.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie spowoduje także negatywnego oddziaływania na pozostałe formy ochrony przyrody w regionalnym otoczeniu, ze względu na ich odległości i charakter ustaleń projektu „Planu ...”.

Ze względu na rolniczo-leśne otoczenie, lokalny charakter oddziaływań na środowisko i znaczne odległości, realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) nie będzie miała wpływu na formy ochrony przyrody w otoczeniu jego obszaru.

7.2.10. Zasoby naturalne

Zasoby agroekologiczne i leśne

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” - wyznaczenie nowych terenów inwestycyjnych w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) spowoduje zmniejszenia powierzchni terenów użytkowanych rolniczo lub porolnych.

Na obszarze projektu „Planu...” występują lasy o znaczeniu gospodarczym – nie nastąpi uszczuplenie ich powierzchni lub ograniczenie produktywności.

Zasoby wodne

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” wpłynie na wzrost zapotrzebowania na wodę. Zgodnie z jego ustaleniami, zaopatrzenie w wodę realizowane będzie z sieci wodociągowej lub ze źródeł indywidualnych. W projekcie „Planu ...” dopuszczono rozbudowę i modernizację istniejących sieci wodociągowych. Nie wystąpi zagrożenie zanieczyszczenia użytkowych poziomów wodonośnych.

Zasoby rekreacyjne

Potencjał rekreacyjny środowiska przyrodniczego obszaru projektu „Planu ...” jest znaczny w rejonie dolin rzecznych Wierzycy i Węgiernicy. Walorem jest także zróżnicowany krajobraz. Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” spowoduje zwiększone wykorzystanie tych walorów w wyniku zagospodarowania terenów usług sportu i rekreacji.

Zasoby surowców mineralnych

W granicach obszaru projektu „Planu ...” występuje jedno udokumentowane złożo surowców mineralnych - piasków i żwirów „Klonówka” (zob. rys. 9). W projekcie „Planu ...” nie dopuszczono jego eksploatacji.

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) związana będzie ze wzrostem zapotrzebowania na wodę, natomiast nie spowoduje zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Zmniejszeniu ulegnie potencjał agroekologiczny, w wyniku ubytku terenów rolnych. Może zostać wykorzystany w większym stopniu niż dotychczas potencjał turystyczno-rekreacyjny

7.2.11. Krajobraz

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) krajobraz jego obszaru ulegnie umiarkowanym zmianom, w efekcie wprowadzenia nowego zainwestowania. Projekt „Planu...” zawiera zapisy, neutralizujące skutki krajobrazowe wprowadzenia zainwestowania. Są to regulacje z zakresu ochrony i kształtowania ładu przestrzennego oraz ochrony środowiska, a także bezpośredniego kształtowania krajobrazu.

Przy wdrożeniu ustaleń projektu „Planu ...” dotyczących zasad ładu przestrzennego oraz odpowiednio wysokich standardów wykonania istnieje możliwość realizacji zabudowy wraz z zielenią towarzyszącą o dużych walorach estetycznych, zwłaszcza na terenie planowanych usług.

Korzystne krajobrazowo jest przewidziane w projekcie „Planu ...” zachowanie mozaiki terenów leśnych (Ls) i kształtowanie terenów zieleni urządzonej (ZP).

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego)

spowoduje umiarkowane przekształcenie krajobrazu. Ostateczne zmiany krajobrazowe zależne będą od standardu i formy architektonicznej planowanych obiektów, jakości ich wykonania oraz charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej.

7.2.12. Zabytki i dobra materialne

Na obszarze projektu „Planu ...” występują obiekty archeologiczne i kubaturowy chronione ze względu na zasoby materialnego dziedzictwa kulturowego (zob. rozdz. 5). W projekcie „Planu ...” zapisano **szczegółowe regulacje służące ochronie dziedzictwa kulturowego**:

2. *Ustala się następujące zasady ochrony poszczególnych elementów struktury przestrzennej wymienionych w ust. 1 [zob. rozdz. 5]:*
 - 1) *dla obiektu wpisanego do rejestru zabytków nieruchomych województwa ustala się:*
 - a) *nakaz zachowania historycznych elementów budynków, w tym: formy architektonicznej, materiałów budowlanych, detalu architektonicznego, wnętrza;*
 - b) *zakaz umieszczania elementów dysharmonizujących w otoczeniu zabytkowych obiektów;*
 - c) *obowiązuje pełna i ścisła ochrona konserwatorska, zasady ochrony regulują przepisy odrębne z zakresu ochrony i opieki nad zabytkami.*
 - 2) *dla strefy ścisłej ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego wpisanego do rejestru zabytków archeologicznych województwa ustala się:*
 - a) *zakaz zabudowy,*
 - b) *zakaz prowadzenia działalności inwestycyjnej i gospodarczej związanej z naruszaniem struktury gruntu, w szczególności zakaz prowadzenia orki i wydobywania surowca,*
 - c) *zakaz wprowadzania nasadzeń zieleni średniej i wysokiej,*
 - d) *zakaz karczunku,*
 - e) *przy prowadzeniu zrywki należy zapewnić zastosowanie zrywki w technice nasiebiernej, zakazuje się stosowania zrywki wleczonej;*
 - f) *dopuszcza się prowadzenie prac porządkowych, zabezpieczających, konserwujących, rewaloryzacyjnych (także związanych z pracami naruszającymi strukturę gruntu, jeżeli jest to konieczne dla bezpieczeństwa zabytku lub bezpieczeństwa publicznego),*
 - g) *stanowisko archeologiczne wpisane do rejestru zabytków podlega ochronie na podstawie przepisów odrębnych a wszelkie działania w obrębie strefy ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego wpisanego do rejestru zabytków należy prowadzić na zasadach określonych w przepisach odrębnych dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami*
 - 3) *dla stref ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków ustala się:*
 - a) *roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności na obszarze występowania zabytków archeologicznych, mogące doprowadzić do ich przekształcenia lub zniszczenia, wymagają przeprowadzenia badań archeologicznych na zasadach określonych przepisami odrębnymi z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.*

-
- 4) dla strefy ochrony konserwatorskiej historycznego układu ruralistycznego wsi Klonówka ustala się:
- a) przedmiotem ochrony jest historyczny układ przestrzenny, z elementami struktury: historyczną zabudową zlokalizowaną w obrębie zespołu, historycznym sposobem rozplanowania zabudowy, historycznymi ciągami komunikacyjnymi i historyczną zielenią,
 - b) należy kontynuować tradycję miejsca poprzez zachowanie tradycyjnych zasad kształtowania przestrzeni, architektury i jej otoczenia przyrodniczego,
 - c) dla nowej zabudowy należy stosować formy architektoniczne charakterystyczne dla obszar kulturowego regionu Kociewia, w szczególności w zakresie utrzymania proporcji rzutu budynków w kształcie prostokątnym i zachowania kształtu dachu w formie wysokiego, symetrycznego dachu dwuspadowego, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla poszczególnych terenów,
 - d) obowiązuje ochrona elementów zagospodarowania, takich jak kapliczki i krzyże przydrożne w zakresie ich lokalizacji;
- 5) dla poszczególnych budynków wpisanych do ewidencji zabytków – zabytkowe budynki ustala się:
- a) przedmiotem ochrony są historyczne: bryła i kształt dachu, forma architektoniczna, dyspozycja ścian zewnętrznych (tj. artykulacja pionowa i pozioma), detal architektoniczny (w tym: wielkość i kształt otworów okiennych i drzwiowych, podziały stolarki okiennej i drzwiowej), materiały budowlane, kolorystyka,
 - b) działania inwestycyjne przy obiektach chronionych, w obrębie elementów chronionych, w tym zakres i sposób dopuszczalnych zmian przy budynkach prowadzić w porozumieniu z właściwym terenowo Konserwatorem Zabytków, zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony i opieki nad zabytkami oraz prawa budowlanego,
 - c) wykończenie elewacji z materiałów naturalnych: cegła, kamień, drewno; pokrycie dachu w kolorze naturalnej dachówki ceramicznej lub w odcieniach od szarości do grafitu;
- 6) dla obiektów wpisanych do ewidencji zabytków – zabytkowe cmentarze (cmentarz przykościelny i cmentarz rzymsko-katolicki) ustala się:
- a) przedmiotem ochrony jest: historyczne nagrobki i krzyże, historyczne ogrodzenie oraz historyczna zieleń,
 - b) zaleca się rewaloryzację cmentarza w historycznych granicach z zachowaniem wartościowego starodrzewu i zieleni wyznaczającej układ kompozycyjny założenia cmentarnego,
 - c) działania inwestycyjne w obrębie obszaru prowadzić w porozumieniu z właściwym terenowo Konserwatorem Zabytków, zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony i opieki nad zabytkami oraz prawa budowlanego;
- 7) dla obiektu wpisanego do gminnej ewidencji zabytków – zabytkowy park ustala się:
- a) przedmiotem ochrony jest: starodrzew i elementy zieleni komponowanej, historyczne i naturalne ukształtowanie terenu wraz z elementami przyrodniczymi i historyczną siecią dróg i ścieżek, pozostałościami historycznego ogrodzenia i bram wjazdowych,
-

