

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I
KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO ORAZ PROJEKTU Miejscowego
Planu Zagospodarowania Przestrzennego
terenów obejmujących działki: 56 i 109/1 w
obrzebie geodezyjnym BŁOTNIK, 141 w obrębie
geodezyjnym KIEZMARK ORAZ 235 w obrębie
geodezyjnym LESZKOWY w gminie CEDRY WIELKIE.**

Gdańsk, lipiec 2015 r.

Nazwa dokumentu

**Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany studium
uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz projektu
miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
terenów obejmujących działki: 56 i 109/1 w obrębie geodezyjnym błotnik, 141 w
obrębie geodezyjnym Kiezmarek oraz 235 w obrębie geodezyjnym Leszkowy w
gminie Cedry Wielkie**

Zleceniodawca

**Gravel Sp. z o.o.
ul. Drożyny 21/1
80-802 Gdańsk**

Wykonawca

**Biuro Projektów Środowiskowych
ul. Heweliusza 11 80-890 Gdańsk**

Autorzy

mgr inż. Michał Przybylski
mgr Joanna Pranga

nr

Data sporządzenia dokumentacji

20.07.2015 r.

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
1.1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA	5
1.2. METODYKA OPRACOWANIA I ŹRÓDŁA DANYCH.....	5
1.3. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.....	7
2. Charakterystyka komponentów środowiska przyrodniczego oraz ich wzajemnych powiązań ..	8
2.1. POŁOŻENIE TERENU.....	8
2.2. RZEŹBA TERENU I BUDOWA GEOLOGICZNA.....	9
2.3. STOSUNKI WODNE - WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	10
2.4. KLIMAT	15
2.5. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA.....	15
SZATA ROŚLINNA	15
FAUNA.....	17
3. Istniejący stan środowiska- diagnoza oraz jego potencjalne zmiany.....	21
3.1. PROCESY ZACHODZĄCE W ANALIZOWANYM ŚRODOWISKU NA PRZESTRZENI WIEKÓW	21
3.2. ŹRÓDŁA I STAN ANTROPIZACJI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.....	23
Stan wód.....	23
Degradacja atmosfery.....	28
Degradacja wód powierzchniowych i podziemnych	29
Klimat akustyczny- źródła hałasu	30
Degradacja gleb.....	30
3.3. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA OBCIĄŻENIE ANTROPOGENICZNE ORAZ ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI	31
3.4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	32
4. Istniejące zagospodarowanie terenów przyległych do obszaru objętego projektem planu.....	33
5. Potencjalne zmiany stanu środowiska przedmiotowego obszaru w przypadku braku realizacji projektowanego planu.....	37
6. Warianty zagospodarowania obszaru objętego projektem planu.....	39
7. Formy ochrony przyrody.....	40
7.1. OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU ŻUŁAW GDAŃSKICH	41
7.2. ANALIZA I OCENA WPŁYWU REALIZACJI PROJEKTU PLANU MIEJSCOWEGO NA OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU ŻUŁAW GDAŃSKICH.....	41
7.3. OSO DOLINA DOLNEJ WISŁY PLB040003	42
7.4. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 DOLINA DOLNEJ WISŁY.....	43

8. Prognozowane zmiany, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe w obrębie doliny Wisły oraz Martwej Wisły związane z planowaną eksploatacją aluwiiów	44
8.1. MORFOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE	44
8.2. EKOLOGICZNE I ŚRODOWISKOWE	46
8.3. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEJ EKSPLOATACJI KRUSZYW NA KORYTARZE MIGRACYJNE	48
8.4. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO WYDOBYWANIA KRUSZYW NA ZABYTKI, DOBRA MATERIALNE ORAZ KRAJOBRAZ KULTUROWY.....	49
9. Ocena oddziaływania skumulowanego.....	51
10. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z przepisami prawa miejscowego.....	52
UCHWAŁA NR 1161/XLVII/10 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO Z DNIA 28 KWIETNIA 2010 r. W SPRAWIE OBSZARÓW CHRONIONEGO KRAJOBRAZU W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM (DZ. URZ. WOJ. POMORSKIEGO NR 80, POZ. 1455)	52
11. Cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach, istotne z punktu projektowanego dokumentu.....	55
PROGRAM „KOMPLEKSOWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPowODZIOWE ŻUŁAW – DO 2030 ROKU (Z UWZGLĘDNIENIEM ETAPU 2015)” ZWANY „PROGRAMEM ŻUŁAWSKIM - 2030”.....	55
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO.....	55
PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY	56
12. Transgraniczne oddziaływania na środowisko	56
13. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000.....	57
14. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru	58
15. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym	58
16. Literatura	59

1. Wprowadzenie

1.1. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy działek o numerach ewidencyjnych: 56 i 109/1 obręb Błotnik, 141 obręb Kiezmark oraz 235 obręb Leszkowy w Gminie Cedry Wielkie. Przygotowana została po podjęciu przez Radę Gminy Cedry Wielkie Uchwały Nr XXXV/284/14 z dnia 21 lutego 2014 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów obejmujących działki: 56 i 109/1 w obrębie geodezyjnym Błotnik, 141 w obrębie geodezyjnym Kiezmark oraz 235 w obrębie geodezyjnym Leszkowy w gminie Cedry Wielkie.

Zagadnienia przyrodnicze w planowaniu przestrzennym, w praktyce prawa krajowego, zaczęto pojmować szerzej już w okresie międzywojennym. Nie mniej jednak zgodnie z Szulczewską (1990) w sposób metodyczny pojawiły się one dopiero w latach 50-tych minionego stulecia. Początkowo podstawową formą uwzględniania przyrody w planowaniu były opracowania fizjograficzne, obejmujące przyrodnicze podstawy dla realizacji planów, które od lat 80-tych wyewoluowały w opracowania ekofizjograficzne. Po okresie lat 90-tych, który wielu pracowników naukowo-dydaktycznych uważa za okres upadku uwarunkowań przyrodniczych, wykształciły się proponowane obecnie rozwiązania prawne (Kistowski 2001).

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) stanowi:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. (Dz. U. Nr 155, poz. 1298) w sprawie opracowań ekofizjograficznych;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r., poz. 199);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.).

1.2. METODYKA OPRACOWANIA I ŹRÓDŁA DANYCH

Metodyka oraz szczegółowe wytyczne, dotyczące zakresu treści merytorycznej i formy tego opracowania zostały wyszczególnione w art. 51 ust. 2 ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 627 ze zm.). W prognozie przedstawiono istniejący stan środowiska. W celu ograniczenia i zapobiegnięcia negatywnych oddziaływań na środowisko realizacji zapisów planu miejscowego oraz SUIKZP, przeprowadzono jego ocenę oraz zaproponowano rozwiązania alternatywne.

Zgodnie z ww. ustawą prognoza powinna:

1. określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
2. przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

Do najważniejszych opracowań metodycznych oraz materiałów wyjściowych wykorzystanych do sporządzenia niniejszej dokumentacji zaliczyć należy następujące publikacje:

- Kistowski M. 2001. Opracowania ekofizjograficzne a prognozy oddziaływania na środowisko projektów planów zagospodarowania przestrzennego - zagadnienia wstępne, Problemy Ocen Środowiskowych, nr 2(13),
- Andrzejewski R. 1980. Ekofizjografia i ekologiczne kształtowanie środowiska biotycznego na obszarach zurbanizowanych, w: Człowiek i Środowisko, t. 4, nr 4

- Papińska E. 2007. Opracowanie fizjograficzne w planach przestrzennego zagospodarowania województw, miast i gmin. Czasopismo techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 7-A/2007
- Opracowanie fizjograficzne w planach przestrzennego zagospodarowania województw, miast i gmin. 1984. Opracowanie zbiorowe. Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa
- Różycka W. 1986. Zakres badań ekofizjograficznych i zasady wdrażania wyników do planów zagospodarowania przestrzennego, w: Człowiek i Środowisko, t. 10, nr 4
- Stała Z. 1990. Ekofizjograficzne zasady kształtowania struktury przestrzennej miast w planach zagospodarowania przestrzennego, IGPIK, Warszawa
- Projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obrębu: Błotnik, Kiezmak i Leszkowy położonych na terenie gminy Cedry Wielkie
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Cedry Wielkie
- Szulczewska B. 1990. Zagadnienia przyrodnicze w planowaniu przestrzennym – ewolucja poglądów, Człowiek i Środowisko. T.14, nr 1

1.3. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest rozpoznanie i charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz jego waloryzacji, decydującej o przydatności badanego terenu dla funkcji przewidywanych w opracowywanym projekcie zagospodarowania terenu. W części opisowej scharakteryzowano cechy środowiska wraz z diagnozą jego stanu i prognozą zmian. Poddano również analizie przydatność środowiska, określając warunki ekofizjograficzne dla projektowanych funkcji terenu. Szczególną uwagę zwrócono na ustalenia dotyczące terenów objętych ochroną prawną, w tym na obszary Natura 2000.

Dodatkowym celem niniejszej prognozy jest ocena potencjalnych skutków środowiskowych realizacji przyjętych rozwiązań planu, jak i ocena potencjalnych skutków środowiskowych w przypadku nie przyjęcia projektu zagospodarowania. Konieczne jest także przedstawienie ewentualnych rozwiązań alternatywnych, które pozwolą na zmniejszenie bądź wyeliminowanie negatywnych skutków wynikających z planowanych zmian.

2. Charakterystyka komponentów środowiska przyrodniczego oraz ich wzajemnych powiązań

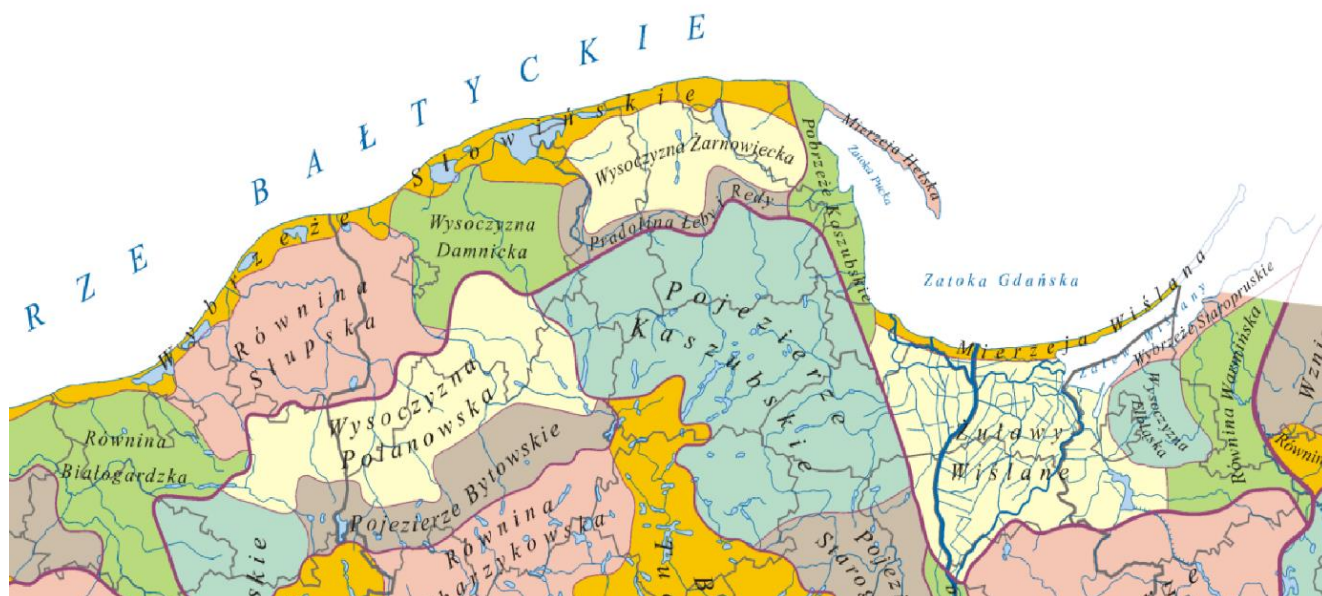
Mając na względzie fakt, iż niniejsze opracowanie obejmuje charakterystykę powiązań analizowanego obszaru (tj. dz. 56 i 109/1 obr. Błotnik oraz dz. 141 obr. Kiezmark i 235 obr. Leszkowy) z jego szerszym otoczeniem, to opis komponentów i powiązań środowiska przyrodniczego przygotowano w następującym zakresie:

- a. obszaru działek 56, 109/1, 141 i 235,
- b. obrębu Błotnik, Kiezmark i Leszkowy,
- c. Gminy Cedry Wielkie,
- d. obszaru Wisły,
- e. Żuław Gdańskich, (czasami szerzej tj. Żuław Wiślanych)

2.1. POŁOŻENIE TERENU

Zgodnie z podziałem fizjograficznym Kondrackiego (2002), przedmiotowy obszar przynależy do:

- Mezoregionu: Żuławy Wiślane
- Makroregionu: Pobrzeże Gdańskie
- Podprowincji: Pobrzeża Południowobałtyckie
- Prowincji: Niż Środkowoeuropejski



Natomiast biorąc pod uwagę podział geobotaniczny Matuszkiewicza (2008) omawiany teren znajduje się w granicach:

- Podokręgu Żuław Właściwych
- Okręgu Żuław Wiślanych
- Krainy Wschodniopomorskiej

- Działu Pomorskiego

Pod względem administracyjnym teren ten położony jest we wschodniej części gminy Cedry Wielkie, w powiecie gdańskim, w województwie pomorskim. Pod względem administracyjnym teren ten położony jest w północnej oraz we wschodniej części gminy Cedry Wielkie, w powiecie gdańskim, w województwie pomorskim. Obszar opracowania dla działek o numerach ewidencji gruntów prowadzonej przez Starostę gdańskiego 109/1 oraz 56 w obrębie Błotnik obejmuje powierzchnię ok. 33 ha. Z kolei obszar opracowania działek o numerach ewidencji gruntów prowadzonej przez Starostę gdańskiego: 141 w obrębie Kiezmark oraz 235 w obrębie Leszkowy obejmuje ok. 75 ha powierzchni.

2.2. RZEŻBA TERENU I BUDOWA GEOLOGICZNA

Żuławy Gdańskie (część Żuław Wiślanych) to nisko położona równina aluwialna, zlokalizowana nad lewym rozgałęzieniem Wisły o nazwie Leniwka. Obszar Żuław Gdańskich powstał w wyniku akumulacji namulów rzecznych oraz prac hydrograficznych. Rumosz rzeki nanoszony był początkowo do płytkiej Zatoki Gdańskiej, a następnie do zalewu odciętego mierzeją, powodując stałe wypływanie obszarów dotychczas nie przekształconych przez człowieka. Także prace melioracyjne (systemy polderów i obwałowań), prowadzone przez człowieka przynajmniej od XIV wieku, jak przyjmuje literatura^x, przyczyniły się do terytorialnego powiększenia Żuław.

Jest to płaska przestrzeń o niewielkich deniwelacjach. Mimo to krajobraz równiny Żuław Gdańskich nie jest monotony, ze względu na systematyczny i wyraźny rozkład przestrzenny szpalerów drzew. Prowadzony w latach 50 i 70-tych ubiegłego wieku jedyny w Polsce planowy program zadrzewień zrealizowano właśnie na tym obszarze.^x

Mając na względzie granice obszaru gminy, czyli teren na którym zlokalizowane są analizowane działki, to najniżej położona jest część północna, która niemal w całości usytuowana jest na terenach depresyjnych, o rzędnych poniżej poziomu morza oraz przydepresyjnych, o rzędnych dochodzących do 1,25 m n.p.m. Zmierzając ku południowi teren wznosi się stopniowo, przekraczając rzędną 5,0 m p.p.m. w miejscowości Giemlice. Większe wysokości, w stosunku do przyległego terenu, występują również w lewobrzeżnej części międzywala Wisły (Leniwki) oraz Martwej Wisły, osiągając w północno-wschodniej oraz południowo-wschodniej części gminy rzędne powyżej 5 m n.p.m. Jest to wynikiem osadzania się materiału, niesionego nurtem w czasie wysokich stanów wody. Nie mniej jednak najwyżej położona jest korona wału przeciwpowodziowego Wisły, przekraczająca miejscami rzędną 12 m n.p.m.

Pozostałości licznych powodzi oraz osadzania niesionego wodami Wisły materiału, a także ślady historycznych obwałowań widoczne są na całym terenie gminy w postaci rozległych wyniesień, o nieregularnym, podłużnym kształcie i przeważającym południkowym przebiegu.

Wisła na odcinku objętym prognozą planu (obręb Kiezmark i Leszkowy) jest rzeką nizinną o zmienionym antropomorficznie charakterze koryta i tarasu zalewowego. Brzegi koryta regulują ostrogi, a obszar tarasu zalewowego wały przeciwpowodziowe I klasy.

Rzeka płynie tu niemal prostym korytem, więc szybkość przepływu jest dosyć równomierna niemal na całej szerokości. Rzeka na tym odcinku wpłynęła na wypłaszczenie, a wysokość powierzchni wody jest bliska poziomemu morza. Okresowo w czasie sztormowych wiatrów północnych i północno-wschodnich do odcinka dociera cofka wód morskich. Rzeka na tym odcinku wytraca prędkość przepływu zwłaszcza, że poniżej światła koryta przewężone jest umocnieniami przyczółków i przęsł mostu drogowego. Sprzyja to akumulacji na tym odcinku elementów rumowiska rzeczno-głazowego. Wielkość transportu rumowiska wleczonego w ujściu Przekopu Wisły jest oceniana (w zależności od zastosowanej metody jej obliczania) na od 2,0 mln do 4,5 mln ton. Oczywiście szybkość transportu rumowiska zależy od intensywności przepływu wody. W czasie silnych przyborów wzrasta i zdeponowane na odcinku osady są przesuwane w niższy odcinek rzeki. Gdy przepływ maleje intensyfikuje się sedymentacja. Wraz ze spadkiem prędkości przepływu osadzają się coraz lżejsze, na ogół drobniejsze frakcje i intensywność transportu rumowiska maleje. Na odcinku Wisły (obręb Kiezmark i Leszkowy) w czasie niskich stanów wody głębokość koryta na całej szerokości mocno się wypłyca i poza przybrzeżną częścią koryta regulowaną ostrogami prędkość przepływu wody jest umiarkowana i wyrównana. Przesuwana jest powoli tylko powierzchniowa warstwa zgromadzonych na dnie piasków, nie dochodzi jednak do akumulacji zawieszin. Zgromadzone osady składają się niemal wyłącznie z frakcji piaszczystej (91,55%) i żwirowej (8,32%), a frakcje drobniejsze stanowią 0,13%. Przy brzegu w części osłoniętej ostrogami tworzą się strefy wolniejszych przepływów i intensywność akumulacji osadów jest wyższa, a gdy poziom wody jest na tyle niski, że nie przelewa się ona przez ostrogi, w zatokach między nimi tworzą się zawirowania oraz strefy stagnacji wody i tam sedymentują również drobne zawiesziny (detrytus, iły).