- b) *działania inwestycyjne w obrębie obszaru, w tym planowane zabiegi pielęgnacyjne, nasadzenia bądź zamiar wycięć drzewostanu prowadzić w porozumieniu z właściwym terenowo Konserwatorem Zabytków, zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony i opieki nad zabytkami oraz prawa budowlanego;*
- 8) *dla obiektów wpisanych do ewidencji zabytków, takich jak kapliczki i krzyże przydrożne obowiązuje ochrona w zakresie ich lokalizacji oraz zabytkowej formy;*
- 9) *dla historycznych alei i szpalerów drzew przydrożnych obowiązuje:*
- a) *przedmiotem ochrony jest historyczna zieleń drzew przydrożnych, jako element współtworzący krajobraz kulturowy,*
 - b) *wymóg ochrony drzew niekolidujących z wymogami bezpieczeństwa ruchu oraz realizacji przedsięwzięć i prac budowlanych ustalonych w planie; zaleca się odtworzenie drzew usuniętych z alei po realizacji przedsięwzięć i prac budowlanych ustalonych w planie; w nowych nasadzeniach stosować gatunki drzew dopasowane do występujących w historycznych alejach i szpalerach drzew;*
- 10) *w strefach widoku z miejsc otwarcia widokowych ustala się zachowanie ekspozycji krajobrazu przyrodniczo-kulturowego:*
- a) *konserwacja krajobrazu naturalnego związanego przestrzennie z historycznym założeniem ruralistycznym,*
 - b) *dążenie do uwolnienia jego obszaru od elementów dysharmonizujących, do rekultywacji fragmentów zniszczonych, do wprowadzenia nowych elementów krajobrazowych, podnoszących estetyczne wartości tych terenów i podkreślających ich związek przestrzenny z historycznym układem ruralistycznym.*

Realizacja ww. ustaleń projektu „Planu ...” powinna zapewnić efektywną ochronę materialnego dziedzictwa kulturowego.

Na obszarze projektu „Planu ...” występują liczne **dobra materialne**, jak zabudowa kubaturowa o różnych funkcjach oraz infrastruktura komunikacyjna i techniczna. Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” spowoduje wzrost zasobności wsi Klonówka i jej otoczenia w dobra materialne.

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” powinno zapewnić efektywność ochrony materialnego dziedzictwa kulturowego na jego obszarze.

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” umożliwi wprowadzenie zainwestowania oraz rozbudowę lub budowę infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, powodując wzrost zasobności obszaru w dobra materialne.

7.2.13. Ludzie

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

- stan czystości środowiska (warunki aerasanitarne i akustyczne, wody, powierzchnia ziemi);

- jakość wody pitnej i produktów spożywczych;
- warunki bioklimatyczne;
- przyrodnicze zjawiska katastroficzne;
- powierzchnię i jakość przyrodniczych terenów rekreacyjnych;
- walory krajobrazowe środowiska przyrodniczego.

Jak wykazano w rozdz. 7.4. i 7.5. realizacja ustaleń projektu „Planu...” może spowodować nieznaczny wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery i hałasu, ale nie wpłynie to znacząco na warunki życia ludzi. Jakość wody pitnej i produktów spożywczych są niezależne od ustaleń projektu „Planu ...”. Warunki bioklimatyczne będą typowe dla terenów wiejskich Pojezierza Starogardzkiego. Na obszarze projektu „Planu ...” nie występują tereny zagrożenia powodziowego oraz ruchów masowych ziemi. Powierzchnia i jakość przyrodniczych terenów rekreacyjnych będą zależne od sposobu ich użytkowania. Nie przewiduje się pogorszenia walorów krajobrazowych środowiska przyrodniczego w otoczeniu obszaru projektu „Planu ...” w wyniku realizacji jego ustaleń w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, 7.2.1.4 usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego). Projektowane wyposażenie obszaru projektu „Planu ...” w infrastrukturę techniczną ochrony środowiska zapewni właściwe warunki bytowe i sanitarne ewentualnych mieszkańców obiektów zagrodowych i użytkowników obiektów usługowych.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) nie spowoduje wystąpienia zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Celem projektu „Planu ...” jest umożliwienie rozwoju zainwestowania osadniczego wsi Klonówka.

7.2.14. Klasyfikacja oddziaływań projektu „Planu ...” na środowisko

Klasyfikację oddziaływań na środowisko ustaleń projektu „Planu ...”, zgodną z art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2020, poz. 283 ze zm.) zawiera tabela 7.

Tabela 7. Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego)

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
Likwidacja pokrywy glebowej	X					X		X			X	X
Likwidacja roślinności - głównie agrocenoz i roślinności ruderalnej	X					X		X				X
Przekształcenie warunków siedliskowych	X		X			X		X				X
Oddziaływanie na hydrosferę		X				X		X				X
Oddziaływanie na faunę	X	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	X					X		X			X	X
Gospodarka wodno-ściekowa	X	X				X			X			X
Przekształcenia krajobrazu	X	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, bioróżnorodność i korytarze ekologiczne	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.

7.3. Oddziaływanie na środowisko farm fotowoltaicznych

W projekcie „Planu ...” ustalono:

(...)

- 1) *przeznaczenie terenu – lokalizacja urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych o mocy przekraczającej 100 kW, wraz z ich strefą ochronną;*
- 2) *sposoby zabudowy i zagospodarowania terenu:*
 - a) *lokalizacja ogniw fotowoltaicznych wraz z niezbędnymi urządzeniami,*
 - b) *lokalizacja magazynów energii, [mogą to być kontenery lub budynki]*
 - c) *lokalizacja miejsc parkingowych dla potrzeb własnych,*
 - d) *lokalizacja urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w szczególności obiektów elektroenergetyki (stacje transformatorowe, sieci niezbędne do przetworzenia i przesyłu energii),*
 - e) *lokalizacja dojazdów.*

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

Farmy fotowoltaiczne

W przypadku zespołów ogniw fotowoltaicznych 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 grunt, na głębokość około 1,5 - 2 m każdy; do słupów podłączone są poprzeczne szyny, na których montowane są panele fotowoltaiczne.



Fot. 17. Montaż konstrukcji wsporczych ogniw fotowoltaicznych (<http://gramwzielone.pl/>)



Fot. 18. Konstrukcje wsporcze ogniw fotowoltaicznych (<http://gramwzielone.pl/>)

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.

W odniesieniu do farmy fotowoltaicznej w wydzieleniu 121.PE, która będzie usytuowana na silnie nachylonym zboczu doliny Wierzycy, w całości w zasięgu obszaru predysponowanego do występowania ruchów masowych (zob. rys. 8), możliwe jest uruchomienie procesów denudacyjnych, w szczególności erozji wodnej powierzchniowej i liniowej, a nawet osuwisk.

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 podsypek;
- zmiany lokalnego ukształtowania terenu w wyniku prac niwelacyjnych oraz ewentualnych nasypów ziemnych, podcięcia skarp;
- likwidację pokrywy glebowej w miejscach wykopów i przekształcenie fizykochemicznych właściwości gleb na terenach placów budów oraz w sąsiedztwie planowanych inwestycji na terenach składowania materiałów budowlanych i w wyniku pracy sprzętu budowlanego;
- powstanie odpadu w postaci gleby i ziemi wydobytej z wykopów pod fundamenty;
- utwardzenie części terenu.

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 inwestycyjnym projektu „Planu ...” mogą wystąpić drgania podłoża gruntowego spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego. Drganiom potencjalnie mogą podlegać ludzie na placu budowy (oddziaływanie krótkotrwałe). Uciążliwości te 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.

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

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych może spowodować typowe i nieuniknione przekształcenia 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 w większości małe, z wyjątkiem powstających w trakcie budowy elementów infrastruktury technicznej. W odniesieniu do farmy fotowoltaicznej w wydzielaniu 121.PE, która będzie usytuowana na silnie nachylonym zboczu doliny Wierzycy, w całości w zasięgu obszaru predysponowanego do występowania ruchów masowych (zob. rys. 8), możliwe jest uruchomienie procesów denudacyjnych, w szczególności erozji wodnej powierzchniowej i liniowej, a nawet osuwisk.

7.3.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Farmy fotowoltaiczne:

- spowodują nieznaczne oddziaływania na zasoby wodne - zużycie wody (zdemineralizowanej) do mycia paneli na etapie ich eksploatacji;
- będą okresowo źródłami ścieków bytowych – na etapie budowy (ekipy budowlane) i na etapie eksploatacji (ekipy serwisowo-remontowe);
- nie będą źródłami ścieków technologicznych;
- spowodują nieznaczne oddziaływania na warunki wodne: wzrost parowania, spływ wód opadowych i z mycia paneli po nachylonych powierzchniach paneli i ich infiltracja w podłoże (jak dotychczas).

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 i składowych oraz 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.

Lokalizacja infrastruktury technicznej na obszarze projektu „Planu ...” może spowodować na etapie budowy lokalne, krótkotrwałe naruszenie pierwszego poziomu wód podziemnych (gruntowych), nie mające wpływu na stosunki wodne w otoczeniu czy wzrost zanieczyszczenia wód.