Martwa Wisła na odcinku objętym prognozą planu stanowi jej wschodnią część leżącą pomiędzy południowym krańcem w miejscowości Błotnik, a Wisłą Śmiałą na wysokości śluzy w Przegalinie. Średnia wysokość wód Martwej Wisły oscyluje wokół 0 m n.p.m. Obszar działek 56 i 109/1 obręb Błotnik nie są objęte systemem odwadniania. W znakomitej większości ich obszar znajduje się w terenie międzywala Martwej Wisły i zależny jest od poziomu wody w tej rzece. Poziom wód w rzece wynika w decydującej mierze z poziomu wód Zatoki Gdańskiej.

2.3. STOSUNKI WODNE - WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Wody powierzchniowe

Stosunki wodne na obszarze gminy wykazują złożone oblicze, wynikające z:

- bliskości Zatoki Gdańskiej (tworzenie bazy erozyjnej dla wód płynących oraz wpływ na wahania poziomu wód gruntowych),
- morfologii terenu (układ sieci rzecznej zgodny z konfiguracją terenu),
- praca człowieka (współczesny obraz równiny deltowej krajobrazu kulturowego)^{x3}

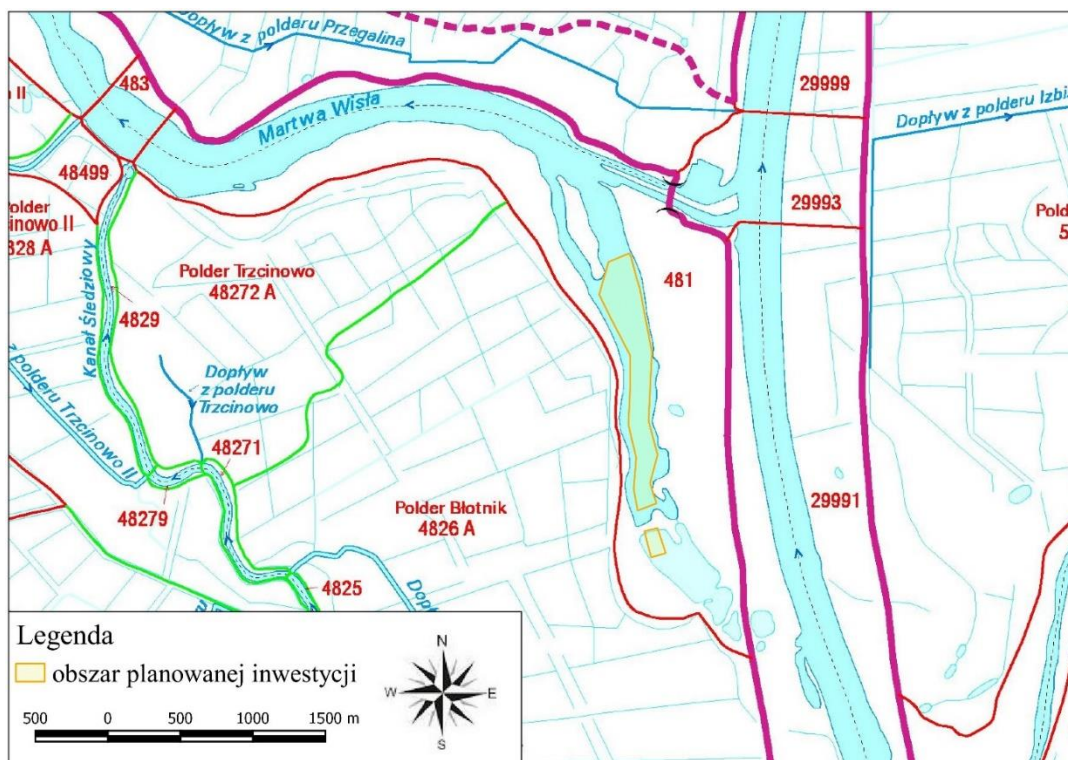
Żuławy Gdańskie charakteryzuje skomplikowany system hydrograficzny. Zarys sieci hydrograficznej tego obszaru uformował się w około XIV wieku. Później ulegał on

jedynie niewielkim przekształceniom. Ostateczne spłylenie Żuław w tym okresie pozwoliło na przeprowadzenie działań w postaci budowy tam i polderów. Specyficzne jest występowanie zarówno odwodnienia grawitacyjnego, jak i polderowo-pompowego. Sieć cieków, kanałów i rowów melioracyjnych jest silnie rozbudowana. W wyniku przeprowadzonych prac melioracyjnych nastąpiło zagospodarowanie oraz uprawa żyznych ziem delty Wisły. Na chwilę obecną system tworzą takie elementy jak:

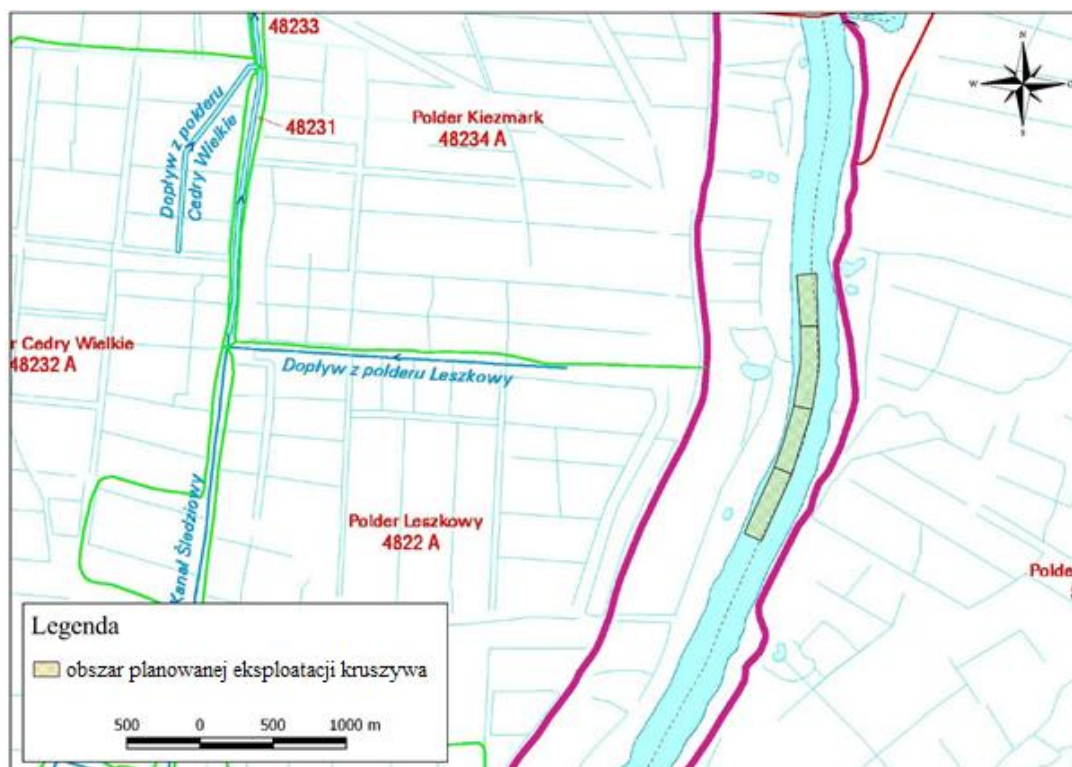
- kanały melioracji podstawowej,
- rowy melioracji szczegółowej,
- wały przeciwpowodziowe,
- budowle hydrotechniczne w postaci:
 - stacji pomp,
 - wrót przeciwsztormowych,
 - zastawek.

Następujące trzy obwałowane kanały: Śledziowy, Piaskowy i Wielki stanowią system melioracji podstawowych w gminie Cedry Wielkie. Odprowadzają one wody do Martwej Wisły oraz rzeki Motławy. Prawie połowa gminy wraz z największym obszarem depresji leży w zlewni Kanału Śledziowego. Zlewnia Kanału Piaskowego leżąca w centralnej części gminy, obejmuje ok. 25% jej powierzchni, a sam kanał stanowi jej wschodnią granicę, odprowadzając wodę niemal jedynie z lewobrzeżnych rowów melioracji podstawowej. Pozostała, zachodnia część gminy - oddzielona działem wodnym biegnącym długim wyniesieniem od osiedla Trutnowy Pierwsze na południu, aż do osiedla Koszwały Ostatni Grosz na północy, odwadniana jest przez kanały melioracji podstawowej odprowadzających wody w kierunku zachodnim do rzeki Motławy. Na ujściu Kanału Śledziowego do Martwej Wisły wybudowano wrota przeciwsztormowe, zapobiegające wlewaniu spiętrzonych wód Zatoki Gdańskiej i Martwej Wisły do systemu melioracyjnego Żuław Gdańskich.

Wzdłuż wschodniej granicy gminy Cedry Wielkie przepływa rzeka Wisła, z kolei wzdłuż północno-wschodniej i północnej granicy rzeka Martwa Wisła. Planowane eksploatacje osadów piasku usytuowane są bezpośrednio w korycie rzek. Obszar działek 56 i 109/1 obręb Błotnik nie jest objęty systemem odwadniania i stanowi wschodnią część Martwej Wisły leżącą pomiędzy południowym krańcem w miejscowości Błotnik, a Wisłą Śmiałą na wysokości śluzy w Przegalinie. W znakomitej większości znajduje się on w terenie międzywala Martwej Wisły i zależny jest od poziomu wody w tej rzece. Omawiany teren to zlewnia cząstkowa o nazwie: Martwa Wisła od śluzy w Przegalinie do Kanału Śledziowego. Odbiornikiem tychże wód jest Zatoka Gdańska. Obszar działek 141 obręb Kiezmark oraz 235 obręb Leszkowy nie jest objęty systemem odwadniania i stanowi zachodnią część Wisły, położoną poniżej mostu w Kiezmarku- pomiędzy miejscowością Kiezmark na północy, a miejscowością Leszkowy na południu. Dany fragment rzeki należy do regionu wodnego Dolnej Wisły. Jest to zlewnia I rzędu o nazwie: Wisła od Kanału Młyńskiego do oddzielenia się Szkarpany w Gdańskiej Głowie. Poniżej przedstawiono niniejsze zlewnie na tle rastrowej mapy podziału hydrograficznego Polski, udostępnionej przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej.



Rysunek 1. Zlewnia cząstkowa: Martwa Wisła od śluzy w Przegalinie do Kanału Śledziowego na tle mapy podziału hydrograficznego Polski udostępnionej przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (mapę wykonano na podkładach rastrowych KZGW).



Rysunek 2. Zlewnia I rzędu: Wisła od Kanału Młyńskiego do oddzielenia się Szkarpa w Gdańskiej Głowie na tle rastrowej mapy podziału hydrograficznego Polski udostępnionej przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (mapę wykonano na podkładach rastrowych KZGW).

Niedaleko Sztumu (około 50 km od ujścia) Wisła rozdziela się na dwa ramiona: Leniwkę oraz Nogat, tworząc tym samym szeroką deltę zwaną Żuławami. Kolejne ramię zwane Szkarpawą oddziela się od Leniwki w pobliżu miejscowości Gdańska. Z kolei w Przegalinie oddziela się ramię Martwej Wisły, które uchodzi do Zatoki Gdańskiej, zamknięte jest śluzą w celu ochrony przeciwpowodziowej.

Poziom wód rzeki Martwej Wisły w rejonie Błotnika można ocenić na podstawie pobliskiego wodowskazu przy śluzie w Przegalinie (od strony Martwej Wisły), którego średni stan wody z wielolecia wynosi 502 cm przy rocznej amplitudzie stanu średniego wynoszącej 0,2 m. Poziom wody w rzece Martwej Wiśle ulega ciągłym wahaniom-rozpiętość wieloletnich skrajnych średnich miesięcznych stanów wody jest znacząca i przekracza 0,7 m. Kilkunastocentymetrowe wahania wody, na terenie działek ewidencyjnych 56 i 109/1 obr. Błotnik, można zauważyć już w odstępie kilku godzin i są one zjawiskiem typowym dla Martwej Wisły. Na rzece występują również spiętrzenia sztormowe. Według danych IMGW największe nasilenie spiętrzeń sztormowych pojawia się w okresie od października do stycznia, a ich maksymalna ilość w okresie od września do lutego. Stan wód Martwej Wisły podnosi się wówczas nawet o około 1,6 m ponad średni poziom. Najniższe stany rzeki osiągają natomiast około 1 m poniżej poziomu średniego. Amplituda wahań rzeki wynosi około 2,6 metra.

Poziom wód na Wiśle względem rzędnej 0 m n.p.m., wysokość wody średniej oraz wielkiej wody żeglownej mierzony na poszczególnych wodowskazach znajdujących się na terenie Żuław Wiślanych został przedstawiony w poniższej tabeli (dane RZGW Gdańsk).

Tabela 1. Dane dotyczące rzeki Wisły na wybranych wodowskazach (dane: RZGW Gdańsk).

Nazwa wodowskazu	Km rzeki	Rzędna „0” mnpm	SW cm	WWŻ cm
Biała Góra	886,0	4,62	264	740
Tczew	908,6	-0,58	386	830
Przegalina	936,00	-5,08	528	700
Świbno	939,00	-5,083	516	600

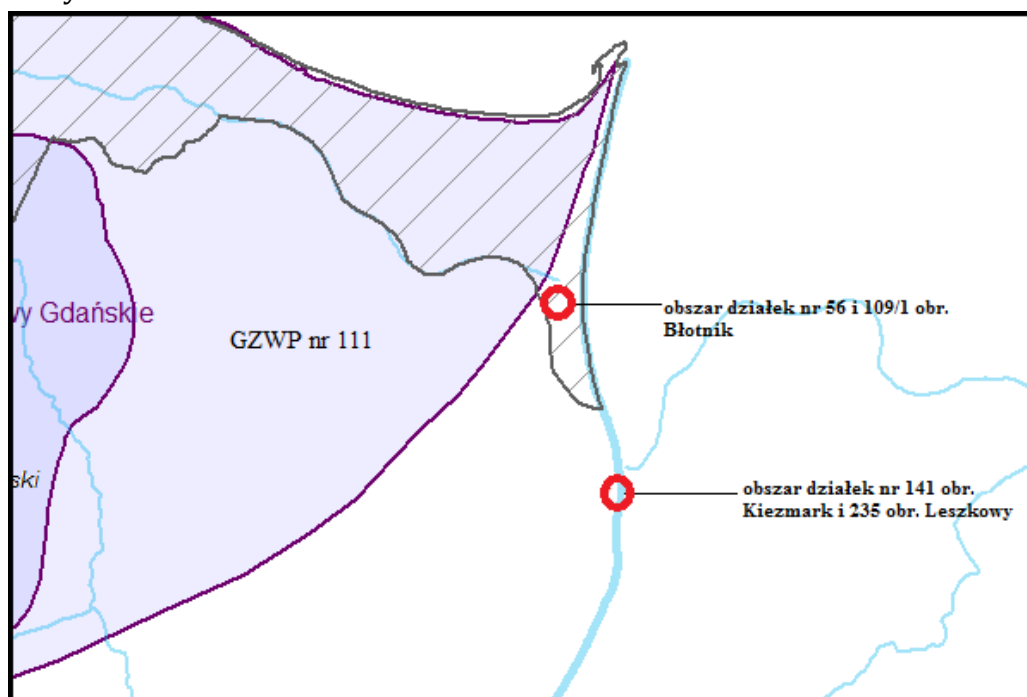
Wody podziemne

Na obszarze Żuław Wiślanych poziom wodonośny związany jest z utworami delty wiślanej. Są to twory drobnopiaszczyste, przeławiczone osadami nieprzepuszczalnymi. Na terenie tym rozpoznano piętra wodonośne w utworach kredy, trzeciorzędu (słabo rozpoznane, znaczenie podrzędne) i czwartorzędu. Zasilanie kredowego piętra wodonośnego związane jest z regionalnym obiegiem wód podziemnych. Piętro czwartorzędowe nie zawsze posiada walory poziomu użytkowego, zwierciadło wody o charakterze swobodnym lub napiętym występuje na rzędnej około 0 m n.p.m. Na Żuławach Gdańskich wyróżnia się w ramach bałtyckiego systemu hydrologicznego cztery strefy, które charakteryzuje zróżnicowana dynamika wód podziemnych. Należą do nich

m.in. strefy: intensywnej wymiany poziomej i pionowej (rejon miejscowości Bystra, Wocławy, Grabiny Zameczek, Trutnowy, Giemlice), oraz powolnej wymiany poziomej i pionowej (okolice miejscowości Wiślinka, Błotnik, Koszwały, Miłocin, Drewnica, Leszkowy).

Wody holoceniśko–plejstoceniśkie regionu wodnego Dolnej Wisły są charakterystyczne dla młodoglacjalnych rejonów pojeziernych. Należą do typu $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ i $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$. Jest to piętro wodonośne najbardziej narażone na zanieczyszczenia antropogeniczne. Generalnie są to wody dobrej jakości, wymagają prostego uzdatniania ze względu na podwyższoną zawartość Fe i Mn. Najgorsze jakościowo są wody subregionu Żuław Wiślanych. Zasolenie w tym regionie dochodzi do 3100 mg/dm^3 , ponadto charakterystyczna jest wysoka zawartość żelaza, manganu, amoniaku i związków fluorku. Piętro wodonośne neogeoskie i paleogeoskie często występuje w ciągłości hydraulicznej. W niektórych obszarach zostało ono całkowicie zerodowane i występuje wyspowo w miejscach zagłębień podłoża mioceoskiego. Przydatność piętra neogeoskiego jest ograniczona ze względu na słabo przepuszczalne utwory (piaski drobnoziarniste).