Gospodarka wodno-ściekowa

W projekcie „Planu...” dla farm wiatrowych przewidziano rozwiązania jak dla całego obszaru projektu „Planu ...” (zob. rozdz. 7.2.2), tj. włączenie obiektów wymagających zaopatrzenia w wodę do sieci wodociągowej, odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacji sanitarnej, w przypadku oddalenia od zabudowy wsi do zbiorników bezodpływowych lub indywidualnych oczyszczalni ścieków. W farmach fotowoltaicznych dostarczanie ścieków następuje tylko przez ekipy budowlane (kilka miesięcy) i później okresowo przez ekipy serwisowo-remontowe, magazyny energii są obiektami niewymagającymi stałej obsługi).

Wpływ wdrożenia ustaleń projektu „Planu ...” 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 „Planu ...” położony jest w JCWP i JCWPd określonych w rozdz. 3 i 4.

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” w zakresie farm fotowoltaicznych, 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 „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie stworzy zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP i JCWPd.

7.3.3. Powietrze atmosferyczne

Farmy fotowoltaiczne:

- wystąpi nieznaczna emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na etapie budowy - bezpośrednie oddziaływania o zasięgu lokalnym, ograniczonym do terenu prac 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 „Planu ...” 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 „Planu ...”.

Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu „Planu ...” źródłami zanieczyszczenia atmosfery będą wyłącznie motoryzacyjne zanieczyszczenia powietrza z dojazdów ekip serwisowo-remontowych. 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 „Planu ...” 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 „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych 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 fotowoltaiczne) i magazynowe. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na stan zanieczyszczenia powietrza. Farmy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii” i przyczyniają się do mitygacji globalnych zmian klimatu – zob. rozdz. 7.6.

7.3.4. Warunki akustyczne (hałas)

Farmy fotowoltaiczne:

- nieznaczna emisja hałasu wystąpi na etapie budowy - bezpośrednie oddziaływania o zasięgu lokalnym, ograniczonym do terenu prac budowlanych (podobnie 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 45 dB w odległości 1 metra od nich.

Magazyny energii

Na etapie budowy obiektów kubaturowych, o ile taki typ magazynów będzie zastosowany, a także 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 nie będą dotyczyć obiektów mieszkalnych, które nie występują na obszarze projektu „Planu ...” i w jego bliskim otoczeniu. 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 „Planu ...” podstawowym źródłem zmian warunków akustycznych będzie wzrost natężenia ruchu samochodowego związany z obsługą obiektów produkcyjnych (farmy fotowoltaiczne) i magazynów energii. Dopuszczalne poziomy hałas 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).

Na obszarze projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych podstawowym źródłem hałasu będzie komunikacja samochodowa o niewielkim natężeniu. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na stan klimatu akustycznego.

7.3.5. Klimat

Farmy fotowoltaiczne:

- 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 aerosanitarnie życia ludzi) po globalną (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego).

Magazyny energii

Modyfikacje klimatu lokalnego

Modyfikacje klimatu lokalnego w wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania kubaturowego (magazyny w budynkach lub w kontenerach). 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/zagospodarowania terenu) i podwyższenia temperatury);
- wilgotnościowych, np. zmniejszenie retencji przypowierzchniowej i przenikania wody do przypowierzchniowych warstw gruntu na terenach zabudowanych.

Powstające obiekty kubaturowe lub kontenerowe (magazyny energii) 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 „Planu ...”, 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 „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych dotyczyć może głównie rozwiązań technicznych, np. wzmocnionych konstrukcji ogniw, dachów na obiektach kubaturowych, słupów energetycznych oraz stworzenia systemów zagospodarowania wód opadowych i ich bieżącej konserwacji. Ze względu na prognozowane zwiększenie występowania nawalnych deszczy należy zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący przed erozją wodną oraz przed zaleganiem wód opadowych.

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy (o ile wystąpi) jak i ogniw 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 na obszarze projektu „Planu ...” rozwiązania techniczne.

7.3.6. Pole elektromagnetyczne

Farmy fotowoltaiczne:

- panele fotowoltaiczne jako takie nie są źródłem pola elektromagnetycznego;
- dodatkowe urządzenia mogące wchodzić w skład instalacji fotowoltaicznej, np. falowniki zamieniające napięcie stałe na napięcie zmienne oraz stacje transformatorowe i linie elektroenergetyczne mogą stanowić źródło pola elektromagnetycznego - muszą one spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

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. Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” musi spełniać normy ww. Rozporządzenia.

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego na terenach dostępnych dla ludzi. Głównym źródłem pola elektromagnetycznego będą istniejące i planowane linie elektroenergetyczne wysokich i najwyższych napięć – nie są one związane z ustaleniami projektu „Planu ...”.

7.3.7. Gospodarka odpadami

Farmy fotowoltaiczne:

- 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, odpady komunalne ekip serwisowo-remontowych;
- po zakończeniu eksploatacji (ok. 25 lat) zużyte panele fotowoltaiczne, kable elektryczne i pozostała infrastruktura techniczna stanowić będą odpad – obowiązuje ich przekazywanie do unieszkodliwiania i odzysku zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2020 r., poz. 797 ze zm.).

Magazyny energii

Funkcjonowanie planowanych obiektów może skutkować powstawaniem odpadów technologicznych i komunalnych ekip serwisowo-remontowych. 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. 2020, poz. 797) i prawem lokalnym. Na etapie sporządzania projektu „Planu ...” nie są znane rodzaje i ilości odpadów.

W odniesieniu do farm fotowoltaicznych prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi.

7.3.8. Szata roślinna, grzyby i fauna oraz bioróżnorodność i korytarze ekologiczne

A. Szata roślinna i grzyby

Farmy fotowoltaiczne

W przypadku zespołów ogniw wolnostojących wystąpią przekształcenia szaty roślinnej głównie agrocenoz - likwidacja upraw rolnych (o ile pola będą obsiane, a prace budowlane będą wykonywane w okresie wegetacyjnym) i docelowo wprowadzenie roślinności trawiastej w ciągach komunikacyjnych między panelami i pod nimi. Nie przewiduje się oddziaływania na grzyby, zarówno zlichenizowane (porosty) jak i makroowocnikowe.

Magazyny energii

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

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych spowoduje likwidację głównie roślinności agrocenoz, w tym gatunków segetalnych oraz roślinności ruderalnej przydroży. Nie wystąpi oddziaływanie na grzyby.

B. Fauna

Farmy fotowoltaiczne:

- na etapie budowy wystąpi likwidacja fauny glebowej i płoszenie innych grup systematycznych zwierząt, głównie ptaków i ssaków;
- ze względu na wygrodzenie tereny farmy fotowoltaicznych będą 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 ich instalacjami;

- nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanej z panelami ogniw fotowoltaicznych (Trojanowski, Łuczak 2013).

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 „Planu ...”, wystąpi dalsza synantropizacja fauny, zwłaszcza pospolitych gatunków ptaków i drobnych ssaków, typowych dla terenów zainwestowanych.

W efekcie wdrożenia ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych 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

W związku z lokalizacją farm fotowoltaicznych spadek bioróżnorodności może być spowodowany przede wszystkim ograniczeniem dostępności terenów dla zwierząt poruszających się po ziemi oraz spadkiem albo utratą jego atrakcyjności żerowiskowej, zwłaszcza dla awifauny i teriofauny.

Z trzech dopuszczonych w projekcie „Planu ...” farm fotowoltaicznych dwie położone są w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wierzycy – wydzielienia 121.PE i 170.PE. **Farmy te osłabiają ciągłość korytarza ekologicznego i efektywność jego funkcjonowania.** W szczególności dotyczy to farmy w wydzieleniu 121.PE, która zajmie ok. połowę szerokości korytarza, będzie usytuowana na silnie nachylonym zboczu doliny Wierzycy (o ekspozycji północno-zachodniej – negatywny wpływ na efektywność energetyczną farmy), w całości w zasięgu obszaru predysponowanego do występowania ruchów masowych (zob. rys. 8) i bardzo blisko rzeki. W projekcie „Planu ... dla tej farmy zapisano: *teren 121.PE położony jest w zasięgu korytarza ekologicznego rangi regionalnej „Dolina rzeki Wierzycy” obowiązuje nakaz uwzględnienia w zagospodarowaniu terenu obiektów umożliwiających migrację zwierzyny.* Jest to ustalenie pozornie chroniące funkcjonalność korytarza ekologicznego, gdyż:

- farmy fotowoltaiczne są z reguły ogrodzone (ze względu na kradzieże paneli fotowoltaicznych);
- nawet brak ogrodzenia nie eliminuje znaczenia dużych powierzchniowo instalacji ogniw fotowoltaicznych jako barier w korytarzu ekologicznym;

- w projekcie „Planu ...” nie wskazano, jakie obiekty mogłyby umożliwić migrację zwierząt przez farmę fotowoltaiczną (i trudno je sobie wyobrazić);
- korytarz ekologiczny to nie tylko przestrzeń przemieszczania się zwierząt, ale w ujęciu kompleksowym - korytarza geoeologicznego, wszelkich organizmów żywych (przemieszczanie aktywne i bierne) oraz materii nieożywionej we wszystkich stanach skupienia.

Dopuszczenie w projekcie „Planu ...” farm fotowoltaicznych w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego jest **niezgodne z „Planem zagospodarowania przestrzennego woj. pomorskiego 2030”** (2016), w którym określono jako jeden z kierunków zagospodarowania przestrzennego kierunek 3.1.: *Zasada zachowania i kształtowania spójności regionalnego systemu ekologicznego, w skład którego wchodzi istniejące obszary chronione oraz obszary potencjalnie do objęcia ochroną (cenne przyrodniczo), a także system płatów i korytarzy ekologicznych (...)* – do systemu korytarzy ekologicznych należy też korytarz regionalny Doliny Wierzyca.

Zasady zagospodarowania przestrzennego, określające sposób realizacji ww. kierunku 3.1., są wg „Planu ...” (2016) następujące (**pogrubiono** zasady o szczególnym znaczeniu dla korytarza regionalnego „Doliny Wierzyca”):

3.1.2 Zasada kształtowania zagospodarowania przestrzennego w W„A”² dostosowaniu do specyfiki obszaru i przedmiotu ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych, wynikających z funkcji i reżimu ochronnego obszarów będących:

- 1) *formami ochrony przyrody – należy stosować zasady wynikające z dokumentów je ustanawiających oraz planów zadań ochronnych i planów ochrony (jeśli takie obowiązują) dla obszarów: Natura 2000, rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu;*
- 2) *lasami - należy stosować zasady wynikające z planów urządzania lasów;*
- 3) **dolinami rzek** - *należy uwzględniać potrzeby zachowania ciągłości łączności ekologicznej i migracji zwierząt (w postaci pozostawiania niezagospodarowanych fragmentów dna doliny i jej zboczy, posiadających łączność ekologiczną z pozostałą częścią doliny);*
- 4) *terenami podmokłymi - należy zapewnić trwałość istnienia ekosystemów poprzez wykluczenie ich z zagospodarowania zmieniającego funkcje i sposób użytkowania.*

² U – ściśle obowiązujące (zaznaczone w „Planie ...” tłem szarym), wiążące dla gmin przy sporządzaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i dla zarządu województwa przy uzgadnianiu projektów ww. dokumentów; **W”A”** - wytyczne wymagające rozważenia (jako problem planistyczny) i zaproponowania właściwego indywidualnego rozwiązania planistycznego w trakcie prac nad studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, **W”B”** – do stosowania (uwzględnienia) w działaniach w strukturach Samorządu Województwa Pomorskiego; **W”AB”** – wytyczne spełniające oba powyższe założenia; **R** – rekomendacje, których uwzględnienie w dokumentach planistycznych jest wskazane, ale brak ich uwzględnienia nie może stanowić o odmowie uzgodnienia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

3.1.3	Zasada zachowania ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej ekosystemów leśnych i dolinnych (zwłaszcza w obszarach korytarzy ekologicznych) w miejscach przecięcia z infrastrukturą transportową o charakterze barier antropogenicznych – w szczególności dróg klas: A, S i GP oraz linii kolejowych – za pomocą wyznaczania i budowy przejść dla zwierząt oraz stosowania nietransparentnych ekranów osłonowych na trasach migracji ptaków.	U
3.1.4.	Zasada bezwzględnego zachowania trwałości gruntów leśnych oraz naturalnych cieków i zbiorników wodnych, w granicach korytarzy ekologicznych, przy zachowaniu ich dotychczasowego gospodarczego wykorzystania, z uwzględnieniem uzasadnionej potrzeby ich przeznaczenia na cele publiczne.	U
3.1.5.	Zasada priorytetu ekologicznego – polegająca na stosowaniu rozwiązań techniczno-przestrzennych służących zachowaniu i podwyższeniu przyrodniczej, w tym krajobrazowej jakości przestrzeni i zapobiegania przekształceniom przestrzennym skutkującym utratą bądź istotnym obniżeniem walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacją terenów przyrodniczo cennych oraz utratą łączności przestrzennej ekosystemów.	W„A”
3.1.6.	Zasada zachowywania w stanie naturalnym terenów podmokłych - jako regulatorów warunków hydrologicznych, klimatycznych i ekologicznych środowiska oraz elementów naturalnej retencji wód.	W„A”
3.1.7.	Zasada trwałości istnienia lasów, kształtowania ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej oraz zachowania bogactwa biologicznego.	W„AB”
3.1.8.	Zasada integralnego podejścia do ochrony różnorodności biologicznej i kształtowania terenów zieleni jako spójnego systemu zielonej infrastruktury – z uwzględnieniem zielonych pierścieni i korytarzy ekologicznych - stanowiących elementy łączności ekologicznej obszarów miejskich z ich otoczeniem.	W„A”
3.1.9	Zasada zachowania pozostałości naturalnych ekosystemów i ich ochrony planistycznej, jako cennych obiektów ochrony różnorodności biologicznej zapewniających trwałość ekosystemów (w szczególności terenów podmokłych, łąk dolinnych i śródleśnych, zadrzewień śródpolnych, starorzeczy i oczek wodnych) – nie objętych dotychczas ochroną prawną - w tym wskazanych w Planie.	W„AB”

Tabela 7. Działania i przedsięwzięcia polityki przestrzennej, służące realizacji kierunku 3.1. (pogrubiono działania o szczególnym znaczeniu dla korytarza regionalnego Doliny Wierzycej):

L.p.	Działania i przedsięwzięcia	Podmioty odpowiedzialne za realizację	Ranga zapisów
1.	Ochrona regionalnego systemu ekologicznego przez 1) identyfikowanie, dokumentowanie i waloryzację przyrodniczą (m.in. w ramach sporządzania opracowań ekofizjograficznych dla gmin) terenów pełniących funkcję ekologiczną;	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska JST	W„A B” W„A B”

	2) zachowanie obszarów, siedlisk i obiektów przyrodniczych szczególnie cennych, reprezentatywnych dla regionu, reprezentujących krajobraz nadmorski, pojezierny, dolin rzecznych i równin zalewowych – zagrożonych zanikiem lub trwałym przekształceniem - oraz obejmowanie ich indywidualnymi formami ochrony przyrody; 3) zalesianie, wprowadzanie zadrzewień i zakrzaceń śródpolnych, ekstensywne wykorzystanie użytków zielonych; 4) zapobieganie rozlewaniu się zabudowy na terenach otwartych niezabudowanych, poprzez ochronę ekosystemów naturalnych i gruntów rolnych; 5) zachowanie ciągłości przestrzennej powiązań ekologicznych na poziomie krajowym, regionalnym, subregionalnym i lokalnym, z utrzymywaniem przestrzeni wolnej od zabudowy lub ograniczenie intensywności zabudowy w ich przebiegu 6) budowę i zachowanie właściwych warunków funkcjonowania lądowych przejść dla zwierząt i przeprawek dla ryb (tj. o odpowiednich standardach projektowych i wykonawczych, dostosowanych do potrzeb migracyjnych), w obszarach przecięcia z infrastrukturą techniczną (nie tylko drogami klasy A, S i GP oraz liniami kolejowymi, ale także w ciągach dróg wojewódzkich i przebiegach rurociągów).	JST	W„A B”
		samorządy gminne	R
		samorządy gminne	W„A ”
		samorządy gminne	W„A ”
		samorządy gminne zarządcy infrastruktury	W„A ”
2.	Tworzenie koncepcji, planów i programów rozwoju zielonej infrastruktury oraz wyznaczenie, zachowanie i kształtowanie terenów biologicznie czynnych - tzw. zielonych pierścieni, wokół ośrodków miejskich i metropolitalnych.	SWP ³ samorządy gminne	W„A B”
3.	Uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin korytarzy ekologicznych – ponadregionalnych, regionalnych i subregionalnych oraz uszczegóławianie ich granic i wyznaczenie korytarzy rangi lokalnej, stosownie do skali dokumentu planistycznego.	samorządy gminne	U
4.	Określanie w dokumentach planistycznych na poziomie lokalnym zapisów /wytycznych/ wskaźników gwarantujących zachowanie	samorządy gminne	U

³ Samorząd Województwa Pomorskiego

	ciągłości przestrzennej korytarzy ekologicznych.		
5.	Przywracanie cech naturalnych, poprawa kondycji jakościowej elementów środowiska, odtwarzanie obszarów przyrodniczych i ekosystemów zdegradowanych – w tym wodnych, podmokłych, leśnych, łąkowych, a w szczególności: 1) rekultywacja jezior i przeciwdziałanie procesom ich eutrofizacji antropogennej; 2) renaturyzacja rzek i dolin rzecznych, przywracanie dolinom rzecznych funkcji korytarzy ekologicznych; 3) zwiększanie zdolności retencyjnej ekosystemów i terenów.	JST	W”A”
6.	Tworzenie warunków do zwiększania powierzchni lasów i zadrzewień, zwłaszcza: 1) na terenach leśnej potencjalnej roślinności naturalnej, cechujących się aktualną niską lesistością; 2) w obrębie gruntów rolnych o najniższej przydatności rolniczej; 3) na obszarach objętych potencjalnymi i czynnymi procesami erozyjnymi; 4) na obszarach porolnych, objętych sukcesją naturalną.	regionalne dyrekcje Lasów Państwowych samorządy gminne	W”A”
7.	Zachowywanie, odtwarzanie, rewaloryzacja i kształtowanie elementów przyrodniczych charakterystycznych dla krajobrazu wiejskiego: miedz, pasów zadrzewień śródpolnych, małych cieków i dróg śródpolnych, śródpolnych oczek wodnych, ekosystemów brzegowych wód śródlądowych, żywopłotów etc., w szczególności w rejonach wielkoobszarowej gospodarki rolnej.	samorządy gminne	W”A”
8.	Wprowadzanie i utrzymanie reżimów zagospodarowania służących ochronie cennych ekosystemów jezior lobeliowych, torfowisk wysokich oraz żyznych mechowisk.	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska samorządy gminne	W”A”
9.	Zachowywanie w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego obszarów objętych dynamicznymi procesami geomorfologicznymi, w szczególności odcinków wybrzeża morskiego i dolin rzek, gdy nie stwarza to zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i ich mienia oraz infrastruktury.	samorządy gminne urzędy morskie	W”A”
10.	Zapewnienie w dokumentach planowania przestrzennego warunków utrzymania potencjału przyrodniczego lasów, starodrzewów, zadrzewień śródpolnych, oczek wodnych, terenów bagiennych i torfowiskowych, łąk śródleśnych – szczególnie w	samorządy gminne	

	<i>obszarach korytarzy ekologicznych.</i>		
--	---	--	--

Źródło: „Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016).