Działki nr 56 i 109/1 obręb Błotnik leżą przy wschodniej granicy GZWP nr 111 (Subniecka Gdańska). Z kolei działki nr 141 obręb Kiezmark oraz 235 obręb Leszkowy położone są w odległości ok. 4,8 na wschód od granicy GZWP nr 111 (Subniecka Gdańska)- rysunek poniżej. GZWP 111 jest największym obszarem zbiornikiem wód podziemnych (ok. 4000 km^2) i zalega na znacznych głębokościach. W efekcie odnawialność wód podziemnych jest utrudniona i zasoby dyspozycyjne w porównaniu do dużej powierzchni zbiornika są stosunkowo niskie (ok. $4000 \text{ m}^3/\text{h}$). Ze względu na głębokie położenie zbiornika (-100 do -140 m n. p. m) ma on znacznie większą odporność na zanieczyszczenia.



Rysunek 3. Lokalizacja omawianych działek na tle występowania głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 111 (opracowano na podstawie podkładów rastrowych PSH).

2.4. KLIMAT

Warunki klimatyczne w obrębie Żuław Wiślanych kształtowane są zarówno przez cyrkulację atmosferyczną jak i oddziaływanie wymiany energetycznej na styku ląd - powietrze. Według Paszyńskiego (1976) warunki klimatyczne panujące na Żuławach uznać można za korzystne z punktu widzenia potrzeb rolnictwa, jak też wypoczynku i turystyki. Żuławy odznaczają się dużą wilgotnością w porównaniu do innych obszarów Polski ze względu na wysoki poziom wód gruntowych i gęstą sieć rowów, kanałów i rzek. Zachmurzenie nie jest większe niż na terenach je otaczających. Średnia liczba godzin pogodnych w roku wynosi ponad 50 – co jest jedną z wyższych wartości w kraju. Równinne ukształtowanie terenu umożliwia swobodne przenikanie wpływów morskich, co powoduje wyższą średnią temperaturę miesięcy jesienno-zimowych w porównaniu do terenów w głębi kraju i niższą temperaturę miesięcy wiosenno-letnich w porównaniu do tożsamego obszaru. Specyfika klimatu Żuław Wiślanych przejawia się w jednej z najwyższych w województwie rocznej amplitudzie temperatury, w najwyższych absolutnych maksimach temperatur powietrza.¹

W obrębie równiny deltowej obserwuje się często zjawisko inwersji termicznej, wywołane wpływem chłodnego powietrza z sąsiadujących od wschodu i zachodu z terenem Żuław wysoczyzn. Charakterystycznym zjawiskiem jest występowanie silnych wiatrów, które ze względu na bliskość morza i płaski, równinny teren Żuław mogą przedostawać się na ten teren i wyrządzać szkody np. w uprawach. W obszarze Żuław Gdańskich znacznie ograniczono niekorzystne zjawisko wiatrów powodujących np. erozję gruntu i tzw. ścinanie upraw powodowane unoszonym pyłem z gruntu poprzez nasadzenie szpalerów drzew wzdłuż dróg, kanałów melioracyjnych ale też wydzielając osobne działki na takie nasadzenia, oznaczone w ewidencji gruntów symbolem Lz.

Podstawowymi kierunkami wiatrów w rejonie gminy są wiatry z sektora zachodniego z przewagą SW i NW. Opady atmosferyczne, ze względu na położenie w tzw. strefie cienia opadowego wysoczyzn morenowych Pojezierza Kaszubskiego i Starogardzkiego są niewielkie.

2.5. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA

SZATA ROŚLINNA

Ekosystemy obszaru gminy Cedry Wielkie, w tym także Żuław Wiślanych reprezentowane są przez niżej wymienione trzy główne grupy:

- ekosystemy związane z krajobrazem wiejskim i terenami zwartej zabudowy mieszkaniowej, tj. pola uprawne, łąki i pastwiska, przydomowe ogrody i sady oraz tereny zieleni urządzonej,
- zbiorowiska nawiązujące do naturalnych, jak szuwarowe, niektóre łąkowe i leśne w postaci niewielkich odosobnionych enklaw śródpolnych (olsy, zarośla wierzbowe, wikliny nadrzeczne i nasadzenia wierzb w dolinie Wisły),

- ekosystemy terenów silnie przekształconych antropogenicznie, składowisk odpadów, a także związanych z terenami wokół obiektów rzemieślniczych, przemysłowych i dużych gospodarstw rolnych.

Istotną rolę ekologiczną w strukturze ekosystemów gminy Cedry Wielkie pełnią sztucznie wprowadzone zadrzewienia i zakrzaczenia, nieposiadające dużego udziału powierzchniowego. Odgrywają one również ważne funkcje fizjotaktyczne, klimatyczne, ekologiczne i krajobrazowe. Ponadto w granicach gminy, jak i na terenie całych Żuław Wiślanych obserwowane są licznie występujące aleje drzew przydrożnych oraz zadrzewienia i zakrzaczenia w formie alei i szpalerów wzdłuż cieków i rowów melioracyjnych. Odznaczają się one bogactwem gatunkowym, reprezentowane są przez następujące gatunki drzew: brzoza, topola, jesion, wierzba, olcha, lipa drobnolistna, klon, jarząb, dąb i grab. Aleje i szpalery stanowią cenne elementy w skali Europy.

Na mapach przedstawiających potencjalną roślinność naturalną Polski (Matuszkiewicz J.M. 2008), opisywany obszar jest siedliskiem łągu wierzbowo-topolowego (*Salici-Populetum*). Teren działek nr 56 i 109/1 obręb Błotnik obejmuje swym zasięgiem wody Martwej Wisły oraz pas szuwarów przy jej brzegach. W samym korycie rzeki odnotowano występowanie jednego gatunku flory- wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum*. Na brzegach wód występuje specyficzny zestaw zbiorowisk roślinnych, związanych z terenami nadwodnym, w dużej części przynajmniej okresowo zalanymi. W przewadze obecny szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, budowany przede wszystkim przez zwarte skupiska jednego gatunku- trzciny pospolitej *Phragmites australis*. Pod względem botanicznym nie są to miejsca nadzwyczaj godne uwagi, jednak mają duże znaczenie dla ptaków wodno-błotnych.

Za pasem szuwaru trzcinowego, poza terenem planowanej eksploatacji kruszyw, w obszarze tzw. Wyspy Trzcinowej, występuje zbiorowisko, którego skład gatunkowy bardzo silnie nawiązuje do zespołu słonych łąk na solniskach śródlądowych *Triglochino-Glaucetum maritimae*. Wśród roślinności wyżej wymienionego zbiorowiska występują takie gatunki jak objęty ochroną ścisłą mlecznik nadmorski *Glaux maritima*, a także: świbka morska *Triglochin maritimum* (ochrona częściowa), łoboda oszczepowata *Atriplex prostrata*, turzyca niby-lisia *Carex cuprina*, oczeret Tabernemontana *Schoenoplectus tabernaemontani*. Grupa wymienionych gatunków rozwija się szczególnie dobrze w miejscach okresowo podtapianych. Stanowiska gdzie występuje mlecznik morski znajdują się przede wszystkim na wspomnianym już półwyspie, a także w mniej lub bardziej licznych agregacjach na całym odcinku brzegu Martwej Wisły. Pas terenu od strony lądu, pomiędzy polami uprawnymi a szuwarami, znajdujący się poza omawianym terenem, a który nie podlega podtapianiu pokrywa roślinność łąkowo-ruderalna, z obfitym udziałem takich gatunków jak m.in. rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*. Wkraczają tu również krzewy, których kępy są luźno rozrzucone, głównie bez czarny *Sambucus nigra* i róża sina *Rosa dumalis*. Działka nr 56 obręb Błotnik od południa graniczy z obszarem, gdzie w latach 1986 – 2001 Elektrociepłownia Gdańska składowała odpady paleniskowe (popioło-

żuźle). Obecnie teren ten pokrywa łąka i nieliczne krzewy. Fitosocjologiczne siedlisko to nawiązuje do zbiorowisk z rzędu *Arrhenatheretalia*.

Kilka wieków temu nastąpiło stopniowe przekształcanie siedlisk roślinnych zlokalizowanych w tarasie zalewowym Wisły. Co ważniejsze, w niedalekiej przeszłości były to niemal wyłącznie użytki zielone z udziałem pasów i płątów segetalnych fitocenoz ziołoroślowych. W chwili obecnej jest to dominująca forma roślinności. Na niniejszym obszarze preferuje się użytkownie dwukośne i kośno-pastwiskowe. Aczkolwiek w latach 80-tych i 90-tych ubiegłego wieku na części terenów zaprzestano użytkowania, w skutek czego rozpoczęły się procesy sukcesji ziołorośli i krzewów. Aktualnie powierzchnie te porastają fitocenozy, które można by zaklasyfikować jako półnaturalne zarośla wierzbowe z dominacją wierzby wiciowej i udziałem ziołorośli nadrzecznych o charakterze ekoklinowym. Wśród roślin typowych dla tarasów nadrzecznych, obecne są również taksony ruderalne oraz ekspansywne obcego pochodzenia, które stanowią dość znaczny zręb składu gatunkowego szaty roślinnej omawianego terenu.

Obszar wydobycia, czyli działka nr 141 obręb Kiezmark oraz nr 235 obręb Leszkowy, będący przedmiotem niniejszego opracowania odznacza się brakiem występowania roślinności na dnie koryta. Na analizowanym odcinku rzeki, jedynymi miejscami gdzie występują rośliny wodne są strefy zapływowe ostróg, przy brzegu porośnięte niewielkimi płątami rdestnicy grzebieniastej *Stuckenia pectinata* i nielicznie występującą moczarką kanadyjską *Elodea canadensis* oraz rogatką sztywną *Ceratophyllum demersum*. Aczkolwiek miejsca występowania ww. taksonów nie będą objęte oddziaływaniem planowanej eksploatacji. Taksony składające się na florę naczyniową obszarów przyległych do przedmiotowego obszaru to m.in.: rzepicha błotna *Rorippa palustris*, maruna bezwonna *Tripleurospermum inodorum*, komosy *Chenopodium* sp. (głównie komosa biała *Chenopodium album*), mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigeios*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, oset kędzierzawy *Carduus crispus*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*, sit członowaty *Juncus articulatus*, wyka ptasia *Vicia cracca*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, koniczyna biała *Trifolium repens*, nostrzyk biały *Melilotus albus* oraz siewki i podrostry wierzb (przede wszystkim wiciowej *Salix viminalis*, a także purpurowej *Salix purpurea*, kruchej *Salix fragilis* i trójpręcikowej *Salix triandra*).

FAUNA

Dolina Dolnej Wisły wraz Deltą rzeki są ważną ostoją ptaków migrujących, przy czym w okresach migracyjnych liczniej występują przedstawiciele dwóch podrzędów ptaków siewkowych *Charadriiformes*: mewowców *Larii* i siewkowców *Charadrii* oraz blaszkodziobe *Anseriformes*.

Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej oraz zgodnie z informacjami przedstawionymi w raporcie oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia, na niniejszym obszarze stwierdzono występowanie 21 gatunków ptaków (tabela poniżej). Żaden z nich nie jest wymieniony w Załączniku I tzw. Dyrektywy

Ptasiej. Podczas badań odnotowano gniazdowanie co najmniej 77 par ptaków, w tym co najmniej 24 pary na niniejszym obszarze i terenach sąsiednich oraz co najmniej 53 pary na obszarze położonym w sąsiedztwie tej strefy.

Najliczniejsze gatunki lęgowe to: piecuszek *Phylloscopus trochilus* (12 par), łożówka *Acrocephalus palustris* (odpowiednio 9), potrzos *Emberiza schoeniclus* i trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* (po 7 par), słowik *Luscinia luscinia* (6 par), trznadel *Emberiza citrinella* (5 par), a także cierniówka *Sylvia communis*, kapturka *Sylvia atricapilla* i rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus* (po 4 pary).

Tabela 2. Ptaki lęgowe stwierdzone na przedmiotowym obszarze, w strefie jej oddziaływania oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie. N lęg. – liczba par lęgowych, N nlęg. – liczba osobników żerujących lub zalatujących.

Lp.	Gatunek	Na przedmiotowym obszarze		Na terenach sąsiadujących	
		N lęg.	N nlęg.	N lęg.	N nlęg.
1.	brzegówka <i>Riparia riparia</i>	-	30	-	-
2.	dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	-	-	1	-
3.	cierniówka <i>Sylvia communis</i>	1	-	3	-
4.	dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>	-	-	1	-
5.	gajówka <i>Sylvia borin</i>	-	-	2	-
6.	kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	4	-
7.	kos <i>Turdus merula</i>	-	-	1	-
8.	łożówka <i>Acrocephalus palustris</i>	5	-	4	-
9.	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	1	-	-	-
10.	piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	6	-	6	-
11.	piegża <i>Sylvia curruca</i>	2	-	1	-
12.	pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	1	-	-	-
13.	potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	7	-
14.	rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	4	-
15.	sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	1	-	-	-
16.	słowik <i>Luscinia luscinia</i>	2	-	4	-
17.	sroka <i>Pica pica</i>	1	-	1	-
18.	śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	-	-	3	-
19.	świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	-	-	2	-
20.	trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1	-	7	-
21.	trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	3	-	2	-
Razem:		24	30	53	-

Obszar Dolnej Wisły reprezentowany jest przez 10 gatunków nietoperzy. Gatunki te mogą wykorzystywać również analizowany odcinek Wisły, który objęty jest niniejszą dokumentacją oraz tereny sąsiadujące, tworzące mozaikę siedlisk leśnych i rolniczych. Stwierdzone gatunki to:

- nocek duży *Myotis myotis*,

- nocek Natterera *Myotis nattereri*,
- nocek rudy *Myotis daubentonii*,
- mroczek posrebrzany *Vespertilio murinus*,
- mroczek późny *Eptesicus serotinus*,
- karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*,
- karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*,
- borowiec wielki *Nyctalus noctula*,
- gacek brunatny *Plecotus auritus*,
- mopek *Barbastella barbastellus*.

Na terenie objętym inwentaryzacją stwierdzono ślady bytowania (żeremie) gatunku wymienionego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej – bobra europejskiego *Castor fiber*. Ponadto w rejonie Przekopu Wisły występują foki, będące obiektami ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły PLH220044.

Na analizowanym terenie podczas obserwacji terenowych nie stwierdzono występowania płazów. Jednakże w sąsiedztwie niniejszego terenu odnotowano obecność następujących przedstawicieli batrachofauny:

- żaba jeziorkowa *Rana lessonae*,
- żaba wodna *Rana esculenta*,
- żaba śmieszka *Rana ridibunda*,
- żaba moczarowa *Rana arvalis*,
- żaba trawna *Rana temporari*,
- ropucha zielona *Bufo viridis*,
- ropucha szara *Bufo bufo*.

Ich występowanie stwierdzono w obrębie zbiorników wodnych i zagłębień terenu wypełnionych wodą w tarasie zalewowym po zachodniej stronie Wisły, na zachód od miejsc planowanego wydobycia i składowania osadów piasku.

Zgodnie z danymi udokumentowanymi w literaturze (Brylińska 2000 oraz Balon 1975; Andrzejewska 2008a, 2008b; Grabowska i in. 2010; Grabowska 2011; Skóra 2011) skład gatunkowy ichtiofauny zasiedlającej główną odnogę delty Wisły liczy 34 gatunki ryb i smoczkoustych (tabela poniżej). Babka bycza *Neogobius melanostomus* i babka rzeczna (nazywana też szczupłą) *Neogobius fluviatilis* są gatunkami ekspansywnymi, które zasiedliły Deltę Wisły w okresie ostatnich kilkunastu lat. Ponadto istotnymi elementami ichtiofauny, wymagającym szczególnej ochrony, są występujące okresowo wędrowne ryby dwuśrodowiskowe, tj.: minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*, łosoś, troć wędrowna *Salmo trutta trutta*, certa *Vimba vimba*, sieja *Coregonus lavaretus*, jesiotr bałtycki, czy węgorz *Anguilla anguilla*.

Tabela 3. Skład gatunkowy ugrupowania ryb i smoczkoustych zasiedlających główną odnogę delty Wisły (estuarium Przekopu Wisły).

Gatunek	Status ochrony*
1. Babka bycza <i>Neogobius melanostomus</i>	
2. Babka rzeczna <i>Neogobius fluviatilis</i>	
3. Boleń <i>Aspius aspius</i>	DS
4. Brzana <i>Barbus barbus</i>	
5. Cerna <i>Vimba vimba</i>	
6. Ciernik <i>Gasterosteus aculeatus</i>	
7. Ciosa <i>Pelecus cultratus</i>	CH, DS
8. Jazgarz <i>Gymnocephalus cernuus</i>	
9. Jaź <i>Leuciscus idus</i>	
10. Jelec <i>Leuciscus leuciscus</i>	
11. Jesiotr bałtycki <i>Cipenser oxyrinchus</i>	CH, DS
12. Karaś pospolity <i>Carassius carassius</i>	
13. Karaś srebrzysty <i>Carassius gibelio</i>	
14. Karp <i>Carpinus carpio</i>	
15. Kiełb <i>Gobio gobio</i>	
16. Kleń <i>Leuciscus cephalus</i>	
17. Koza <i>Cobitis taenia</i>	CH, DS
18. Krąp <i>Blicca bjoerkna</i>	
19. Leszcz <i>Abramis brama</i>	
20. Lin <i>Tinca tinca</i>	
21. Łosoś atlantycki <i>Salmo salar</i>	DS
22. Miętus <i>Lota lota</i>	
23. Minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i>	CH; DS
24. Okoń <i>Perca fluviatilis</i>	
25. Płoć <i>Rutilus rutilus</i>	
26. Rozpiór <i>Abramis ballerus</i>	
27. Sieja <i>Coregonus lavaretus</i>	
28. Sandacz <i>Stizostendion lucioperca</i>	
29. Stornia <i>Platichthys flesus</i>	
30. Sum <i>Silurus glanis</i>	
31. Szczupak <i>Esox lucius</i>	
32. Troć wędrowną <i>Salmo trutta trutta</i>	
33. Ukleja <i>Alburnus alburnus</i>	
34. Węgorz <i>Anguilla anguilla</i>	

* Status ochrony: Ochrona gatunkowa ścisła („CH”) wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt; „DS” – gatunki wymienione w zał. II Dyrektywy Siedliskowej.