Sytuacji nie zmienia wydanie przez Wójta Gminy Starogard Gdański dla farm fotowoltaicznych na obszarze projektu „Planu ...” decyzji o uzgodnieniu warunków środowiskowych realizacji przedsięwzięć (z odstępniem od przeprowadzenia OOS) oraz decyzji o warunkach zabudowy (tab. 8). Decyzje te są niezgodne z „Planem zagospodarowania przestrzennego woj. pomorskiego 2030” (2016), pomimo uzgodnień przez RDOŚ w Gdańsku, które w świetle ustaleń tego „Planu ...” (2016) są błędne.

Tabela 8. Decyzje środowiskowe i decyzje o warunkach zabudowy wydane dla farm wiatrowych na obszarze projektu „Planu ...”.

Lp.	Wydzielenie w projekcie „Planu ...” i nr działki	Parametry farmy	Decyzja środowiskowa	Decyzja o warunkach zabudowy	Uwagi
1.	106.PE 23	2 x 1 MW, pow. ok. 2 ha	z dnia 16.12.2019 zm. 24.01.2020, bez OOS	z dnia 27.05.2020	- - -
2.	121.PE 40/1	do 1 MW, pow. do 2,5 ha	z dnia 29.01.2020 bez OOS	z dnia 27.05.2020	położenie w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Raduni
4.	170.PE 153/2	do 1 MW, pow. ok. 2,2 ha	z dnia 29.04.2020 bez OOS	z dnia 21.08.2020	położenie w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Raduni

Źródło: materiały projektantki „Planu ...”.

W związku z lokalizacją farm fotowoltaicznych spadek bioróżnorodności może być spowodowany przede wszystkim ograniczeniem dostępności terenów dla zwierząt poruszających się po ziemi oraz spadkiem albo utratą jego atrakcyjności żerowiskowej, zwłaszcza dla awifauny i teriofauny.

Z trzech dopuszczonych w projekcie „Planu ...” farm fotowoltaicznych, dwie położone są w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wierzycy – wydzielenia 121.PE i 170.PE. Farmy te osłabiają ciągłość korytarza ekologicznego i efektywność jego funkcjonowania. Dopuszczenie w projekcie „Planu ...” farm fotowoltaicznych w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego jest niezgodne z „Planem zagospodarowania przestrzennego woj. pomorskiego 2030” (2016).

Powyższa konkluzja w szczególności dotyczy farmy fotowoltaicznej w wydzieleniu 121.PE.

7.3.9. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Obszar projektu „Planu ...”

Na obszarze projektu „Planu ...” nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Planowane jest ustanowienie Kocińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, który miałby objąć dolinę Wierzycy i jej otoczenie. W zasięgu tego planowanego OChK położone są wszystkie trzy dopuszczone w projekcie „Planu ...” farmy fotowoltaiczne. W przypadku ustanowienia OChK, farmy fotowoltaiczne wymagałyby przeprowadzenia OOS i wykazania rzeczywistego wpływu na chronione walory przyrodniczo-krajobrazowe – warunkiem dopuszczenia ich lokalizacji byłoby wykazanie braku negatywnego oddziaływania.

Na terenie całego kraju obowiązują przepisy dotyczące **ochrony gatunkowej roślin, grzybów i zwierząt**, w tym ustawa o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2020 , poz. 55 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) wraz z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2020, poz. 26).

W przypadku stwierdzenia na obszarze projektu „Planu ...” 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. 2020, poz. 55 ze zm.). W projekcie „Planu ...” zapisano: *Przy realizacji ustaleń planu należy uwzględnić wymogi dotyczące ochrony gatunkowej chronionych roślin, zwierząt i grzybów, zgodnie z przepisami odrębnymi.*

Na obszarze projektu „Planu ...”, przy wdrażaniu jego ustaleń dotyczących farm fotowoltaicznych, należy uwzględnić obowiązujące prawo dotyczące roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną gatunkową na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody i rozporządzeń wykonawczych do niej.

Otoczenie obszaru projektu „Planu ...”

Formy ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2020 , poz. 55 ze zm.), występujące w otoczeniu obszaru projektu „Planu...” wymieniono w rozdz. 4.2.2.

Ze względu na lokalny charakter ustaleń projektu „Planu ...” dotyczących farm fotowoltaicznych i znaczne odległości terenów dopuszczonej ich lokalizacji, 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.

7.3.10. Zasoby naturalne

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w odniesieniu do farm fotowoltaicznych 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).

W odniesieniu do zasobów agroekologicznych zastosowanie mają przepisy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. 2017, poz. 1161 ze zm.) w zakresie ograniczania przeznaczania gruntów na cele nierolnicze i nieleśne. Stosunkowo duże połacie gruntów rolniczych mogą być zajęte na potrzeby farm fotowoltaicznych. Celowa jest ich lokalizacja na gruntach najniższych klas bonitacyjnych.

Nienaruszone w wyniku wdrożenia ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych pozostaną zasoby leśne. Nie wystąpi także ograniczenie dostępu do udokumentowanych złóż surowców mineralnych, które tu nie występują.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych spowoduje wzrost zapotrzebowania na wodę. Celowa jest ich lokalizacja na gruntach najniższych klas bonitacyjnych. Nie wystąpi oddziaływanie na zasoby leśne i surowcowe.

7.3.11. Krajobraz

Farmy fotowoltaiczne

Lokalizacja zespołów paneli fotowoltaicznych spowoduje oddziaływanie na krajobraz zależne przede wszystkim od ich powierzchni i szczegółowej lokalizacji. Oddziaływanie na krajobraz farm fotowoltaicznych ma z reguły charakter lokalny, ponieważ konstrukcje paneli fotowoltaicznych są stosunkowo niskie (z reguły do kilku m wysokości, w projekcie „Planu ...” dopuszczono do 5 m). Przy dużych powierzchniach zespołów ogniw i stosunkowo gęstym ich ustawieniu przesłaniać one będą widoki obserwatorom znajdującym w bliskim otoczeniu, na tej samej wysokości n.p.m. (fot. 19), a z większych odległości będą widoczne z wzniesień terenu w otoczeniu, tylko w przypadkach braku przesłon, np. w postaci lasów.



Fot. 19. Przykład dużego zespołu paneli fotowoltaicznych (www.inhabitat.com.)

W zasięgu obszaru projektu „Planu ...” lokalna ekspozycja ogniw będzie ograniczona przez występujące w otoczeniu kompleksy leśne. Silna ekspozycja farmy fotowoltaicznej wystąpi w przypadku wydzielenia 121.PE – farma ma być zlokalizowana na zboczu doliny Wierzycy i będzie eksponowana z rzeki (szlak kajakowy) oraz z przeciwległego zbocza doliny.



Fot. 20. Przykład zespołu ogniw fotowoltaicznych zlokalizowanego na przedpolu ekspozycji krajobrazu.

Oddziaływanie krajobrazowe farm fotowoltaicznych w wydzieleniach 106. PE i 121.PE będzie się kumulować z oddziaływaniem linii elektroenergetycznej NN (zob. rozdz. 7.4).

Magazyny energii

Magazyny energii spowodują zmiany krajobrazu zależne od ich charakteru i parametrów brył (zwłaszcza wysokość), szczegółowej lokalizacji, charakteru docelowej zieleni w otoczeniu itp. Najmniej eksponowane w krajobrazie byłyby magazyny kontenerowe. Maksymalna wysokość obiektów elektroenergetyki związanych z funkcjonowaniem farm fotowoltaicznych określona została w projekcie „Planu ...” na do 5 m. Będą one mało istotne krajobrazowo. Możliwe jest i celowe zamaskowanie obiektów kubaturowych zielenią krajobrazową.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych spowoduje lokalnie znaczące przekształcenie krajobrazu, poprzez zmiany użytkowania ziemi – z rolniczego na przemysłowe (farmy fotowoltaiczne i magazyny energii). Ostateczne zmiany krajobrazowe zależne będą od parametrów obiektów, od ich szczegółowej lokalizacji oraz od charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej. Silna ekspozycja farmy fotowoltaicznej wystąpi w przypadku wydzielenia 121.PE – farma ma być zlokalizowana na zboczu doliny Wierzycy i będzie eksponowana z rzeki (szlak kajakowy) oraz z przeciwległego zbocza doliny.