3. Istniejący stan środowiska- diagnoza oraz jego potencjalne zmiany

3.1. PROCESY ZACHODZĄCE W ANALIZOWANYM ŚRODOWISKU NA PRZESTRZENI WIEKÓW

Wisła

Tworzenie i kształtowanie systemów rzecznych w głównej mierze zależy od czynnika naturalnego, jakim jest klimat. Modyfikowany jest on warunkami geologicznymi podłoża, a także gospodarką człowieka, która w tym procesie ma coraz większy udział (Babiński Z. Habel M. 2012). Układ sieci hydrograficznej Żuław został przekształcony z naturalnego układu deltowego ujścia rzeki Wisły w układ sztuczny, obejmujący międzywale rzeki Wisły i system wodno-melioracyjny z obwałowaniami rzek i kanałów oraz układem polderów.

Przynajmniej od 2 tysięcy lat naturalnie ukształtowany stan dna doliny Wisły nie zmieniał swej pozycji. Działo się tak, aż do momentu wpływu na nie gospodarczej działalności człowieka. Wyraźny wpływ ludności na tę formę zaznaczył się w XVII wieku, w wyniku nadmiernego wylesienia obszarów źródliskowych (spław drewna) i rozwoju upraw- głównie roślin okopowych (Falkowski 1967). Wisła uznawana w średniowieczu za czołową europejską rzekę żeglowną, na skutek licznych przemian zatraciła z czasem swoje znaczenie na rzecz transportu drogowego. Odwrócenie to nastąpiło w głównej mierze z chwilą zastosowania silników parowych. Dawały one statkom większe zanurzenie, co wraz ze spływaniem się koryta coraz bardziej utrudniało nawigację, ograniczając ją do niewielkich (w strefie miast) odcinków. Efektem tego jest fakt, iż w II połowie XIX wieku niemal zamarł ruch statków rzecznych na Wiśle.

Po wystąpieniu w połowie XIX wieku szeregu niebezpiecznych wezbrań, w celu przywrócenia Wiśle jej dawnego znaczenia, podjęto prace zmierzające do przynajmniej częściowego poskromienia rzeki. Zbudowano wały przeciwpowodziowe i uregulowano koryto. Jak podają źródła literaturowe pierwsze wały przeciwpowodziowe na równinie zalewowej Wisły pojawiły się już w XII wieku w jej deltowym odcinku na Żuławach (Makowski 1997). Nie mniej jednak obecny układ i przebieg obwałowań Wisły został w pełni ukształtowany dopiero w XIX wieku. W wyniku powyższych zabiegów dokonano podziału równiny zalewowej na pas przykorytowy międzywala charakteryzujący się wzmożoną dynamiką wód wezbraniowych oraz na część chronioną przed wylewami (znajdującą się za strefą wału). W pasie międzywala często dochodzi do podnoszenia się powierzchni równiny zalewowej ze względu na proces akumulacji rumowiska podczas wezbrań. Jest to tożsame z koniecznością stałego dobudowywania korony wałów przeciwpowodziowych. W 1895 roku powstaje Przekop Wisły, natomiast od głównego koryta wody Leniwki odcięte zostają groblą powyżej osady Nowy Kieźmark-Kolonia.

Równoległe z prowadzeniem prac związanych z budową obwałowań wykonywane były prace regulacyjne koryta rzeki Wisły. Miały one przynieść ożywienie żeglugi na tej prawie zamarłej już rzece. W czasie, gdy podejmowano decyzje o regulacji koryta Wisły,

Polska znajdowała się pod trzema zaborami. W związku z powyższym dla rządów tych rzeka posiadała zróżnicowane znaczenie gospodarcze. Niniejsze prace regulacyjne przyczyniły się do kolejnej transformacji koryta z roztokowego, z licznymi łachami **piaszczystymi** i kępami, w niemal prostoliniowy typ dwukrotnie zwężonego koryta z naprzemianległym układem łach skośnych.

Martwa Wisła

Analizowany obszar działek nr 56 i 109/1 obręb Błotnik stanowił od kilku stuleci obszar wód śródlądowych, skarp rzeki i obwałowań przeciwpowodziowych. Był to fragment jednego z ujściowych ramion w delcie Wisły (dawna Leniwka). Początkowo przepływ wód tym ramieniem był niski z uwagi na dużo większe przepływy dwoma ramionami wschodnimi w kierunku Zalewu Wiślanego.

Od XVII wieku, sytuacja ulega odwróceniu, analizowanym obszarem płynęła wówczas większość wód Wisły. Wzdłuż rzeki tworzone i podwyższane są wały przeciwpowodziowe, powstają karczmy i przeprawy promowe – między innymi przy obecnej południowej granicy działki nr 56. W latach 1890-1895 w okolicach Świbna powstaje Przekop Wisły. Wody Leniwki zostają odcięte groblą od głównego koryta, powyżej osady Nowy Kieźmark-Kolonia. Od tej daty Leniwka staje się martwym odgałęzieniem Wisły – Martwą Wisłą. W południowej granicy działki nr 56, pomiędzy 1903, a 1908 rokiem wykonano groblę na drodze Cedry Małe – przeprawa promowa – Drewnica, którą uwidaczniają mapy z 1910 roku. W ten oto sposób pomiędzy groblą w drodze Cedry Małe-Drewnica, a lewą groblą Przekopu Wisły powstaje zbiornik, do którego w latach 1986-2001 przepompowywano odpady paleniskowe EC Wybrzeże. W południowej granicy omawianego terenu powstaje nabrzeże do cumowania barek, gdzie około 2012 roku powstaje przystań wodna.

Północna część omawianego obszaru, przynajmniej w XVIII i XIX wieku znajdowała się na lewym zakolu rzeki. Powodowało to powstawanie przegłębień z prawej strony rzeki oraz wypłyceń w lewej stronie rzeki. Obecność łachy potwierdzają mapy z XIX oraz XX wieku. Niemiecka mapa topograficzna w skali 1:25 000 z 1940 roku (NICKELSWALDE) przedstawia przedmiotową łachę, która jest już zbliżona wielkością do dzisiejszego obszaru tzw. Wyspy Trzcinowej. Część obszaru tej „Wyspy” znajduje się na obszarze objętym niniejszą analizą – tj. na działce 109/1 obr. Błotnik.

Nie mniej jednak na archiwalnych mapach brakuje połączenia ww. obszaru z brzegiem rzeki, które istnieje w chwili obecnej na znacznej długości. Połączenie to jest trudne do przejścia z uwagi na silne zarośnięcie szuwarem trzcinowym, z wyjątkiem jednego miejsca – prawdopodobnie przejazdu dla maszyn rolniczych. W wyniku analizy batymetrycznej ustalono, że znaczna część południowego akwenu działki 109/1 znajduje się na głębokości 0,3 – 0,5 metra, a najpłytsze obszary zanurzone w wodzie są prawie całkowicie zarośnięte szuwarem trzcinowym. Wskazuje to, że stałe połączenie łachy z lądem mogło powstać wskutek narastania szuwaru trzcinowego.

W chwili obecnej część obszaru oznaczonego w rejestrze gruntów jako WP – grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi pozostaje przez większą część roku ponad

powierzchnią wód. W szczególności dotyczy to działki 109/1 obr. Błotnik i tzw. Wyspy Trzcinowej na powierzchni około 3,5 ha.

3.2. ŹRÓDŁA I STAN ANTROPIZACJI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Obecny stan środowiska obszaru objętego niniejszym opracowaniem w znacznej części wynika z działalności antropogenicznej prowadzonej zarówno w przeszłości, jak i obecnie. Ogólnie stan przekształceń środowiska określa się jako znaczący. Szacuje się, iż na aktualny stan wód rzeki Wisły wpływają zróżnicowane czynniki, będące wynikiem presji związanej z:

- zmianami morfologicznymi i hydrologicznymi obszaru delty Wisły,
- odprowadzaniem ścieków komunalnych, przemysłowych i opadowych z terenów zurbanizowanych i przemysłowych (mającymi miejsce obecnie lub w minionych latach),
- odprowadzaniem wód z terenów użytkowanych rolniczo poprzez system melioracji Żuław Gdańskich.

Oprócz wyżej wymienionych elementów na stan antropizacji środowiska przedmiotowego obszaru, jak i terenu całej gminy Cedry Wielkie wpływają:

- system antropogenicznych rowów melioracyjnych
- wały przeciwpowodziowe Wisły
- droga krajowa nr 7, jako uciążliwe źródło zanieczyszczeń i emisji hałasu do środowiska
- linie elektroenergetyczne, w tym wysokiego napięcia

Stan wód

Wody rzeki Wisły oraz Martwej Wisły badane są na przestrzeni kilkunastu lat przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku. Systematycznie sprawdzana jest ich jakość, jak i stan zanieczyszczenia. Stanowiska kontrolne, zarówno na Wiśle, jak i Martwej Wiśle, zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie przedmiotowych działek to: stanowisko kontrolne w Kiezmarku (gmina Cedry Wielkie) oraz stanowisko koło Sobieszewa (Miasto Gdańsk).

Przedstawione poniżej dane dotyczące aktualnego stanu wód oparto na wynikach monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) z 2013 r. na stanowiskach kontrolnych, wykonanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku (Biblioteka Monitoringu Środowiska, 2014). Badania monitoringowe wód powierzchniowych realizowane są w oparciu o "Wojewódzki Program Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015" (WPMŚ). Stan JCWP, który został przedstawiony powyżej, ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Status Wisły od Wdy do ujścia **PLRW20002129999** oraz Martwej Wisły do Strzyży **PLRW20000487** został

określony jako **silnie zmieniona część wód**, dlatego też nie ocenia się stanu ekologicznego, ale potencjał ekologiczny wód. Na ocenę potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych.

Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi. Podstawowe dane na temat elementów biologicznych, hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych wód Wisły i Martwej Wisły zostały przedstawione poniżej.

Wisła

Według danych przedstawionych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej przedmiotowy teren (dz. nr 141 obr. Kieźmark i 235 obr. Leszkowy) usytuowany jest w jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) o kodzie PLRW20002129999, o następujących danych:

- nazwa: Wisła od Wdy do ujścia
- kategoria części wód: rzeczne
- powierzchnia zlewni: 160,39 km²
- scalona część wód powierzchniowych (SCWP): DW1301
- region wodny: Dolnej Wisły
- obszar dorzecza Wisły
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Gdańsku
- status: **silnie zmieniona część wód**
- ocena stanu: zły
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona
- derogacje: 4(5) – 1 / 4(5)-2
- uzasadnienie derogacji: Zmiany morfologiczne istnieją od kilkuset lat; mają znaczenie dla ochrony dużych obszarów przed powodzią

Tabela 4. Potencjał ekologiczny i stan chemiczny rzeki Wisły na stanowisku Kieźmark, dane zebrane w roku 2013.

Nazwa rzeki- nazwa stanowiska	Wisła- Kieźmark			
Nazwa i kod JCWP	Wisła od Wdy do ujścia PLRW20002129999			
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Wartość indeksu	Ocena potencjału ekologicznego
Elementy biologiczne	Fitoplankton	IFPL	0,65	dobry

	Makrofity	MIR	39,1	dobry	
	Makrozoobentos	MMI	0,262	słaby	
	Klasa elementów biologicznych			słaby	
Elementy hydromorfologiczne	Klasa elementów hydromorfologicznych			dobry	
Elementy fizykochemiczne	Stan fizyczny	temperatura	°C	12,2	maksymalny
		zawiesina og.	mg/l	13,2	maksymalny
	Warunki tlenowe	tlen rozp.	mg O ₂ /l	10,8	maksymalny
		BZT ₅	mg O ₂ /l	2,2	maksymalny
		ChZT-Mn	mg O ₂ /l	5,0	maksymalny
		OWO	mg C/l	7,6	maksymalny
	Zasolenie	przewod. W 20°C	µS/cm	626	maksymalny
		twardość og.	mg CaCO ₃ /l	262	maksymalny
	Zakwaszenie	odczyn	pH	7,5 – 8,9	dobry
	Substancje biogenne	azot amonowy	mg N-NH ₄ /l	0,096	maksymalny
		azot Kjeldahla	mg N/l	1,11	dobry
		azot azotanowy	mg N-NO ₃ /l	1,27	maksymalny
		azot ogólny	mg N/l	2,39	maksymalny
		fosforany	mg PO ₄ /l	0,188	maksymalny
		fosfor ogólny	mg P/l	0,151	maksymalny
Klasa elementów fizykochemicznych				dobry	
Klasa specyf. zanieczyszczeń synt. i niesynt.				dobry	
Potencjał ekologiczny				słaby	
Stan chemiczny				dobry	
Stan wód				zły	

Aktualny potencjał ekologiczny wód Wisły rozpoznany na analizowanym stanowisku pomiarowym oceniono jako **słaby**. Z kolei stan chemiczny został zakwalifikowany jako **dobry**. Ogólny stan wód określono jako **zły**. W Kiezmarku stan sanitarny wód Wisły wskazywał na II klasę czystości. Pod względem fizykochemicznym wody Wisły w zdecydowanej większości badanych parametrów reprezentują maksymalny potencjał ekologiczny. Nie mniej jednak ostateczna klasyfikacja elementów fizykochemicznych to dobry potencjał ekologiczny. Parametry biologiczne dotyczące makrofitów oraz fitoplanktonu uzyskały dobrą ocenę stanu ekologicznego. Słabą uzyskał parametr obejmujący makrozoobentos. Klasa elementów hydrogeomorfologicznych została zakwalifikowana do dobrego potencjału ekologicznego.

Wysoki stan wód rzeki Wisły miał miejsce wiosną 2014 r. Było to spowodowane dużymi opadami deszczu na południu Polski. Doprowadziły one do powstania zagrożenia powodziowego i wysokich spływów wód Wisły. W wyniku czego nastąpiła też zmiana jakości wód. W celach kontrolnych Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska zdecydował o dodatkowym badaniu wód Wisły w przekroju pomiarowym. Próbkę pobrano w okresie wezbraniowym oraz w czasie kulminacji wystąpienia maksymalnego przepływu w tym punkcie.

- Jakość wód we wstępnych badaniach wykazuje wzrost zawiesiny ogólnej poza wielkość przeciętną dla tego punktu. W stosunku do wielkości normatywnej (wartości granicznych wskaźników jakości wód silnie zmienionych) nastąpiło przekroczenie stężenia o około 15% w odniesieniu do II klasy czystości wód;
- Odczyn i natlenienie są typowe dla wód naturalnych. Odpowiadają wielkościom odnotowywanym w tym punkcie pomiarowym;
- Stan sanitarny wód nie budzi zastrzeżeń. Zawartość bakterii grupy coli jest dość wysoka, lecz typowa dla stanów wezbraniowych wód, natomiast zawartość bakterii *Escherichia coli* jest niższa niż w badaniach wykonywanych rutynowo w przekroju Kiezmark.

Najważniejszą oczyszczalnią ścieków komunalnych znajdującą się najbliżej omawianego odcinka Wisły jest oczyszczalnia w Tczewie (Zakład Wodociągów i Kanalizacji).

Martwa Wisła

Według danych przedstawionych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej przedmiotowy teren (dz. nr 56 i 109/1 obr. Błotnik) usytuowany jest w jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) o kodzie PLRW20000487, o następujących danych:

- nazwa: Martwa Wisła do Strzyży
- kategoria części wód: rzeczne
- powierzchnia zlewni: 202,52 km²
- scalona część wód powierzchniowych (SCWP): DW1401
- region wodny: Dolnej Wisły
- obszar dorzecza Wisły
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) w Gdańsku
- status: **silnie zmieniona część wód**
- ocena stanu: zły
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona
- derogacje: 4(5) – 2 / 4(7)-1
- uzasadnienie derogacji: są to praktycznie wody stojące, położone na terenach nizinnych, uchodzące do morza- nawet przy całkowitej eliminacji presji jakość fizyko-chemiczna wód nie poprawi się w 6 lat.

Tabela 5. Potencjał ekologiczny i stan chemiczny Martwej Wisły na stanowisku Sobieszewo, dane zebrane w roku 2013.

Nazwa rzeki- nazwa stanowiska	Martwa Wisła - Sobieszewo			
Nazwa i kod JCWP	Martwa Wisła do Strzyży PLRW20000487			
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód			Wartość indeksu	Ocena potencjału ekologicznego
Elementy biologiczne	Fitoplankton	IFPL	0,80	maksymalny

	Makrofity	MIR	29,1	umiarkowany	
	Makrozoobentos	MMI	0,185	zły	
	Klasa elementów biologicznych			zły	
Elementy hydromorfologiczne	Klasa elementów hydromorfologicznych			dobry	
Elementy fizykochemiczne	Stan fizyczny	temperatura	°C	11,7	maksymalny
		zawiesina og.	mg/l	9,7	maksymalny
	Warunki tlenowe	tlen rozp.	mg O ₂ /l	9,3	maksymalny
		BZT ₅	mg O ₂ /l	2,0	maksymalny
		ChZT-Mn	mg O ₂ /l	6,4	dobry
		OWO	mg C/l	6,5	maksymalny
	Zasolenie	przewod. W 20°C	µS/cm	7395	-
		twardość og.	mg CaCO ₃ /l	986	-
	Zakwaszenie	odczyn	pH	7,3 – 8,1	maksymalny
	Substancje biogenne	azot amonowy	mg N-NH ₄ /l	0,153	maksymalny
		azot Kjeldahla	mg N/l	0,82	maksymalny
		azot azotanowy	mg N-NO ₃ /l	0,13	maksymalny
		azot ogólny	mg N/l	0,96	maksymalny
		fosforany	mg PO ₄ /l	1,639	zły
		fosfor ogólny	mg P/l	0,738	zły
Klasa elementów fizykochemicznych				poniżej potencjału dobrego	
Klasa specyf. zanieczyszczeń synt. i niesynt.				dobry	
Potencjał ekologiczny				zły	
Stan chemiczny				poniżej stanu dobrego (przekroczone stężenia średnioroczne)	
Stan wód				zły	

Potencjał ekologiczny wód Martwej Wisły na omawianym stanowisku kontrolnym określono jako **zły**. Stan chemiczny został oceniony jako **poniżej stanu dobrego**, ze względu na przekroczone stężenia średnioroczne. Ogólny stan wód zakwalifikowano jako **zły**. Pod względem fizykochemicznym wody Martwej Wisły w zdecydowanej większości badanych parametrów reprezentują maksymalny potencjał ekologiczny. Aczkolwiek ostateczna klasyfikacja elementów fizykochemicznych to poniżej dobrego potencjału ekologicznego. Wskaźnikami obniżającymi ocenę jest zawartość fosforanu i fosforu ogólnego. Klasa elementów biologicznych uzyskała złą ocenę potencjału ekologicznego. Z kolei klasa elementów hydrogeomorfologicznych została zakwalifikowana do dobrego potencjału ekologicznego.