7.3.12. Zabytki i dobra materialne

Na terenach przewidzianych w projekcie „Planu ...” pod lokalizację farm fotowoltaicznych nie występują obiekty zabytkowe i strefy ochrony konserwatorskiej, w tym stanowisk archeologicznych.

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych nie naruszy dóbr materialnych istniejących na terenach w ich otoczeniu. W przypadku uszkodzeń systemów drenów ich sprawca zobowiązany jest do przywrócenia funkcjonalności (naprawy) drenów. Nowym dobrem materialnym będą farmy fotowoltaiczne i magazyny energii.

Na terenach przewidzianych w projekcie „Planu ...” pod lokalizację farm fotowoltaicznych nie występują obiekty zabytkowe i strefy ochrony konserwatorskiej, w tym stanowisk archeologicznych.

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych nie naruszy dóbr materialnych istniejących na terenach w ich otoczeniu.

7.3.13. Ludzie

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

- 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.

Farmy fotowoltaiczne:

- spowodują nieznaczne oddziaływanie na 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; pozytywne oddziaływanie pośrednie polegać będzie na bezemisyjnej produkcji energii elektrycznej.

Magazyny energii

Funkcjonowanie magazynów energii nie spowoduje uciążliwości sozologicznych dla ludzi, jak zanieczyszczenia atmosfery, hałasu i emisji pola elektromagnetycznego. Magazyny energii są obiektami gwarantującymi bezpieczeństwo energetyczne, co ma pozytywne przełożenie na warunki życia ludzi.

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

7.3.14. Klasyfikacja oddziaływań projektu „Planu ...” na środowisko

Klasyfikację oddziaływań na środowisko ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych,), zgodną z art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2020, poz. 283, ze zm.) zawiera tabela 9.

Tabela 9. Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych

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	X
Likwidacja roślinności (głównie agrocenoz)	X					X		X				X
Przekształcenie warunków siedliskowych (siedliska antropogeniczne - rolnicze)	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 i na korytarze ekologiczne	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
ETAP EKSPLOATACJI												
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery - zanieczyszczenia komunikacyjne	X	X				X		X				X
Emisja hałasu komunikacyjnego,	X					X		X				X
Gospodarka wodno-ściekowa	X	X				X			X			X
Przekształcenia krajobrazu	X	X	X			X			X		X	X
Wpływ na dobra materialne	X	X	X			X			X	X		
Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe												X
Skumulowane oddziaływanie na roślinność, grzyby, faunę, bioróżnorodność i korytarze ekologiczne	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

7.4. Oddziaływanie skumulowane

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” – zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) i farm fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą komunikacyjną i techniczną w skumulowanym oddziaływaniu na środowisko spowoduje:

- zmiany w użytkowaniu terenów dotychczas niezainwestowanych - rolnych i porolnych;
- oddziaływanie sozologiczne nowego zainwestowania – głównie wpływ na stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny w wyniku emisji zanieczyszczeń do atmosfery (źródła ciepła i zanieczyszczenia motoryzacyjne) oraz hałasu ze źródeł komunikacyjnych;
- wzrost ilości odprowadzania ścieków, docelowo do kanalizacji sanitarnej (po jej wybudowaniu);
- zmiany w odprowadzaniu wód opadowych;
- oddziaływanie na krajobraz przez nowe zainwestowanie kubaturowe i farm fotowoltaicznych.

Na obszarze projektu „Planu ...” i w jego bezpośrednim otoczeniu występują obiekty mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko: autostrada A1 i linia elektroenergetyczna 220 kV (przewidziana do likwidacji), a przewidywana jest lokalizacja linii elektroenergetycznej 400 kV (obiekt mogący zawsze znacząco oddziaływać na środowisko) i linii elektroenergetycznych 110 kV (obiekty mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko).

Głównym źródłem oddziaływania na klimat akustyczny pozostanie komunikacja na autostradzie A1, a głównymi źródłami emisji pola elektromagnetycznego będą linie elektroenergetyczne najwyższych i wysokich napięć. W zakresie oddziaływania na krajobraz istniejące i planowane przedsięwzięcia będą się „dopełniać” – autostrada A1 będzie elementem fizjonomicznym powierzchniowo-linijnym na terenowym, linie elektroenergetyczne będą miały charakter linijno-napowietrzny, obiekty kubaturowe „punktowy” a ogniwa fotowoltaiczne powierzchniowy na terenowy. Autostrada 1 (krajobraz infrastrukturalny), linie elektroenergetyczne wysokich i najwyższych napięć (krajobraz infrastrukturalny), zabudowa (krajobraz osadniczy) oraz farmy fotowoltaiczne (krajobraz infrastrukturalno-przemysłowy) dopełnią antropizację krajobrazu w rejonie obszaru projektu „Planu ...”. Dominantami wysokościowymi krajobrazu będą linie elektroenergetyczne (zwłaszcza ich słupy), dominantą powierzchniową będzie autostrada A1, a ogniwa fotowoltaiczne przekształcą krajobraz lokalnie.

8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ PROJEKTU „PLANU ...” NA ŚRODOWISKO

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu...” wskazuje, że ze względu na charakter planowanego zainwestowania i ustalenia minimalizujące potencjalnie, negatywne oddziaływania na środowisko oraz znaczną odległość obszaru od granic państwa (ok. 50 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 „Planu ...”, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW

Projekt „Planu ...”, zawiera liczne ustalenia przeciwdziałające negatywnym przekształceniom środowiska (zob. rozdz. 2.1.).

Dla dalszego ograniczenia zakresu jakościowego i przestrzennego negatywnego wpływu ustaleń projektu „Planu ...” na środowisko wskazana jest realizacja następujących działań, głównie na etapie wdrażania ustaleń w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego):

- stosowanie urządzeń o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu;
- maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budowy w celu minimalizacji przekształceń wierzchniej warstwy litosfery;
- zabezpieczenie gruntu i wód w rejonie inwestycji przed zanieczyszczeniami związanymi z pracą sprzętu zmechanizowanego;
- rekultywacja zniszczonych w procesie budowlanym terenów;
- maksymalne skrócenie czasu trwania prac budowlanych;
- zdjęcie aktywnej biologicznie warstwy gleby w miejscach wykopów budowlanych i wykorzystanie jej do kształtowania terenów towarzyszącej zieleni urządzonej;
- prowadzenie selekcji odpadów, w celu umożliwienia ich prawidłowego unieszkodliwiania i odzyskiwania surowców wtórnych;
- pozostawienie jak największej powierzchni biologicznie czynnej;
- maksymalne zachowanie drzew i krzewów oraz wkomponowanie ich w przyszłe tereny zieleni;
- wzmożona dbałość o estetykę nowej zabudowy;
- zastosowanie bezwykopowych metod lokalizacji sieci doziemnej, liniowej infrastruktury technicznej (np. światłowodów doziemnych, innej kablowej sieci telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej), np. metod płuzenia, przecisku, i przewiertu sterowanego itp.;

- pozostawienie istniejących rowów melioracyjnych jako otwarte.

W przypadku farm fotowoltaicznych ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu możliwe jest przede wszystkim przez dobór parametrów farm i ich lokalizacji do lokalnych uwarunkowań – projekt „Planu ...” nie przesądza parametrów farm jak i ich szczegółowej lokalizacji. Ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu związanych z realizacją magazynów energii można osiągnąć przede wszystkim przez zastosowanie magazynów kontenerowych a nie w postaci obiektów budowlanych.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...”:

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

Nie wystąpi także negatywne oddziaływanie na inne formy ochrony przyrody.

W związku z powyższym realizacja ustaleń projektu „Planu...” nie wymaga kompensacji przyrodniczej.

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE „PLANU...”

Rozwiązania alternatywne do ustaleń projektu „Planu ...” mogą dotyczyć m.in.:

- wyprzedzającej budowy kanalizacji sanitarnej i podłączenia do niej wszystkich istniejących i planowanych obiektów kubaturowych, zamiast dopuszczenia rozwiązań tymczasowych, jak zbiorniki bezodpływowe na ścieki (tzw. szamba) i indywidualne oczyszczalnie ścieków dla zabudowy w oddaleniu od zwartej zabudowy wsi Klonówka;;
- ukształtowania buforów zieleni izolacyjno-krajobrazowej wzdłuż autostrady A1;
- rezygnacji z lokalizacji farm fotowoltaicznych w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wierzycy, w szczególności w wydzielaniu 121.PE.

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

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” wymagać będzie monitoringu w następujących zakresach:

- stosowanie zasady minimalnej ingerencji w środowisko i zasięgu przestrzennego „placów budowy” (na bieżąco);
- wpływ prac budowlanych na warunki gruntowo-wodne (na bieżąco);
- kontrola gospodarki odpadami - na etapie budowy i funkcjonowania (co najmniej dwa razy w roku);
- kontrola stanu i sprawności instalacji infrastruktury technicznej w celu ograniczenia potencjalnych możliwości wystąpienia awarii (na bieżąco zgodnie z przepisami);
- kontrola systemów unieszkodliwiania ścieków bytowych oraz opadowych (raz w roku);
- kontrola ewentualnej uciążliwości środowiskowej obiektów produkcyjnych (w zależności od ich charakteru).