Degradacja atmosfery

Do źródeł emisji zanieczyszczeń do atmosfery, znajdujących się na terenie gminy Cedry Wielkie, które mogą mieć wpływ na stan atmosfery analizowanego obszaru należy zaliczyć co następuje:

- indywidualne źródła ciepła zabudowy mieszkaniowej i obiektów usługowych: emisja niska – rozproszona zabudowa starego budownictwa wsi Kiezmark i Leszkowy oraz zabudowań wsi Błotnik,
- lokalne kotłownie zespołów zabudowy mieszkaniowej (osiedlowe),
- zanieczyszczenia komunikacyjne: emisja liniowa z ciągów komunikacji samochodowej przebiegających przez teren gminy (w głównej mierze droga krajowa nr 7),
- emisja niezorganizowana pyłu z terenów rolniczych (orka i żniwa) oraz z terenów o utwardzonej nawierzchni, głównie komunikacyjnych (ścieranie opon, hamowanie).

Zasadnicze znaczenie posiada emisja zanieczyszczeń z domowych pieców i lokalnych kotłowni. Są to zanieczyszczenia pochodzące z tzw. niskiej emisji. Koncentrując się lokalnie, są bardziej szkodliwe niż te, pochodzące ze źródeł przemysłowych. Dzieje się tak, ponieważ emitory energetyczne oraz przemysłowe wyprowadzają zazwyczaj spaliny na znaczną wysokość. W związku z czym nawet przy znaczącej emisji, prowadzą do rozcieńczenia i rozproszenia zanieczyszczeń. Negatywnymi czynnikami, potęgującymi niekorzystne oddziaływanie palenisk domowych i niewielkich kotłowni węglowych na stan atmosfery są m.in.: spalanie paliw złej jakości, niepełne spalanie paliw w paleniskach o małej sprawności, spalanie odpadów, w tym tworzyw sztucznych i in.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń jest także droga krajowa, znajdująca się w odległości kilkuset metrów na północ od działki numer 141 obręb Kiezmark. Poruszające się po drodze pojazdy stanowią znaczny udział w ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Ponadto dochodzi do emisji pyłów związanych ze ścieraniem opon, czy też hamowaniem. Kluczowym czynnikiem jest tutaj rozkład i natężenie zanieczyszczeń związany z przebiegiem tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów. Wielkość wpływu na środowisko w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego uwarunkowana jest pośrednio natężeniem ruchu pojazdów, określonego liczbą pojazdów na dobę.

Z uwagi na oddalenie i zmienne kierunki wiatrów średnio istotny jest napływ zanieczyszczeń z terenów aglomeracji trójmiejskiej, w tym z rafinerii Grupy LOTOS SA czy oczyszczalni „Wschód” w Gdańsku. Z kolei ze względu na brak możliwości pylenia ze skały fosfogipsowej hałdy oraz zadarnienie zarówno hałdy fosfogipsów, jak i składowiska odpadów paleniskowych nie dostrzega się żadnego zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza ze składowiska fosfogipsów w Wiślince (gm. Pruszcz Gdański) oraz składowiska odpadów paleniskowych z EC Wybrzeże Gdańsk w Przegalinie.

Dodatkowym źródłem emisji niezorganizowanej na obszarze gminy Cedry Wielkie jest składowisko odpadów zlokalizowane przy drodze między miejscowościami Miłocin i Koszwały. Składowiska odpadów charakteryzują się emisją pyłów i gazów (zawierających

m.in. NH₃, CO₂, H₂S) oraz zanieczyszczeń mikrobiologicznych mogących rozprzestrzeniać się na znaczne odległości w postaci aerozoli.

Degradacja wód powierzchniowych i podziemnych

Jako główne, potencjalne zagrożenia zasobów wodnych w województwie pomorskim, w tym także na analizowanym obszarze, a które mogą mieć wpływ na stan wód rzeki Wisły i Martwej Wisły zalicza się:

- gospodarkę ściekową (zrzuty ścieków z istniejących systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków),
- regulacja rzeki,
- zabudowa poprzeczna cieków,
- pobór wód powierzchniowych,
- pozostałe presje tj.: składowiska odpadów, działalność rolnicza, duże obiekty gospodarki rolnej, awarie.

Stan wód powierzchniowych został szerzej omówiony we wcześniejszej części opracowania. Do istotnych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych można zaliczyć duże gospodarstwa rolne. Trzy największe (powyżej 300 ha) zlokalizowane są w miejscowościach: Koszwały (produkcja roślinna i zwierzęca); Trutnowy (produkcja roślinna i zwierzęca) oraz Długie Pole (produkcja roślinna). Obszary znajdujące się wokół analizowanego terenu to w głównej mierze grunty użytkowane rolniczo (obszar wsi Błotnik, Kieźmark, Leszkowy, Giemlice i in.). Biorąc pod uwagę powyższe niekorzystne oddziaływania mogą one dotyczyć zbyt intensywnego lub nieumiejętnego gospodarowania rolniczego, które może być źródłem licznych zagrożeń dla jakości zasobów wodnych. Zanieczyszczenia rolnicze zawierają duże ilości fosforanów i azotanów, które przedostając się do wód powierzchniowych powodują stopniowe przekształcenia (eutrofizacja).

Istotnie ważnym zagrożeniem dla zasobów wodnych są zrzuty ścieków z oczyszczalni. Zgodnie z danymi przedstawionymi w raporcie WIOŚ z 2014 r. 97.3% ścieków przemysłowych i komunalnych z powiatu gdańskiego, które odprowadzane są do wód powierzchniowych i do ziemi, stanowią ścieki oczyszczone. Znaczącym źródłem substancji biogennych wprowadzanych do wód powierzchniowych są także oczyszczone ścieki komunalne z oczyszczalni w Cedrach Wielkich, a także Trutnowach. Nie mniej jednak ścieki te odprowadzane są do Martwej Wisły.

Czynnikami mającymi nieoobojętny wpływ na stan wód są także obiekty osadnictwa wiejskiego oraz obiekty użyteczności publicznej, które nie są podłączone do systemów kanalizacyjnych. Ważny jest także spływ zanieczyszczeń z dróg biegnących przez teren gminy- zwłaszcza wzdłuż rzek oraz przecinających je.

Na Żuławach istnieje więź hydrauliczna między wodami powierzchniowymi i wodami gruntowymi, co prowadzi do filtracji z jednego środowiska do drugiego i wpływa na powstawanie zagrożeń zanieczyszczeniem tych wód. W chwili obecnej zarówno w obszarze opracowania, jak i w obszarze okolicznych gmin nie dostrzega się szczególnego zagrożenia dla wód podziemnych. Takie zagrożenie może jednak powstać w kontekście

postępujących zmian klimatycznych. Zmiany takie poprzez wzrost poziomu morza zwiększyć mogą ryzyko inwazji wód słonych do użytkowych poziomów wodonośnych.

Klimat akustyczny- źródła hałasu

Główne źródła pogarszające warunki akustyczne na terenie gminy Cedry Wielkie, które mogą mieć niekorzystny wpływ na stan środowiska analizowanego obszaru to:

- ruch kołowy pojazdów, który odbywa się na głównych drogach przecinających obszar gminy;
- obiekty przemysłowe i bazy transportowe.

W granicach gminy jest to komunikacja samochodowa, głównie na drodze krajowej nr 7 oraz na drodze wojewódzkiej nr 227. Z kolei obiektem przemysłowym stwarzającym lokalną, nieznaczną uciążliwość akustyczną jest Młyn Zbożowy w Cedrach Wielkich.

Podstawowym źródłem hałasu mającym znaczenie względem obszaru objętego niniejszymi projektami jest komunikacja samochodowa, a mianowicie droga krajowa nr 7. Przebiegająca w sąsiedztwie terenu drogi utwardzone, z uwagi na niewielkie natężenie ruchu, nie powodują występowania uciążliwości akustycznych. Sezonowo klimat akustyczny zakłócają również maszyny rolnicze pracujące i przemieszczające się w czasie prowadzenia prac polowych. Ponadto na działce nr 56 w obrębie Błotnik usytuowana jest przystań wodna. Pływające jachty są również źródłem hałasu w granicach omawianego terenu. Aczkolwiek z uwagi na niską częstotliwość ruchu na wodzie, niewielką ilość samochodów poruszających się po drogach utwardzonych w pobliżu oraz sporadyczny ruch maszyn polowych należy uznać klimat akustyczny jako dobry.

Degradacja gleb

Tereny o podwyższonym poziomie wód gruntowych (szczególnie tereny depresyjne i przydepresyjne) narażone są na niebezpieczeństwo degradacji gleb poprzez procesy oglejenia (zwłaszcza bardzo żyzne mady ciężkie). Zagrożenie to jest efektem utrzymywania się podwyższonego poziomu wód gruntowych, bądź zalegania na polach, na skutek pogorszonej drożności kanałów melioracyjnych, wód opadowych i roztopowych.

3.3. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA OBCIĄŻENIE ANTROPOGENICZNE ORAZ ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI

Teren objęty niniejszym opracowaniem oraz obszary sąsiadujące odznaczają się aluwialnym podłożem, osadzonym przez rzekę w okresie transportu rumoszu o rzędnych lokujących obszar powyżej lub poniżej poziomu morza oraz podłożem antropogenicznym torzonym przez nasypy ziemne i obwałowania przeciwpowodziowe znajdujące się w bliskim otoczeniu – nasypy ziemne i obwałowania przeciwpowodziowe oraz fragment podłoża antropogenicznego pod powierzchnią wody w działce 109/1 obr. Błotnik. Przedstawione powyżej warunki rozstrzygnęły o formie użytkowania terenu. Wpływ na odporność dotyczącą zagrożeń oraz na możliwości regeneracji terenu ma w głównej mierze charakter użytkowania oraz odległość od źródeł niekorzystnych oddziaływań, na jakie teren ten jest poddawany. Na chwilę obecną obszar nie jest poddawany silnej antropopresji. Na podstawie analizy można stwierdzić, że antropopresja na przestrzeni lat ulega systematycznemu spadkowi. Jednakże część terenu (działka nr 141 obr. Kiezmark i 235 obręb Leszkowy) były do niedawna użytkowane (do końca 2009 r.) w tożsamy sposób, w związku z realizacją analogicznego zagospodarowania związanego z eksploatacją kruszywa. Uważa się, że oddziaływanie człowieka na przedmiotowy obszar jest z reguły krótkotrwałe.

Do głównych czynników wpływających na stopień odporności poszczególnych elementów środowiska należą:

- ukształtowanie powierzchni terenu,
- obecność obszarów o wysokim poziomie wód gruntowych,
- występowanie gruntów organicznych,
- współczynnik lesistości,
- budowa geologiczna,
- stosunki wodne,
- występująca szata roślinna.

Panujące w obszarze międzywala okresowe wzrosty poziomu wód nie powodują utraty zdolności do regeneracji obszarów podmokłych łąk, zarośli, szuwarów i trzcinowisk. Obszar objęty opracowaniem oraz tereny przylegające charakteryzują się niewielkim zróżnicowaniem form ukształtowania terenu, budowy geologicznej utworów, oraz szaty roślinnej. Współczynnik lesistości jest tutaj bardzo niewielki. Drzewa występują głównie w postaci pasów zadrzewień, szpalerów wzdłuż rowów melioracyjnych i dróg.

Najmniej odporne na bodźce kinetyczne są tereny o największym nachyleniu, które są zagrożone procesami denudacyjnymi, w tym głównie erozją wodną i osuwaniem się mas ziemnych. Podczas wizji terenowej przeprowadzonej na tym obszarze nie dostrzeżono obsunięć mas ziemnych w granicach skarp obwałowań. Mało odporne na akumulację substancji i zanieczyszczeń (bodźce materialne) są tereny depresyjne i przydepresyjne. Przy czym zaobserwowano akumulację chlorków w granicach międzywala Martwej Wisły, o czym świadczy występowanie halofitów. Środowisko wykształcone w tym obszarze jest na takie warunki odporne.

3.4. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Istniejące problemy ochrony środowiska to przede wszystkim problemy związane z powszechnymi, niekorzystnymi czynnikami wpływającymi na ogólną degradację środowiska znajdującego się w granicach gminy, jak i na obszarach sąsiednich.

PROBLEM EKOLOGICZNY (FORMA DEGRADACJI ŚRODOWISKA)	GŁÓWNE PRZYCZYNY WYSTĘPOWANIA PROBLEMU
Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego	- stosowanie indywidualnego ogrzewania (węglowe) - ruch komunikacyjny
Hałas	- duży ruch komunikacyjny (S7)
Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych	- chemizacja rolnictwa - nieszczelne zbiorniki bezodpływowe - brak rozbudowanej kanalizacji deszczowej i sanitarnej na terenie gminy
Degradacja szaty roślinnej i fauny	- zmiany warunków siedliskowych - zanieczyszczenia wody, gleby i powietrza

Tak jak wspomniano powyżej obszar działek nr 141 obr. Kiezmark i 235 obr. Leszkowy objęty projektem planu położony jest w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 oraz na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich. Na podstawie przeprowadzonej analizy nie przewiduje się problemów ochrony środowiska związanych z wprowadzeniem projektowanego zagospodarowania niniejszego obszaru. Jak stwierdzono powyżej nie przewiduje się również niekorzystnych zmian związanych z obszarami podlegającymi ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Z kolei działki nr 56 i 109/1 obręb Błotnik położone są w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich. Znajdują się one poza terenami Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 oraz poza Specjalnymi Obszarami Ochrony Siedlisk Natura 2000. Najbliżej położony chroniony obszar, którego przedmiotem ochrony są gatunki roślin, bądź cenne siedliska przyrodnicze znajduje się w odległości ok. 3,5 km na północ od przedmiotowej inwestycji. Jest to specjalny obszar ochrony Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły PLH220044. Ze względu na dzielącą odległość, a także charakter i rodzaj przedsięwzięcia stwierdza się, iż nie wystąpią bezpośrednie, negatywne oddziaływania względem ww. obszaru.

4. Istniejące zagospodarowanie terenów przyległych do obszaru objętego projektem planu

Analizę istniejącego zagospodarowania terenów przyległych do obszaru objętego projektami sporządzono na podstawie weryfikacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z dostępnymi ortofotomapami oraz wizją w terenie. Dla przedmiotowych działek oraz obszarów sąsiadujących, przynależących do obrębu Błotnik, Kiezmark i Leszkowy, obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr XXXI/282/2002 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 26 kwietnia 2002r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Kiezmark,
- Uchwała Nr X/88/03 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 6 października 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w gminie Cedry Wielkie obszar wsi Leszkowy,
- Uchwała nr XVIII 150104 Rady Gminy w Cedrach Wielkich z dnia 15 czerwca 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w Gminie Cedry Wielkie obszar wsi Błotnik.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wsi Kiezmark tereny sąsiadujące, położone na zachód od działki nr 141 aż do wału przeciwpowodziowego, oznaczone są jako zieleń ekologiczna (ZE) oraz grunty rolne (R). Obszar ten obejmuje następujące oznaczenia identyfikacyjne: **25.R/ZE**, **26.R/ZE**, **27.R/ZE**. Funkcja podstawowa niniejszego terenu określona jest jako teren użytków zielonych lub zieleń ekologiczna, z kolei funkcja wykluczona to uprawy rolne. Wizja terenowa oraz przegląd map potwierdzają rzeczywisty sposób użytkowania gruntów zgodnie z ich przeznaczeniem. W granicach omawianego obszaru dominuje zieleń w postaci fitocenoz zarośli (głównie wierzbowych) oraz szuwarów (głównie trzcinowych), które tworzą mozaikę z terenami użytkowymi łąkowo – pastwiskowo. Z kolei teren wału przeciwpowodziowego stanowi oznaczenia identyfikacyjne **24.ZE** i **28.ZE**. Funkcja podstawowa tego obszaru to zieleń ekologiczna- wał przeciw powodziowy rzeki Wisły. Obserwacje potwierdzają pełnione funkcje, zgodnie z zapisami mpzp.

Kierując się dalej w kierunku północno-zachodnim, za wałem przeciwpowodziowym, w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się Kolonia Kiezmark Pierwszy, w granicach której zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obecne są następujące oznaczenia terenów:

- zabudowy mieszkaniowej;
- zabudowy produkcyjnej, magazyny i składy, obsługa rolnictwa;
- gruntów rolnych;
- zabudowy usługowej, w tym: usług kultury i kultu religijnego oraz usług różnych;
- urządzeń infrastruktury technicznej, w tym: dróg dojazdowych, dróg ekspresowych, dróg lokalnych oraz ciągów pieszych;

- obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej: zaopatrzenia w wodę;
- tereny zieleni urządzonej, w tym: zieleni izolacyjnej, zieleni parkowej i zieleni cmentarnej.

Biorąc pod uwagę informacje, które można odczytać z ortofotomapy stwierdza się, iż rzeczywiste użytkowanie terenu nie pokrywa się w pełni z zapisami mpzp, ponieważ w miejscach wyznaczonych jako tereny zabudowy mieszkaniowej i produkcyjnej nadal występują grunty rolne. Świadczy to o znacznej pojemności mpzp dla nowych inwestycji i zabudowy mieszkaniowej. Zgodnie z załącznikiem graficznym do mpzp gminy Cedry Wielkiej pozostały obszar wsi Kiezmark, położony na zachód od wału przeciwpowodziowego, to w głównej mierze tereny użytkowane rolniczo. Wzdłuż oraz w pobliżu drogi powiatowej biegnącej południkowo przez obszar wsi wyznaczone są obszary zabudowy mieszkaniowej, produkcyjnej i usługowej. Wyżej przedstawiony sposób zagospodarowania odzwierciedla rzeczywistą formę użytkowania niniejszego terenu.

Najbliżej położone tereny względem przedmiotowej działki nr 235 obręb Leszkowy, położone na zachód od wód rzeki Wisły, zgodnie z mpzp wsi Leszkowy oznaczone są jako tereny zieleni nieurządzonej. Rzeczywiste zagospodarowanie terenu związane jest z występowaniem zbiorowisk zaroślowych oraz szuwarowych, które zaliczają się do zieleni nieurządzonej. W dalszej odległości, na terenie międzywala, występuje obszar oznaczony w mpzp jako **RP1**, czyli tereny upraw polowych bez prawa zabudowy. Na obszarze tym ustala się wymóg ochrony istniejących rowów melioracyjnych. W granicach międzywala, tak jak w przypadku wsi Kiezmark, zaobserwować można mozaikę gruntów użytkowanych łąkowo-pastwiskowo (dominująca forma) oraz fitocenoz szuwarowo-zaroślowych. Obszar wału przeciwpowodziowego w mpzp obejmuje następujące oznaczenie identyfikacyjne: **OW**. Na terenie tym obowiązuje ochrona wałów przeciwpowodziowych, z kolei po trasie wału przebiega szlak turystyczny. Analiza ortofotomap potwierdza powyższe zagospodarowanie terenu.

Teren położony za wałem przeciwpowodziowym (w kierunku zachodnim) jest słabo zróżnicowany. Oprócz zwartej zabudowy wsi Leszkowy dominują pola uprawne, miejscami poprzedzielane szpalerami drzew oraz licznymi rowami melioracyjnymi. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na obszarze tym występują m.in. następujące oznaczenia: teren upraw polowych **RP**, tereny komunikacji **K**: dróg lokalnych **KUL**, dojazdowych **KUd** i wewnętrznych **KUw**; tereny lasów **ZL**, czy też tereny zieleni ochronnej (pasów wiatrochłonnych) **ZI**. Na niniejszych gruntach uprawnych, stanowiących główny trzon zagospodarowania analizowanego terenu zaleca się zabudowę zindywidualizowaną budynkami nawiązującymi do miejscowej tradycji. Bezpośrednio we wsi Leszkowy występują m.in. tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej **MN**, tereny usług komercyjnych **UC**, usług kultu religijnego **UPr**, czy też zieleni parkowej **ZP**.

Analizując dostępne dane wnioskuje się, iż istniejące zagospodarowanie tych terenów jest tożsame z zagospodarowaniem przedstawionym powyżej. Obecne są pasy zadrzewień stanowiące elementy ochrony przed wiatrem. Z reguły są one usytuowane

równoleżnikowo, wzdłuż rowów melioracyjnych oraz dróg. Zabudowa mieszkaniowa skupia się z poblizu drogi powiatowej przebiegającej przez wieś.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego wsi Błotnik obszar graniczący od południa z działką nr 56 obejmuje następujące oznaczenie identyfikacyjne: **KUI**, czyli tereny komunikacji dróg lokalnych. Nieco poniżej znajduje się obszar **10IB**, czyli teren nieczynnego składowiska odpadów paleniskowych, na którym ustala się zakaz zabudowy. Przy czym dopuszcza się budowle hydrotechniczne związane ze wzmocnieniem wałów przeciwpowodziowych. Po ukończeniu rekultywacji dopuszcza się możliwość uprawy roślin przemysłowych. Przy południowo-zachodniej granicy działki nr 56 obecny jest teren **O9UC** — usługi komercyjne (stacja wodna). W mpzp dla tego obszaru określono warunki wynikające z ochrony środowiska przyrodniczego, i tak nie mniej niż 60% terenu przeznaczyć na powierzchnię czynną przyrodniczo. Z kolei dobór zieleni powinien uwzględniać miejscowe warunki klimatyczne oraz cechy podłoża gruntowego. Na omawianym obszarze przebiega również linia elektroenergetyczna 15 kV wraz z wyznaczoną strefą ochronną.

Wzdłuż zachodniej granicy działki nr 56 i 109/1 oraz w jej bliskim sąsiedztwie występuje teren komunikacji dróg dojazdowych **KUd**, który położony jest na wale przeciwpowodziowym Martwej Wisły. Przy północno-zachodniej granicy działki nr 109/1, przed opisywanym wałem znajduje się teren oznaczony jako **RP1**, czyli uprawy polowe bez prawa zabudowy. Na zachód od wału dominują uprawy polowe **RP**, na obszarze których ustala się wymóg ochrony istniejących rowów melioracyjnych. Wśród upraw rozproszone są: tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej **O1MN**, tereny komunikacji dróg wewnętrznych **KUw** oraz tereny zieleni ochronnej **ZI**, stanowiące pasy wiatrochłonne, dla których ustala się zachowanie istniejącego zadrzewienia z dopuszczeniem niezbędnych cięć sanitarnych i pielęgnacyjnych. Występują one w postaci szpalerów drzew, głównie wzdłuż dróg wewnętrznych oraz rowów melioracyjnych.

W dalszym sąsiedztwie przedmiotowych działek, ale w granicach obrębu wsi Błotnik występują następujące tereny:

- usług sportu **UPs**,
- urządzeń infrastruktury technicznej (ujęcie wody) **TW**,
- urządzeń infrastruktury technicznej (pompownia ścieków) **TK**,
- urządzeń melioracyjnych (rowy melioracyjne) **TR**,
- zieleni nieurządzonej **ZN**,
- tereny wpisane do ewidencji zabytków w celu objęcia ochroną konserwatorską,
- strefy ochronne od stanowisk archeologicznych
- strefy ochronne od linii elektroenergetycznych i in.

Analiza ortofotomap oraz wizja terenowa potwierdza powyższe zagospodarowanie terenu. Stwierdza się, iż rzeczywiste zagospodarowanie pokrywa się z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla wsi Błotnik.

Jednym z podstawowych zadań prognozy oddziaływania na środowisko jest identyfikacja powiązań oraz zależności względem szerszego otoczenia. W niniejszym przypadku analiza ta dotyczy wpływu projektowanych przedsięwzięć na istniejące zagospodarowanie terenów przyległych. W tym celu, w powyższym opisie zaprezentowano krótką charakterystykę obszarów sąsiadujących bezpośrednio z przedmiotowymi działkami, jak i terenami przynależącymi do wsi Kiezmarm, Leszkowy i Błotnik.

Planowana eksploatacja kruszyw, która odbywać się będzie na terenie wód śródlądowych posiada swoisty charakter. Istotna jest także lokalizacja planowanej eksploatacji aluwii w granicach międzywala - w korycie rzeki Wisły oraz Martwej Wisły. Od terenów zabudowanych oddziela je wał przeciwpowodziowy, mający duże znaczenie w kształtowaniu oddziaływań związanych z planowanym zagospodarowaniem terenu. Jest to swoista przegroda, która wpływa na krajobraz, środowisko akustyczne terenu, czy też na sposób rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Jego obecność sprawi, iż teren prac nie będzie widoczny z miejscowości Kiezmarm, Leszkowy, Błotnik, Trzcinisko i osady Czerwone Budy. Podstawowe powiązania przyrodnicze analizowanego terenu z otoczeniem reprezentowane są przez:

- powiązania związane z wodami i ich wymianą,
- powiązania związane z charakterem roślinności i użytkowaniem rolniczym,
- powiązania migracyjne zwierząt

Ssaki często wykorzystują strefę brzegową (wodną i lądową), czy też pasy zadrzewień podczas migracji. Z tego też względu istnieje pewne powiązanie przyrodnicze między analizowanym obszarem, a terenami sąsiednimi. Ponadto zbiorowiska zarośli i trzcinowisk stanowią atrakcyjne miejsce dla części gatunków ptaków, które w związku z czym mogą wykorzystywać tereny przyległe.

Tak jak wspomniano powyżej tereny najbliższe planowanej eksploatacji kruszyw, znajdujące się w strefie międzywala, to obszary występujące w postaci zbiorowisk szuwarów trzcinowych, ziołorośli, zarośli wierzbowych, zbiorowisk łąkowo-pastwiskowych i ruderalnych oraz upraw polowych. Planowane użytkowanie działek nie będzie wpływało na charakter zagospodarowania niniejszych terenów, ponieważ nie planuje się bezpośredniej ingerencji związanej m.in. z wycinką drzew czy krzewów. Roślinność przybrzeżna pozostanie w stanie niezmienionym. Ponadto nie zauważa się negatywnych oddziaływań, czy też powiązań, które wykraczałyby poza teren międzywala, a które mogłyby mieć niekorzystny wpływ na formę zagospodarowania tamtejszych obszarów, takich jak: zabudowa mieszkaniowa, usługowa, czy produkcyjna.

5. Potencjalne zmiany stanu środowiska przedmiotowego obszaru w przypadku braku realizacji projektowanego planu

Zagospodarowanie obszaru objętego niniejszym opracowaniem związane będzie z eksploatacją kruszyw z odcinka rzeki Wisły i Martwej Wisły zlokalizowanego na terenie gminy Cedry Wielkie.

Na części działek (nr 141 i 235) w przeszłości prowadzony był analogiczny sposób użytkowania obszaru. Na opisywanym odcinku Wisły, po jej lewej stronie, w miejscu gdzie planuje się eksploatację znajduje się strefa akumulacji, w której następuje stały i cykliczny odkład piasku unoszonego nurtem rzeki. Przy średnich stanach wód odkład piasku następuje głównie z lewej strony rzeki powyżej mostu w Kiezmarku.

Wzrost prędkości przepływu przy mniejszej głębokości następuje właśnie w omawianym obszarze, po lewej stronie Wisły. W miejscu tym maleją siły tarcia o brzeg, co powoduje, że maleje parcie wody na ten brzeg. Odmienna sytuacja kształtuje się na tej samej wysokości Wisły, tylko po jej prawej stronie, gdzie brzeg rzeki jest wklęsły. Poziom wody w tym miejscu jest większy, w związku z czym rośnie parcie hydrodynamiczne na brzeg i wzrastają też siły parcia. Prowadzi to do rozmywania tego brzegu. Natomiast przy lewym brzegu następuje osadzanie niesionego rumowiska. Dzieje się tak, ponieważ siła unoszenia jest tu znacznie mniejsza. Zmniejszenie tej siły powoduje, że rumowisko z unoszonego zmienia się we wleczone, a ostatecznie osadza się na dnie. Sytuacja ta obecna jest przy średnich i niskich stanach wody. W przypadku, gdy wartość siły poruszającej wzrasta i w konsekwencji jest większa niż wartość siły potrzebnej do pokonania oporów ziaren przy ich odrywaniu, następuje ponowny ruch ziaren piasku. Dzieje się tak w przypadku wysokich stanów wód rzeki. Wisła zmienia swój układ przestrzenny w odległości ok. 500-600 metrów przed mostem w Kiezmarku, w wyniku zmian prawy, wklęsły brzeg przechodzi w wypukły. W związku z tym strefa akumulacji kształtuje się wówczas na brzegu prawym.

Jak wykazała ekspertyza hydrologiczna, zmiany związane z planowanym zagospodarowaniem terenu nie będą wiązały się z wystąpieniem oddziaływań, które mogłyby wpłynąć znacząco niekorzystnie na morfologię i hydrologię rzeki, czy też kształtowanie się łach w jej ujściowym odcinku. Realizacja przewidzianych działań może nieść za sobą również pozytywne aspekty. Mianowicie na pogłębionym odcinku rzeki zostanie zapewniona odpowiednia głębokość wody w nurcie, niezbędna do poprawy bezpieczeństwa powodziowego. Pozostawienie niniejszego odcinka rzeki bez prac eksploatacyjnych powodować będzie jego stopniowe wypływanie oraz wzrost niebezpieczeństwa uszkodzenia prawego brzegu oraz koryta poprzez wzrost parcia rzeki na umocnienia brzegowe i ryzyko ich wymywania. Ponadto zaprzestanie wydobywania naniesionych przez rzekę aluwii może przyczynić się do pogorszenia stanu szlaku żeglugowego Wisły. Może nastąpić również uniemożliwienie prowadzenia akcji lodołamania w okresie zimowym. W sytuacji powstawania zatorów lodu tworzących się przed mostem drogowym na wysokości miejscowości Kiezmark, w celu likwidacji zagrożenia powodziowego i zagrożenia dla konstrukcji mostu. Co więcej w okresie wiosennym i letnim, w czasie przyborów, pogłębione koryto rzeki będzie w stanie

prowadzić większe ilości wód w jego obrębie. Zapobiega to zalewaniu terenów międzywala, a w konsekwencji może uchronić również przed zalewaniem obszarów znajdujących się za wałem przeciwpowodziowym.

Zgodnie z analizą przedmiotowego zagadnienia stwierdza się, iż wybrane kruszywo nie będzie przyczyną spadku ilości piasku transportowanego rzeką w rumowisku unoszonym i płynącym do ujścia Wisły przy stanach niskich i średnich. Bowiem w wyniku procesów hydrodynamicznych, tak czy inaczej będzie następowała akumulacja aluwiiów na tym odcinku. Biorąc pod uwagę powyższe wnioskuje się, iż wydobywanie kruszywa z rzeki Wisły- z aluwiiów w strefach akumulacji, w obszarze o rzędnych zbliżonych delcie Wisły nie powoduje ruchu rumoszu i wcinania się, czyli obniżania poziomu wód rzeki i dna jak to ma miejsce na przestrzeni ostatnich lat na odcinkach Wisły Środkowej.

W przypadku działek znajdujących się w obrębie wsi Błotnik (nr 56 i 109/1), będących częścią Martwej Wisły należy zastosować odpowiednie podejście względem oceny potencjalnych zmian. Dzieje się tak, ponieważ Martwa Wisła znajduje się pod bezpośrednim wpływem morza. Poziom wód w rzece zależny jest od poziomu wód w Zatoce Gdańskiej (Cieśliński 2010). Mając na względzie powyższe stwierdza się, iż eksploatacja kruszywa z danego odcinka starorzecza nie spowoduje zmiany stosunków wodnych, czy też obniżenia poziomu wody średniej w cieku.

Transport materiału w korycie rzeki jest procesem ciągłym. Materiał wynoszony jest w dół rzeki. Jednocześnie z wyższych parti i zlewni następuje dostawa żwiru i piasku. Proces ten zachodził również na omawianym odcinku rzeki, gdzie następowało samoczynne gromadzenie się złoża osadów piaku. Nie mniej jednak na skutek wykonania Przekopu Wisły przed rokiem 1985, rzeka przestała pełnić swoją pierwotną rolę, jako jedno z ujściowych ramion Wisły. Tak powstała Martwa Wisła, w której ustały procesy nanoszenia aluwiiów, związane z przepływem wody.

Planowane wydobycie aluwiiów wiązało się będzie z eksploatacją piasków, które nagromadziły się w dawnym, ujściowym odcinku Wisły. W Martwej Wiśle stopniowo zaczęły zachodzić dalsze przemiany związane z odkładaniem się materii organicznej na dnie. W przypadku zaniechania przedsięwzięcia, na omawianym obszarze nastąpi dalsze wypływanie się koryta rzeki. O zaawansowaniu procesu łądowacenia świadczą pasy szuwaru trzcinowego (Kłosowski S., Kłosowski G. 2007), zlokalizowane wzdłuż brzegów oraz na płycznach. Jest to negatywny aspekt, który w zestawieniu z eutroficznym charakterem wód może stać się przyczyną przegrzewania się wody w płytszych jej warstwach, a w konsekwencji nasilenia się procesu eutrofizacji ze wszystkimi konsekwencjami (np. rozwojem glonów nitkowatych). W efekcie tego procesu w głębszych warstwach może pojawiać się okresowe niedotlenienie, w wyniku czego zaczną zachodzić procesy beztlenowe, co stanowi zagrożenie dla bentosowych gatunków ryb. Ponadto wypływanie danego fragmentu rzeki z pewnością nie będzie sprzyjać jej użytkowaniu przez żeglugę śródlądową - w roku 2012 w miejscowości Błotnik wybudowano przystań wodną w ramach programu „Pętla Żuławska”.

Pozytywnym aspektem zaniechania eksploatacji kruszyw jest oczywiście brak ingerencji w środowisko. Zaletą jest również fakt, iż postępujące wypływanie się dna

proceeds to an increase in the area potentially possible for settlement by the population of plants, being a habitat of life, a spawning ground, and also a place of reproduction of species of fish. In addition, many species of invertebrates (e.g. crustaceans and mollusks), or vertebrates (amphibians and mammals).

6. Warianty zagospodarowania obszaru objętego projektem planu

On the basis of the analysis of the planning solution under the aspect of issues concerning environmental protection and biodiversity of the given area, it is confirmed that the possibility of the occurrence of three basic variants of the area development project SUiKZP and MPZP. They are as follows:

- 1) Variant of non-implementation of the planned area development, i.e. „zero variant”
- 2) Preliminary variant of the area development
- 3) Alternative variant of the area development - the most favorable for the environment

The variantation was prepared on the basis of the analysis of the area, which may be occupied by the exploitation of the gravel.

1) It is a variant consisting in maintaining the current use of the subject plots, i.e. non-implementation of the gravel exploitation. Environmental consequences of this variant and changes that may occur in a given case were described in detail in the above chapter (Chapter 5).

2) In the case of plots no. 141 in the Kiezmark and 235 in the Leszkowy preliminary variant of the area development consisted in the exploitation of the gravel directly on the banks of the river, i.e. on the boundary of the plots. In addition, the exploitation of the gravel in the given variant also took place in the immediate vicinity of the bridge in Kiezmark.

In the case of plots no. 56 and 109/1 in the Błotnik preliminary variant of the area development consisted in the exploitation of the sand in a small distance from the bank of the Martwej Wisły, and at the same time from the bank of the subject plots.

3) Alternative variant of the area development for plots no. 141 in the Kiezmark and 235 in the Leszkowy consists in the relocation of the gravel exploitation to a minimum distance of 30 meters from the bank of the Wisły, and also to a minimum distance of 600 m from the construction of the bridge in Kiezmark. The alternative variant of the area development for plots 56 and 109/1 in the Błotnik consisted in a further relocation of the project from the banks of the Martwej Wisły, in particular from the construction zone and residential buildings.