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

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

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 31.12.2019 r. 2020.
- 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).
- 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 części obrębu Klonówka w gminie Starogard Gdański dla potrzeb mpzp. 2020. 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.
- Prognoza oddziaływania na środowisko „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030”. 2016. PBPR w Gdańsku.
- Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025”. 2018.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego”. 2016.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Strategii rozwoju województwa pomorskiego 2030”. 2020. BPPR w Gdańsku.
- 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 PM_{2,5}. 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. 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 (Raport za 2018 r. /2019/ - www.wios.gda.pl).
- 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).
- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2020, poz. 26).
- 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 2015 ze zmianami.
- System ochrony przeciwsuwiskowej 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. 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.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (t. j. Dz. U. 2019, poz. 1396 ze zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2020, poz. 797).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2020, poz. 55 ze zm.).
- Ustawa z 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2020, poz. 310 ze zm.).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. 2020, poz. 282 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2020, poz. 293 ze zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2020, poz. 283 ze zm.).
- Woś A. 1999. Klimat Polski. PWN. Warszawa.
- www.crforp.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 „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Klonówka” w gminie Starogard Gdański, który sporządzono w związku z Uchwałą Nr XXI/211/2020 Rady Gminy Starogard Gdański z dnia 30 kwietnia 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Klonówka”. Projekt „Planu ...” został opracowany przez Biuro Urbanistyczne „Dom” Kiełb-Stańczuk, Jaszczuk Skolimowska Sp. jawna w Starogardzie Gdańskim.

2. Ustalenia projektu „Planu...”

Celem projektu „Planu ...”, obejmującego obszar o powierzchni 12,6 km², jest umożliwienie lokalizacji na jego obszarze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej, zabudowy usługowej, w tym usług sportu i rekreacji oraz zabudowy produkcyjno-usługowej. W projekcie „Planu...” wyznaczono także tereny lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW w postaci farm fotowoltaicznych ze strefą ochronną, wraz z niezbędnymi urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej towarzyszącej.

3. Środowisko przyrodnicze

Obszar projektu „Planu ...” położony jest we wschodniej części gminy Starogard Gdański, w powiecie starogardzkim, w województwie pomorskim.

Ukształtowanie terenu obszaru projektu „Planu ...” jest stosunkowo urozmaicone, co związane jest z położeniem w obrębie wysoczyzny morenowej rozciętej dolinami rzek Wierzycy i Węgiermucy. Najwyżej położone wzniesienie o wysokości ok. 107 m n.p.m. znajduje się w zachodniej części obszaru projektu „Planu ...”. Najniżej położony fragment terenu o wysokości ok. 41 m n.p.m. znajduje się w południowo-wschodniej części, przy ujściu Węgiermucy do Wierzycy. Nachylenia terenu miejscami przekraczają 10°.

W granicach obszaru projektu „Planu ...” przepływają rzeki Wierzycy oraz Węgiermuca. Nie występują jeziora, lokalnie w zagłębieniach bezodpływowych oraz w otoczeniu terenów użytkowanych antropogenicznie, występują stawy i oczka wodne.

Specyfiką stosunków pogodowych 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.

Obszar projektu „Planu ...” charakteryzuje się w większości rolniczym użytkowaniem ziemi. W granicach obszaru projektu „Planu ...” zbiorowiska leśne, w postaci płatów leśnych, występują głównie w południowo-zachodniej części obszaru.

Na obszarze projektu „Planu ...” występuje znaczna różnorodność gatunkowa zwierząt. Występują przedstawiciele wszystkich podstawowych grup, tj. bezkręgowce, ichtiofauna, płazy, gady, ptaki oraz ssaki.

Wg „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014), wykorzystanej w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016), przez obszar projektu „Planu ...” przebiega korytarz ekologiczny rangi regionalnej Doliny Wierzycy.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG) na obszarze projektu „Planu ...” znajdują się obszary predysponowane do występowania ruchów masowych (rys. 8) obejmujące fragmenty dolin rzecznych oraz rejon kompleksu leśnego w południowo zachodniej części obszaru

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

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

- osadnictwo wiejskie Klonówki, w tym obiekty gospodarcze i usługowe – źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery, ścieków komunalnych i gospodarczych oraz odpadów komunalnych i gospodarczych;
- przewaga rolniczego użytkowania ziemi, czego efektem są m.in. synantropizacja roślinności, zubożenie struktury ekologicznej terenu i specyfika krajobrazu o cechach kulturowego krajobrazu rolniczego;
- autostrada A1, drogi powiatowe, drogi gminne;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne, w tym NN 400 kV oraz WN 220 kV;
- gazociąg wysokiego ciśnienia.

Obszar projektu „Planu ...” położony jest poza zasięgiem obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2020, poz. 55 ze zm.).

5. Dziedzictwo kulturowe

Na obszarze projektu „Planu ...” znajdują się następujące elementy struktury przestrzennej o wartościach historycznych, kompozycyjnych i kulturowych:

- obiekt wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa: kościół parafialny pw. Św. Katarzyny wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa pod nr 739 (stary nr 618), znajdujący się w obrębie terenu oznaczonego symbolem 162.U/ZC,
- strefa ścisłej ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego wpisanego do rejestru zabytków: osada - wczesna epoka żelaza, ślad osadnictwa - wczesne średniowiecze wpisana do rejestru zabytków pod nr C-224 (stary nr 169/A), położona w obrębie terenów: 35.ZL i 95.R,
- strefy ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji zabytków,
- obiekty zabytkowe wpisane do gminnej ewidencji zabytków (GEZ).

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

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

7. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań ustaleń projektu „Planu ...” na środowisko

Nowe tereny inwestycyjne wyznaczone w projekcie „Planu ...” obejmują głównie: zabudowę mieszkaniową, usługi, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowanie produkcyjno-usługowe. Ponadto wyznaczono także tereny lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW w postaci farm fotowoltaicznych ze strefą ochronną, wraz z niezbędnymi urządzeniami i sieciami infrastruktury technicznej towarzyszącej.

Ze względu na silną specyfikę oddziaływania na środowisko zainwestowania kubaturowego o różnych funkcjach i farm fotowoltaicznych, problematykę tę omówiono odrębnie.

Oddziaływanie na środowisko zainwestowania mieszkaniowego, usługowego i produkcyjno-usługowego

Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) spowoduje szereg typowych i nieuniknionych przekształceń litosfery na etapie budowy nowego zainwestowania. Na etapie funkcjonowania ustaleń projektu „Planu ...” mogą wystąpić przekształcenia litosfery polegające głównie na wydeptywaniu terenu w wyniku penetracji pieszej oraz rozjeżdżania terenu.

Wody powierzchniowe i podziemne

Przy właściwym funkcjonowaniu wszystkich docelowych elementów systemów unieszkodliwiania ścieków sanitarnych oraz wód opadowych, przewidzianych w projekcie „Planu ...”, nie wystąpi negatywne oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie wystąpi zagrożenie dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016). W aspekcie ochrony środowiska korzystniejszym rozwiązaniem byłaby jednak wyprzedzająca budowa kanalizacji sanitarnej i podłączenie do niej obiektów *położonych w oddaleniu od wsi*, zamiast dopuszczenia rozwiązań tymczasowych.

Powietrze atmosferyczne

W wyniku wdrożenia ustaleń projektu „Planu...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) wzrośnie emisja zanieczyszczeń do atmosfery (zanieczyszczenia ze źródeł ciepła i komunikacyjnych oraz z ewentualnych źródeł technologicznych) w stosunku do stanu aktualnego. Jest to nieuniknione na terenach, na których lokalizowane

jest nowe zainwestowanie. Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych jest i pozostanie komunikacja samochodowa na autostradzie A1. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu „Planu...” na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

Warunki akustyczne (hałas)

Na obszarze projektu „Planu...” podstawowym źródłem hałasu związanym z jego ustaleniami będzie komunikacja samochodowa obsługująca planowane zainwestowanie oraz zainwestowanie produkcyjne i usługowe w zależności od jego charakteru. Głównym źródłem hałasu jest i pozostanie komunikacja samochodowa na autostradzie A1. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na stan klimatu akustycznego.

Klimat

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy i sztucznych nawierzchni. Należy wdrażać działania z zakresu mitygacji do zmian klimatu (np. zachowanie i urządzenie jak największej powierzchni terenów aktywnych biologicznie) i adaptacji do skutków zmian klimatu (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 „Planu ...” nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego na terenach dostępnych dla ludzi.

Gospodarka odpadami

Ustalenia projektu „Planu ...” w zakresie gospodarki odpadami są odniesione do przepisów prawa powszechnego i miejscowego. Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi.

Szata roślinna, grzyby i fauna oraz różnorodność biologiczna i korytarze ekologiczne

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) spowoduje umiarkowane oddziaływanie na szatę roślinną, grzyby i faunę, a w konsekwencji na bioróżnorodność. Przekształceniu ulegną głównie tereny rolne i porolne.

Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Zgodnie z projektem „Planu ...”: *Przy realizacji ustaleń planu uwzględnić należy wymogi dotyczące ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, zgodnie z przepisami odrębnymi.*

Ze względu na rolniczo-leśne otoczenie, lokalny charakter oddziaływań na środowisko i znaczne odległości, realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej

(mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) nie będzie miała wpływu na formy ochrony przyrody w otoczeniu jego obszaru.