Uzasadnienie wyboru wariantu zagospodarowania obszaru objętego planem

Głównym czynnikiem decydującym o wyborze wariantu 3, jako najkorzystniejszego dla środowiska było odsunięcie eksploatacji od brzegów rzeki Wisły i Martwej Wisły. Istotny w tym przypadku jest brak jakiegokolwiek ingerencji w pas szuwaru. Ma to również korzystne skutki w odniesieniu do fauny danego terenu, która może wykorzystywać omawiane pasy szuwarów jako siedlisko bytowania i rozrodu. Wydobycie aluwii tuż przy samym brzegu rzeki mogłoby doprowadzić do jego zarwania, a w konsekwencji do zniszczenia zbiorowisk szuwarowych. Dodatkowo pośrednim czynnikiem przemawiającym za daną lokalizacją i odsunięciem eksploatacji jest zwiększenie dystansu pomiędzy terenami zabudowanymi wsi Błotnik, Kiezmark i Leszkowy, co ma pozytywny wydźwięk pod względem emisji hałasu. Ponadto zagospodarowanie terenu w wybranym wariantcie nr 3 jest również oddalone od konstrukcji mostu w Kiezmarku, wpłynie pozytywnie na jego stan zachowania oraz bezpieczeństwo osób przejeżdżających przez drogę krajową S7.

Podsumowując, realizacja rozwiązania planistycznego przedstawionego w wariantcie 3, spełnia warunki istotne pod kątem zagadnień dotyczących ochrony środowiska oraz bioróżnorodności danego terenu- jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

7. Formy ochrony przyrody

Działki nr 141 obręb Kiezmark i 235 obręb Leszkowy będące przedmiotem niniejszego opracowania zlokalizowane są w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003, a także na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich. Z kolei działki nr 56 i 109/1 obręb Błotnik położone są tylko i wyłącznie w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich.

Wśród innych obszarów objętych ochroną prawną, o których mowa w art. 6 ustawy *o ochronie przyrody*, znajdujących się w bliższym lub dalszym sąsiedztwie działek wymienić można:

- obszar Natura 2000 Ujście Wisły PLB220004,
- obszar Natura 2000 Ostoja w Ujściu Wisły PLH220044,
- obszar Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005.
- rezerwat przyrody „Mewia Łacha”,
- rezerwat przyrody „Ptasi Raj”,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Szarpawy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wyspy Sobieszewskiej,
- Środkowożuławski Obszar Chronionego Krajobrazu

7.1. OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU ŻUŁAW GDAŃSKICH

Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich o powierzchni 30 022 ha został utworzony pod koniec 1994 r. przez rozporządzenie Wojewody Gdańskiego (Dz. Urz. Woj. Gdańskiego nr 27, poz. 139 z 1994). Gmina Cedry Wielkie usytuowana jest niemal w całości (99,8%) w granicach niniejszego obszaru. Przedmiotowa forma ochrony przyrody obejmuje swym zasięgiem Żuławę Gdańską z pominięciem ich północno-zachodniego fragmentu, który wykorzystywany jest przez tereny przemysłowo-składowe oraz zabudowę mieszkaniową Gdańska.

Zasadniczym walorem krajobrazu jest silnie rozbudowany i skomplikowany system hydrograficzny (polderowo-grawitacyjny) z udziałem wielu cieków oraz z bogatą siecią rowów melioracyjnych. Dodatkowym atrybutem są także unikalne powierzchnie budowane przez namuły Wisły. W granicach opisywanego obszaru chroni się swoisty krajobraz kulturowy Żuław. Krajobraz ten był kształtowany już w holocenie przez wody Wisły. Z kolei pierwsze próby wprowadzenia osadnictwa na terenie Deltę Wisły, pomijając osadnictwo prehistoryczne, datują się na koniec XIII wieku.

Unikatowe wartości gleb spowodowały, iż Żuławy są użytkowane głównie rolniczo. Teren jest bezleśny. Do cennych elementów przyrodniczych należą: względnie naturalne i półnaturalne zbiorowiska łąkowe i szuwarowe, które zachowały się lokalnie wzdłuż cieków, rowów melioracyjnych i w starorzeczach. Tak jak wspomniano powyżej cennymi elementami są także wszelkiego rodzaju zakrzewienia i zadrzewienia biegnące najczęściej się wzdłuż rowów melioracyjnych oraz dróg, a także zadrzewienia przyzagrodowe. W kulturowym krajobrazie Żuław mają one ważne znaczenie biocenotyczne i fitomelioracyjne.

Tabela 5. Podstawowe dane na temat Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuławy Gdańskie.

Akt prawny	Powiat	Gmina	Pow. całk. [ha]	Lasy [ha]	Uż. rolne [ha]	Wody [ha]	Inne [ha]
Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z 1994 Nr 27 poz. 139	Gdańsk p.g.; gdański; tczewski	Gdańsk (M); Cedry Wielkie, Pruszcz Gdański, Pszczółki, Suchy Dąb; Tczew	30 092,00	849,00	26 092,00	2 034,00	1 117,00

7.2. ANALIZA I OCENA WPŁYWU REALIZACJI PROJEKTU PLANU MIEJSCOWEGO NA OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU ŻUŁAW GDAŃSKICH

Ze względu na położenie przedmiotowych działek w Obszarze Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich, na ich terenie obowiązują zasady czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy wynikające z potrzeb ochrony zawarte w Uchwale Nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim.

Planowane wdrożenie zmian do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Cedry Wielkie nie stwarza istotnego zagrożenia względem dewaloryzacji krajobrazu objętego ochroną w ramach niniejszej formy ochrony przyrody.

Analizowane zagospodarowanie terenu nie doprowadzi do wystąpienia zaburzeń w zakresie systemu hydrograficznego terenów sąsiednich. Silnie rozbudowany i skomplikowany system z udziałem wielu cieków oraz z bogatą siecią rowów melioracyjnych pozostanie bez zmian. W związku z eksploatacją kruszywa nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Dodatkowo roślinność występująca na terenach sąsiadujących z niniejszymi działkami nie będzie niszczone, usuwana, jak również nie nastąpi zmiana warunków panujących w fitocenozach, a mianowicie np. ich zalanie czy też osuszenie. Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się, iż niniejsze zagospodarowanie terenu nie wpłynie na obecny krajobraz związany z ochroną szpalerów i alei.

Obszar gminy Cedry Wielkie jest terenem o długiej genezie osadniczej. Nawet współcześnie czytelne jest historyczne rozplanowanie krajobrazu żuławskiego oraz układu komunikacyjnego o średniowiecznym rodowodzie. Począwszy od lat 60-tych, związanych z pojawieniem się zabudowy mieszkaniowej, stopniowo doprowadzono do powolnej degradacji żuławskiego krajobrazu kulturowego. Wykorzystano materiały budowlane, detale oraz kolorystykę obce lokalnej tradycji budownictwa. Nie mniej jednak opisywane tereny charakteryzują się stosunkowo małymi przekształceniami, które zmieniły pierwotne formy zagospodarowania, a zachowane obiekty zabytkowe akcentują odrębność kulturową tej przestrzeni.

7.3. OSO DOLINA DOLNEJ WISŁY PLB040003

Opis obszaru

Obszar o powierzchni 33 559,0 ha obejmuje prawie naturalną dolinę Dolnej Wisły bez odcinka ujściowego - na odcinku pomiędzy Włocławkiem, a Przegaliną. Wody śródlądowe (stojące i płynące) zajmują 31% obszaru, siedliska łąkowe i zaroślowe zajmują 21%, a siedliska leśne 8%, tereny rolnicze - 38% powierzchni. Rzeka płynie w dużym stopniu naturalnym korytem, z namuliskami, łachami piaszczystymi i wysepkami, w dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie. Obszar jest ostoją ptaków o randze europejskiej. Mimo, że awifauna obszaru nie jest całkowicie poznana wiadomo, że gniazduje tu ok. 180 gatunków ptaków. Teren stanowi bardzo ważną ostoję dla ptaków migrujących i zimujących (m.in. zimowisko bielika).

Wartość przyrodnicza i znaczenie

Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją ptaków o randze międzynarodowej PL028 (Wilk i inni 2010). Gniazduje w niej 28 gatunków ptaków z listy Załącznika I Dyrektywy Ptasiej; 9 gatunków znajduje się w polskiej czerwonej księdze.

Zagrożenia

Do najpoważniejszych zagrożeń ostoi zalicza się zanieczyszczenia wód pochodzenia rolniczego, przemysłowego i komunalnego. Istotne jest również niszczenie morfologicznej różnorodności międzywala, zabudowa brzegów i zalesianie muraw.

Obserwuje się spontaniczną sukcesję roślinności wskutek zaprzestania lub zmniejszenia intensywności wypasu zwierząt w międzywalu, a także zamianę użytków zielonych na pola orne w międzywalu. Niniejszy obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

7.4. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 DOLINA DOLNEJ WISŁY

Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją awifauny o randze międzynarodowej, w której przedmiotem ochrony są różne gatunki ptaków. Celem poniższej analizy jest prognoza oddziaływania planowanego zagospodarowania terenu, związanego z eksploatacją kruszyw, na przedmioty ochrony niniejszego obszaru. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami terenowymi (2012 r.) oraz późniejszą oceną oddziaływania stwierdza się, iż jej realizacja nie będzie znacząco oddziaływać na ptaki migrujące doliną Wisły, ze względu na znaczne oddalenie od miejsc dogodnych do żerowania i odpoczynku, w których tworzą one koncentracje.

W nawiązaniu do ekspertyzy hydrologicznej obejmującej planowane zagospodarowanie obszaru stwierdzono, że mimo, iż ingeruje ona w intensywność transportu rumowiska rzeczno, nie wpłynie aczkolwiek istotnie na procesy kształtujące charakter koryta rzeki, takie jak tworzenie łach, wysp i mierzei w rejonie ujścia Przekopu Wisły, a więc nie zagrozi dobremu stanowi siedlisk gromadzącej się tam ornitofauny. Stwierdza się, iż odległość dzieląca analizowane działki (nr 141 obr. Kiezmark i 235 obr. Leszkowy) od Zatoki Gdańskiej gwarantuje ciągłość dostawy materiału do stożka ujściowego, nawet podczas trwania niżówek przy niezmienionej wartości poboru rumowiska.

Oddziaływania związane z emisją hałasu, czy też ruchem ludzi i pracą maszyn nie będą wywierały negatywnego wpływu na awifaunę znajdującą się w pobliżu przedmiotowego terenu: miejsce liczego zimowania ptaków blaszkodziobych i mew, znajdujące się na północ od ww. działek. Uważa się, iż odległość około 1 km między niniejszymi obiektami będzie wystarczająca, aby zminimalizować wpływ hałasu. Za wnioskiem tym przemawia również fakt występowania drogi krajowej E7 z mostem drogowym w Kiezmarku. Oddziela on wskazane miejsca, a w konsekwencji będzie maskować efekty realizacji planowanego zagospodarowania dla ptaków przebywających w niższym biegu rzeki.

Podsumowując, wnioskuje się, iż żadne z analizowanych oddziaływań planowanego zagospodarowania terenu nie wpłynie istotnie zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio na stan populacji krajowej, czy też lokalnej gatunków ptaków stwierdzonych na przedmiotowym terenie, które są jednocześnie przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003.

8. Prognozowane zmiany, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe w obrębie doliny Wisły oraz Martwej Wisły związane z planowaną eksploatacją aluwii

8.1. MORFOLOGICZNE I HYDROLOGICZNE

Wisła

Ważnym aspektem przy planowaniu działań polegających na eksploatacji kruszywa z koryta rzeki jest określenie granicznej wartości wydobywania. Ilość pobieranego urobku nie może doprowadzić do wystąpienia uszczerbku dla środowiska przyrodniczego. Przez to stwierdzenie rozumie się pojawienie niekorzystnych zmian typologicznych koryta. Bowiem zarówno nadmiar, jak i niedobór materiału na tle mocy transportowej rzeki może wpływać na proces erozji dna koryta. Ekspertyza wykonana na rzecz omawianej eksploatacji aluwii wykazała, iż najbardziej optymalną wartością transportu rumowiska wleczonego, dla środowiska wodnego dolnej Wisły (w tym także dla przedmiotowego obszaru) jest 0,5 mln ton rocznie. W przypadku planowanego zagospodarowania terenu, związanego z eksploatacją kruszyw, nastąpi zachowanie transportu na niniejszym poziomie. Nie spowoduje to zmian typologicznych koryta, tym samym nie doprowadzi do powstania uszczerbku dla środowiska fluwialnego. Ponadto nie przyczyni się do degradacji rzeki: zarówno nadmiernej akumulacji, czy erozji. Planowane wydobywanie kruszywa nie naruszy stabilności dna ani jego struktury z uwagi na wybranie jedynie osadów aluwialnych do głębokości spągu. Pozostawiona zostanie warstwa tożsama z warstwą obecną z prawej strony koryta.

Nie przewiduje się wpływu na procesy korytowe, czy na zaleganie zwierciadła wód gruntowych, zarówno w glebie, jak i w obrębie wód powierzchniowych i podziemnych. Poziom wody rzeki Wisły nie zmieni się po wykonaniu prac, wysokość wód w gruncie obszaru międzywała uzależniony jest od wysokości wód Wisły umożliwia to wyciągnięcie wniosku, że planowane zagospodarowanie terenu nie spowoduje zmiany stosunków gruntowo-wodnych w obszarze międzywała rzeki Wisły, ani w obrębie wód powierzchniowych międzywała. Na obszarach za wałem rzeki, zarówno po prawej stronie jak i po lewej stronie rzeki poziom wód gruntowych kształtowany jest przez system melioracyjny rowów melioracyjnych i kanałów melioracyjnych wyposażonych w stacje pomp. Mimo to szczególną uwagę należy zwrócić na fakt, iż każdy wyżej położony punkt poboru kruszywa (w górę rzeki) pomniejsza- zubaża wielkość jego czerpania i może mieć negatywny wpływ na zasoby rumowiska.

W wyniku wykonania Przekopu Wisły w 1895 r. u wylotu rzeki zaczęła tworzyć się forma akumulacyjna zwana stożkiem ujściowym. Procesy akumulacji i przyrostu osadów w omawianym miejscu trwają do dnia dzisiejszego. Analiza przekrojów poprzecznych, podłużnych, układu łach, czy też przepływów rzeki na przedmiotowym odcinku, jak i na terenach sąsiednich wykazała, iż obszar eksploatacji kruszyw znajduje się w korzystnych warunkach dynamiki dna koryta i aluwialnych form korytowych. Występuje w górnej strefie stożka delty, poniżej stożka tworzonego podczas wezbrań. Zapewnia to „pełną

dostawę” rumowiska wleczonego dla planowanej eksploatacji. Co więcej odległość ponad 10 km od zatoki gwarantuje ciągłość jego dostawy do stożka ujściowego, nawet podczas trwania niżówek przy niezminionej wartości wydobywania kruszywa.

Jak wynika z przeprowadzonych badań i analiz przedstawionych w ekspertyzie oddziaływanie planowanego wydobywania kruszywa nie będzie wpływać w żaden sposób na warunki hydrologiczne Wisły, zarówno jeśli chodzi o stany wody/ przepływy. Aczkolwiek na większą przepustowość koryta rzecznej wpłynie pozbawienie części materiału osadowego zgromadzonego w dnie koryta, w odcinku powyżej mostu. Jak wiadomo naturalny reżim przepływów Wisły poniżej Zbiornika Włocławskiego zaburzony jest pracą stopnia wodnego, który od 1968 r. piętrzy i retencjonuje wody Wisły w zbiorniku. Budowa przegrody spowodowała zatrzymanie 100% rumowiska wleczonego w górnej czaszy zbiornika, wyzwoliło to intensywny proces erozji wgłębnej poniżej zapory. Zbiornik ten w minimalnym stopniu łagodzi wielkość wezbrań Wisły poniżej zapory, za to ogranicza bardzo niskie stany wody. Wielkość transportu rumowiska wleczonego zależy przede wszystkim od czynników naturalnych, tj. od warunków geologicznych, morfologicznych i morfometrycznych koryta, a także od działalności gospodarczej człowieka.

Każde mechaniczne wzruszenie osadów znajdujących się w dnie koryta rzecznej powoduje jego uruchomienie (resuspensję) i ponowne przejście do transportu fluwialnego. Pracująca głowica pogłębiarki, kotwiczenie i ruch jednostek pływających może powodować mechaniczną resuspensję osadów dennych i ich rozproszenie w słupie wody- zmętnienie. Stopień mętności wody przy pracach pogłębiarskich wynika z wielu czynników jak np.: rozkład wielkości cząsteczek, skład mineralny, głębokość koryta, prędkość przepływu wód rzecznych, czy też gęstość osadu. Na podstawie danych literaturowych wiadomo, iż tylko frakcja pyłowa może być unoszona w formie zawiesiny w wodach Wisły i transportowana na dłuższym dystansie. Przeprowadzone badania wykazały występowanie śladowych ilości frakcji pyłowo ilastej w miejscu planowanej eksploatacji kruszyw. W trakcie badań nie rejestrowano w ogóle formowania się strefy zmętnienia poniżej prowadzenia prac pogłębiarskich (w okolicy mostu drogowego). Jak stwierdzono wpływ resuspensji, spowodowanej poborem kruszywa nie będzie miał żadnego znaczenia dla natlenienia wody, ze względu na występujący w łasze czysty piasek bez materii organicznej.

Podsumowując planowane zagospodarowanie terenu nie narusza stabilności dna koryta rzeki Wisły, ani jego struktury. Transport aluwii w cieku jest procesem ciągłym, dlatego też po zakończeniu eksploatacji w ciągu kolejnych kilkunastu lat ich poziom w miejscu po wydobywaniu powróci do stanu początkowego.

Martwa Wisła

Wydobywanie kruszywa wiąże się z powiększeniem przekroju poprzecznego koryta i zmianą jego batymetrii. Stosunek nachylenia brzegów rzeki do projektowanego dna podczas eksploatacji wynosić będzie 1:3. Eliminuje to ryzyko osuwania się brzegów do

rzeki. Ponadto erozja brzegów będzie nieznaczna ze względu na słaby przepływ wody w cieku.