Zasoby naturalne

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) związana będzie ze wzrostem zapotrzebowania na wodę, natomiast nie spowoduje zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Zmniejszeniu ulegnie potencjał agroekologiczny, w wyniku ubytku terenów rolnych. Może zostać wykorzystany w większym stopniu niż dotychczas potencjał turystyczno-rekreacyjny

Krajobraz

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) spowoduje umiarkowane przekształcenie krajobrazu. Ostateczne zmiany krajobrazowe zależne będą od standardu i formy architektonicznej planowanych obiektów, jakości ich wykonania oraz charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej.

Zabytki i dobra materialne

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” powinno zapewnić efektywność ochrony materialnego dziedzictwa kulturowego na jego obszarze.

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” umożliwi wprowadzenie zainwestowania oraz rozbudowę lub budowę infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, powodując wzrost zasobności obszaru w dobra materialne.

Ludzie

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) nie spowoduje wystąpienia zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Celem projektu „Planu ...” jest umożliwienie rozwoju zainwestowania osadniczego wsi Klonówka.

Oddziaływanie na środowisko farm fotowoltaicznych

Powierzchnia ziemi (przypowierzchniowa warstwa litosfery, w tym gleby)

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych może spowodować typowe i nieuniknione przekształcenia 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 w większości małe, z wyjątkiem powstających w trakcie budowy elementów infrastruktury technicznej. W odniesieniu do farmy fotowoltaicznej w wydzieleniu 121.PE, która będzie usytuowana na silnie nachylonym zboczu doliny Wierzycy, w całości w zasięgu obszaru predysponowanego do występowania ruchów masowych (zob. rys. 8), możliwe jest uruchomienie procesów denudacyjnych, w

szczególności erozji wodnej powierzchniowej i linijnej, a nawet osuwisk.

Wody powierzchniowe i podziemne

Wdrożenie projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne oraz nie stworzy zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP i JCWPd.

Powietrze atmosferyczne

W wyniku wdrożenia ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych 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 fotowoltaiczne) i magazynowe.. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na stan zanieczyszczenia powietrza. Farmy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii” i przyczyniają się do mitygacji globalnych zmian klimatu – zob. rozdz. 7.6.

Warunki akustyczne (hałas)

Na obszarze projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych podstawowym źródłem hałasu będzie komunikacja samochodowa o niewielkim natężeniu. Na obecnym etapie procedury planistycznej brak danych do ilościowej oceny prognozowanego oddziaływania realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na stan klimatu akustycznego.

Klimat

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych wystąpią głównie na terenach planowanego zainwestowania, w wyniku oddziaływania nowo wprowadzonej zabudowy (o ile wystąpi) jak i ogniw 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 na obszarze projektu „Planu ...” rozwiązania techniczne.

Pole elektromagnetyczne

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych nie przewiduje się wystąpienia ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego na terenach dostępnych dla ludzi. Głównym źródłem pola elektromagnetycznego będą istniejące i planowane linie elektroenergetyczne wysokich i najwyższych napięć – nie są one związane z ustaleniami projektu „Planu ...”.

Gospodarka odpadami

W odniesieniu do farm fotowoltaicznych prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa, nie stwarza zagrożeń dla stanu środowiska i warunków życia ludzi.

Szata roślinna, grzyby i fauna oraz różnorodność biologiczna i korytarze ekologiczne

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych spowoduje likwidację głównie roślinności agrocenoz, w tym gatunków segetalnych oraz roślinności ruderalnej przydroży. Nie wystąpi oddziaływanie na grzyby.

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

W związku z lokalizacją farm fotowoltaicznych spadek bioróżnorodności może być spowodowany przede wszystkim ograniczeniem dostępności terenów dla zwierząt poruszających się po ziemi oraz spadkiem albo utratą jego atrakcyjności żerowiskowej, zwłaszcza dla awifauny i teriofauny.

Z trzech dopuszczonych w projekcie „Planu ...” farm fotowoltaicznych, dwie położone są w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wierzycy – wydzielenia 121.PE i 170.PE. Farmy te osłabią ciągłość korytarza ekologicznego i efektywność jego funkcjonowania. Dopuszczenie w projekcie „Planu ...” farm fotowoltaicznych w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego jest niezgodne z „Planem zagospodarowania przestrzennego woj. pomorskiego 2030” (2016).

Powyższa konkluzja w szczególności dotyczy farmy fotowoltaicznej w wydzieleniu 121.PE.

Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000

Na obszarze projektu „Planu ...”, przy wdrażaniu jego ustaleń dotyczących farm fotowoltaicznych, należy uwzględnić obowiązujące prawo dotyczące roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną gatunkową na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody i rozporządzeń wykonawczych do niej.

Ze względu na lokalny charakter ustaleń projektu „Planu ...” dotyczących farm fotowoltaicznych i znaczne odległości terenów dopuszczonej ich lokalizacji, 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 „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych spowoduje wzrost zapotrzebowania na wodę. Celowa jest ich lokalizacja na gruntach najniższych klas bonitacyjnych. Nie wystąpi oddziaływanie na zasoby leśne i surowcowe.

Krajobraz

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych spowoduje lokalnie znaczące przekształcenie krajobrazu, poprzez zmiany użytkowania ziemi – z rolniczego na przemysłowe (farmy fotowoltaiczne i magazyny energii). Ostateczne zmiany krajobrazowe zależne będą od parametrów obiektów, od ich szczegółowej lokalizacji oraz od

charakteru urządzonej zieleni towarzyszącej. Silna ekspozycja farmy fotowoltaicznej wystąpi w przypadku wydzielania 121.PE – farma ma być zlokalizowana na zboczu doliny Wierzycy i będzie eksponowana z rzeki (szlak kajakowy) oraz z przeciwległego zbocza doliny.

Zabytki i dobra materialne

Na terenach przewidzianych w projekcie „Planu ...” pod lokalizację farm fotowoltaicznych nie występują obiekty zabytkowe i strefy ochrony konserwatorskiej, w tym stanowisk archeologicznych.

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie farm fotowoltaicznych nie naruszy dóbr materialnych istniejących na terenach w ich otoczeniu.

Ludzie

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie może spowodować wystąpienia zagrożeń sozologicznych dla zdrowia i życia ludzi. Pośrednie oddziaływanie pozytywne farm fotowoltaicznych 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 ustaleń projektu „Planu...” – zabudowy kubaturowej (mieszkaniowej, usługowej, w tym usługi sportu i rekreacji oraz zainwestowania produkcyjno-usługowego) i farm fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą komunikacyjną i techniczną w skumulowanym oddziaływaniu na środowisko spowoduje:

- zmiany w użytkowaniu terenów dotychczas niezainwestowanych - rolnych i porolnych;
- oddziaływanie sozologiczne nowego zainwestowania – głównie wpływ na stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny w wyniku emisji zanieczyszczeń do atmosfery (źródła ciepła i zanieczyszczenia motoryzacyjne) oraz hałasu ze źródeł komunikacyjnych;
- wzrost ilości odprowadzania ścieków, docelowo do kanalizacji sanitarnej (po jej wybudowaniu);
- zmiany w odprowadzaniu wód opadowych;
- oddziaływanie na krajobraz przez nowe zainwestowanie kubaturowe i farm fotowoltaicznych.

8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu ustaleń projektu „Planu ...” na środowisko

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu...” wskazuje, że ze względu na charakter planowanego zainwestowania i ustalenia minimalizujące potencjalnie, negatywne oddziaływania na środowisko oraz znaczną odległość obszaru od granic państwa (ok. 50 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 „Planu ...” w szczególności oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów

Dla dalszego ograniczenia zakresu jakościowego i przestrzennego negatywnego wpływu ustaleń projektu „Planu ...” na środowisko wskazana jest realizacja działań zapobiegających.

W przypadku farm fotowoltaicznych ograniczenie przekształceń środowiska i krajobrazu możliwe jest przede wszystkim przez dobór parametrów farm i ich lokalizacji do lokalnych uwarunkowań – projekt „Planu ...” nie przesądza parametrów farm jak i ich szczegółowej lokalizacji.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...”:

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

Nie wystąpi także negatywne oddziaływanie na inne formy ochrony przyrody.

W związku z powyższym realizacja ustaleń projektu „Planu...” nie wymaga kompensacji przyrodniczej.

10. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie „Planu ...”

Rozwiązania alternatywne do ustaleń projektu „Planu ...” mogą dotyczyć m.in.:

- wyprzedzającej budowy kanalizacji sanitarnej i podłączenia do niej wszystkich istniejących i planowanych obiektów kubaturowych, zamiast dopuszczenia rozwiązań tymczasowych, jak zbiorniki bezodpływowe na ścieki (tzw. szamba) i indywidualne oczyszczalnie ścieków dla zabudowy w oddaleniu od zwartej zabudowy wsi Klonówka;;
- ukształtowania buforów zieleni izolacyjno-krajobrazowej wzdłuż autostrady A1;
- rezygnacji z lokalizacji farm fotowoltaicznych w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego Doliny Wierzycy, w szczególności w wydzieleniu 121.PE.

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu „Planu ...” 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 „Planu ...” nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy, z wyjątkiem braku danych nt. stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt na obszarze projektu „Planu ...”.

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...”.

-.-