„Martwa Wisła jest akwenem o skomplikowanym systemie krążenia wody. Istnieją tu dwa duże cykle obiegu. Pierwszy z nich prowadzi od ujścia Wisły w Nowym Porcie, poprzez baseny portowe Gdańska, Górki Zachodnie, jaz w Pleniewie, przełom Wisły pod Górkami Wschodnimi do ujścia Wisły Śmiałej. Drugi cykl zaczyna się na Wiśle-Przekopie pod Świbnem i przebiega poprzez służę w Przegalinie, Sobieszewo i przełom Wisły pod Górkami Wschodnimi do ujścia Wisły Śmiałej.” (Cieśliński 2010). Przedmiotowy fragment Martwej Wisły powiązany jest z drugim cyklem obiegu wody. Jest on przecięty służą w Przegalinie (położoną na północ od przedmiotowego przedsięwzięcia), która z reguły jest zamknięta. Przepływ wody następuje tutaj jedynie specjalnymi drenami- w tym czasie przepływa znikoma ilość wody. Prądy wody w danym obiegu nie mają cech prądów rzecznych. Odznaczają się rozwarstwieniem w pionie i w całym przekroju poprzecznym koryta.

Eksploatacja kruszywa w ramach planowanego zagospodarowania nie spowoduje gwałtownych zmian natężenia przepływu wody. Niewielkie zmiany w przepływie związane będą jedynie z powiększeniem przekroju poprzecznego koryta rzeki i zmianą jego batymetrii. Kierunek oraz prędkość prądów nie powinny ulec zmianom, a dotychczasowy obieg wody w rzece powinien zostać zachowany. Biorąc pod uwagę wyżej wymienione cechy charakterystyczne obiegu wody w Martwej Wiśle stwierdza się, iż poziom lustra wody rzeki nie powinien ulec obniżeniu na skutek pogłębienia dna. Ponadto istotnym czynnikiem zmieniającym wysokość lustra wody w danym przypadku jest zjawisko tzw. cofki, powstające wskutek podnoszenia się stanu wody w Zatoce Gdańskiej. Podwyższenie lustra wody postępuje w górę biegu cieku. Prace eksploatacyjne mogą powodować zmącenia wody. Może być zauważalne zmętnienie wody na skutek utrzymywania się w toni wody zawiesiny osadów i piasku, co może być przyczyną pogorszenia stanu wód i negatywnych oddziaływań na lokalną faunę i florę.

Wydobycie kruszywa nie wpłynie na poziom, ani na stan wód podziemnych, ponieważ nie zostaną naruszone stosunki wodne – poziom rzeki nie zmieni się na skutek pogłębienia dna.

8.2. EKOLOGICZNE I ŚRODOWISKOWE

Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Jak wykazały analizy, przedmiotowy obszar nie zdaje się być szczególnie wrażliwy na ewentualne zmiany, ze względu na daleko posunięty zakres przekształcenia terenu. Przewidziane zagospodarowanie terenu zakłada zachowanie wartościowych elementów środowiska przyrodniczego doliny Wisły oraz Martwej Wisły w stanie istotnie niezmienionym. Biorąc pod uwagę powyższe wywnioskowano, że zmiany wprowadzane do środowiska związane z eksploatacją kruszyw nie kwalifikują się do uznania ich za oddziaływania znaczące. Zmiany te dotyczą zarówno wpływu na stan występujących

siedlisk przyrodniczych, różnorodność biologiczną, obecność fauny, oddziaływanie na zdrowie ludzi, czy też wpływ na klimat, krajobraz i powietrze.

Oddziaływanie na klimat, krajobraz i szatę roślinną

Na podstawie analizy wnioskuje się, iż niniejsze zagospodarowanie terenu nie wpłynie na krajobraz oraz klimat (w tym mikroklimat). Swoisty krajobraz Żuław związany jest w głównej mierze z występowaniem specyficznego charakteru przestrzennego: płaskiego terenu poprzedzianego szpalerami i pasami drzew wraz z silnie rozbudowaną siecią hydrograficzną. Opisywane, planowane zagospodarowanie terenu nie przewiduje wycinki drzew i krzewów, czy też likwidacji sieci rowów melioracyjnych. W związku z powyższym krajobraz pozostanie nienaruszony. Ponadto oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz nie jest jednoznaczne, ponieważ zależy od odbioru indywidualnego. Przewidywane użytkowanie analizowanego terenu nie przysłania znacznej części krajobrazu, ani nie stanowi wysokiej dominanty. Może być odbierany jako element szpecący krajobraz, ale też może być odbierane jako stały element działalności człowieka na tym odcinku rzeki.

Eksploatacja kruszyw nie będzie miała negatywnego wpływu na roślinność występującą w strefie przybrzeżnej Wisły oraz Martwej Wisły, ze względu na odsunięcie przedsięwzięcia od brzegu rzek. Przez co nie nastąpi zniszczenie stanowisk chronionych gatunków roślin na brzegach Martwej Wisły, które potwierdzono podczas wizyty terenowej.

Oddziaływanie na faunę

Ze względu na znaczne oddalenie od miejsc dogodnych do żerowania i odpoczynku awifauny (gdzie tworzy koncentracje) eksploatacja osadów nie będzie znacząco oddziaływać na ptaki migrujące doliną Wisły. Żadne z oddziaływań planowanego wydobywania kruszyw nie wpłynie istotnie bezpośrednio lub pośrednio na stan populacji krajowej czy też lokalnej gatunków ptaków stwierdzonych na analizowanym obszarze. Mineralny charakter dna zubażający bazę pokarmową ryb, silny prąd wody oraz brak odpowiednich kryjówek powoduje, że fragmenty rzeki, takie jak analizowany, są unikane przez najmłodsze stadia rozwojowe wszystkich gatunków ryb. Jak wynika z badań w dnie koryta Wisły, w miejscu gdzie planuje się eksploatację aluwii, nie stwierdza się bytowania narybku oraz ikry. Świadczy to o braku bezpośredniego wpływu prowadzonych prac na ichtiofaunę. Dodatkowo żadne z oddziaływań planowanego zagospodarowania terenu nie wpłynie znacząco na stan populacji lokalnej i krajowej gatunków płazów oraz ssaków stwierdzonych na przedmiotowym terenie.

Oddziaływanie na ludzi

Zmiany związane z planowanym zagospodarowaniem terenu będą miały wpływ na warunki życia ludzi. Nie mniej jednak niedogodności te będą ograniczone w czasie oraz zasięgu. Podczas wydobywania osadów wystąpią okresowe uciążliwości związane z emisją niezorganizowaną zanieczyszczeń atmosferycznych, w szczególności podwyższoną emisją związków powstających ze spalania paliw, m.in.: tlenku węgla (CO), tlenku azotu (NO₂), tlenku siarki (SO₂).

Ponadto podczas eksploatacji kruszywa pojawią się uciążliwości związane z emisją hałasu oraz wibracjami pochodzącymi z maszyn i urządzeń tj. sprzętu hydrotechnicznego i

mechanicznego. Jednym z wielu czynników ograniczających rozprzestrzenianie się fali dźwiękowej, która rozchodzi się sferycznie jest wał przeciwpowodziowy występujący wzdłuż omawianych działek, łagodzący ich negatywny wpływ. Przez co nie stwierdza się przekroczeń na najbliższych zabudowaniach mieszkalnych wsi Kiezmark i Leszkowy. Odmienne sytuacja kształtuje się w obszarze zabudowania miejscowości Błotnik, gdzie jedno z zabudowań zlokalizowane jest na wale przeciwpowodziowym. Ponadto na brzegu rzeki znajduje się zabudowa rekreacyjno-wypoczynkowa, a sam wał na wysokości części omawianego terenu jest niski. W związku z powyższym fale akustyczne wywołane eksploatacją kruszyw mogą powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Jednocześnie wspomnieć należy, iż przekroczenia te zależą od innych czynników, m.in. od mocy akustycznych używanych urządzeń oraz ich ilości. Dlatego też dokładne określenie zasięgu możliwych prac niepowodujących przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu może zostać określone dopiero na etapie oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia.

Planowane wydobycie kruszywa nie pogorszy bezpieczeństwa wału przeciwpowodziowego, a tym samym nie zagrozi mieszkańcom budynków znajdujących się za wałem. Eksploatacja osadów nie spowoduje filtracji podłożem pod stopą wału przeciwpowodziowego. Dodatkowo przewidywane zagospodarowanie działek nie naruszy klasy jakości wód oraz nie wpłynie również na ich stan sanitarny, jak i warunki przepływu wielkich wód wezbraniowych i pochodzących lodów.

8.3. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEJ EKSPLOATACJI KRUSZYW NA KORYTARZE MIGRACYJNE

Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.) *korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów*. Są one ważnym elementem przyrody, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Stanowią one istotny, z punktu widzenia funkcjonowania środowiska, element przestrzeni, gwarantujący (poprzez zachowanie warunków migracji organizmów) utrzymanie możliwości wymiany i istnienia określonej puli genetycznej, liczebności osobników i gatunków, a w konsekwencji zachowanie różnorodności biologicznej środowiska. W zaprojektowanej sieci korytarzy ekologicznych w Polsce wyróżniono siedem korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności w skali całego kraju i w skali międzynarodowej. Każdy z korytarzy głównych posiada szereg odnóg (korytarzy uzupełniających), dzięki którym łączy on wszystkie leżące w danym regionie kraju cenne obszary siedliskowe.

Zgodnie z kartą terenu nr 220-03 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Błotnik, działki nr 56 i 109/1 obręb Błotnik leżą w odcinku drogi wodnej, w korytarzu ekologicznym rangi regionalnej. Z kolei działki nr 141 obręb Kiezmark i 235 obręb Leszkowy zlokalizowane są w granicach fragmentu głównego północnego korytarza ekologicznego o kodzie GKPn-10A i nazwie: Dolina dolnej Wisły

(rysunek poniżej). Korytarz Północny (KPn) łączy Puszcę Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z Doliną Biebrzy, Puszcą Piską, Lasami Napiwodzko-Ramuckimi i Pojezierzem Iławskim. Następnie biegnie przez dolinę Wisły do Borów Tucholskich, Pojezierza Kaszubskiego, Puszczy Koszalińskiej, Goleniowskiej i Wkrzańskiej. Przechodzi przez Lasy Krajeńskie i Wałęckie oraz Drawskie, a następnie dochodzi przez Puszcę Gorzowską do Cedyńskiego Parku Krajobrazowego.

Zgodnie z przedstawionym wariantem zagospodarowania niniejszych działek, który planuje odsunięcie eksploatacji kruszywa od brzegów rzeki Wisły i Martwej Wisły nie przewiduje się znacząco negatywnego zaburzenia funkcji omawianych powyżej korytarzy ekologicznych. Niniejszy wniosek wynika z faktu, iż fauna przedmiotowego terenu jako korytarz migracyjny wykorzystuje głównie przybrzeżny fragment ciek. Przyśrodkowe fragmenty rzeki są rzadko wykorzystywane przez organizmy do wędrówek.

8.4. ODDZIAŁYWANIE PLANOWANEGO WYDOBYWANIA KRUSZYW NA ZABYTKI, DOBRA MATERIALNE ORAZ KRAJOBRAZ KULTUROWY

Wisła

W bezpośrednim, bliskim sąsiedztwie działki nr 141 obręb Kiezmark i 235 obręb Leszkowy zlokalizowane są dwa obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków- zabytki nieruchome (wg rejestru zabytków województwa pomorskiego z 2012 r.), które wskazano w poniższej tabeli.

Tabela 6. Zabytki nieruchome wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego wraz ze wskazaniem odległości od analizowanego obszaru.

Nr rejestru zabytków woj. pomorskiego	Organ wpisujący do rejestru zabytków	Data wpisu do rejestru zabytków	Obiekt	Adres miejscowość gmina
291	Wojewódzki Konserwator Zabytków w Gdańsku	1962-08-06	Kościół parafialny p.w. Matki Boskiej Częstochowskiej z cmentarzem przykościelnym	ul. Spacerowa 8 Kiezmark Cedry Wielkie
1860	Wojewódzki Konserwator Zabytków w Gdańsku	2010-05-04	Strażnica wałowa wraz z działką oraz starodrzewem - trzema lipami od strony wsch.	ul. Wałowa 2 Kiezmark Cedry Wielkie

Nie mniej jednak z uwagi na ich lokalizację (przy istniejących drogach gminnych we wsi Kiezmark) oraz charakter planowanego zagospodarowania terenu (kontynuacja wydobywania kruszywa zakończonego w 2012 r.) należy wnioskować brak występowania bezpośredniego czy pośredniego oddziaływania na dobra materialne i zabytki objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Eksploatacja osadów na analizowanym odcinku Wisły, zgodnie z jej charakterystyką, sposobem wydobywania oraz odległością od mostu w Kiezmarku (ok. 620 m) nie doprowadzi do naruszenia jego konstrukcji oraz konstrukcji pobliskich budowli regulacyjnych rzeki. Z uwagi na to, że przykosi ulegną odtworzeniu w wyniku odkładów aluwii, a dno nie ulegnie wobec tego wtórnej erozji, która mogłaby spowodować obniżenie dna przy filarach mostu nie stwierdza się zagrożenia wobec nich. Należy podkreślić, że zjawisko podcinania filarów najczęściej wywołane jest nie przez samo pogłębianie rzeki, a przez nieopływową konstrukcję filara i wysoką energię kinetyczną wody napływającej na filar. Wytwarzające się wówczas lokalne strefy podciśnienia powodują powstanie erozji dennej, przemieszczenia rumowiska wzdłuż ściany bocznej i podmywanie filara od jego czoła. Zjawisko takie nazywa się kawitacją i było ono przyczyną wywrócenia się filara jeszcze budowanego mostu w Kiezmarku w 1970 roku.

Krajobraz kulturowy łączy w sobie elementy środowiska przyrodniczego i kulturowego. Powstaje on w wyniku działalności człowieka zarówno w mieście, jak i na wsi. Zalicza się do niego między innymi architekturę, łąki, drogi, groble i pola. W niniejszym przypadku za krajobraz kulturowy uważać należy istniejący układ koryta rzeki Wisły i Martwej Wisły, zlokalizowane w sąsiedztwie wały przeciwpowodziowe, będące tworem antropogenicznym oraz otaczającą analizowany obszar roślinność nadrzeczną w postaci fitocenoz łąkowo-ziołoroślowych, szuwarowych i zaroślowych. Biorąc pod uwagę powyższe wnioskuje się, że wprowadzenie planowanego zagospodarowania nie wpłynie na zmiany w krajobrazie kulturowym tej części terenu.

Martwa Wisła

W granicach przedmiotowych działek nie występują stanowiska archeologiczne oraz kulturowe. Nie mniej jednak na terenie wsi Błotnik występuje 8 stanowisk archeologicznych objętych strefami ochrony archeologicznej.

1. BŁOTNIK ślad osadnictwa - okres nowożytny
2. BŁOTNIK punkt osadnictwa - okres nowożytny
3. BŁOTNIK punkt osadnictwa - okres nowożytny
4. BŁOTNIK punkt osadnictwa - okres średniowieczny
5. BŁOTNIK punkt osadnictwa - okres średniowieczny
6. BŁOTNIK ślad osadnictwa - wczesne średniowiecze
7. BŁOTNIK ślad osadnictwa - wczesne średniowiecze i okres średniowieczny
8. BŁOTNIK strefa osadnictwa - okres średniowieczny i późne średniowiecze

Najbliższe z nich znajduje się w odległości niecałych 300 m na zachód od przedsięwzięcia. Na podstawie analizy oddziaływań stwierdza się, iż nie wystąpi bezpośrednie oddziaływanie na niniejsze stanowiska archeologiczne. Zarówno na terenie planowanej eksploatacji, jak i w jej sąsiedztwie nie znajdują się zabytki chronione objęciem rejestrem lub ewidencją zabytków, zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W związku z powyższym nie przewiduje się żadnych oddziaływań w danym zakresie.

Bezpośrednio na obszarze planowanej inwestycji (część działki nr 56, 109/1 obręb Błotnik), gdzie planuje się eksploatację kruszywa nie występują dobra materialne takie jak: budynki mieszkalne, czy gospodarcze oraz inne obiekty. Nie mniej jednak w bliskim sąsiedztwie, na skraju działki nr 56 obręb Błotnik znajduje się przystań wodna. Jest to przystań jachtowa wybudowana w ramach I etapu projektu "Pętla Żuławska" w miejscowości Błotnik. Marina ta zlokalizowana jest na krańcu Martwej Wisły w niedużej odległości od śluzy Przegalina. Posiada około 80 miejsc postojowych z pełną infrastrukturą, z kolei gospodarzem obiektu jest Polski Klub Morski. Podczas niniejszej eksploatacji nie nastąpi ingerencja w żadne dobra materialne zlokalizowane w bliskim sąsiedztwie, w tym dobra wymienione powyżej. Biorąc pod uwagę powyższe oraz rodzaj przedsięwzięcia, a także zasięg jego oddziaływania stwierdza się, iż nie wystąpi negatywne oddziaływanie na dobra materialne zlokalizowane w sąsiedztwie.

9. Ocena oddziaływania skumulowanego

W niniejszym rozdziale dokumentu rozpatrywana będzie prognoza oddziaływania skumulowanego - projektowanego zagospodarowania terenu w świetle innych, planowanych bądź realizowanych eksploatacji kruszyw z rzeki Wisły oraz Martwej Wisły w gminie Cedry Wielkie oraz sąsiednich gminach nadwiślańskich.

W najbliższym sąsiedztwie projektowanego zagospodarowania terenu dla działek nr 141 obr. Kieźmark i 235 obr. Leszkowy znajdują się 2 podobne inwestycje, a mianowicie:

- 1) wydobywanie osadów piasku z rzeki Wisła od km 932+880 do km 933+130 oraz składowanie osadów piasku od km 933+100 do 933+300,
- 2) wydobywanie osadów piasku z rzeki Wisła od km 931+250 do km 932+700 oraz składowanie urobku od km 930+690 do km 930+810, od km 933+060 do 933+180.

Analiza dostępnych danych wykazała brak realizowanych, bądź planowanych eksploatacji kruszyw z Martwej Wisły.

Tak jak wspomniano w poprzednim rozdziale, każdy wyżej położony punkt poboru kruszywa (w stosunku do analizowanych działek w obrębie Kieźmark i Leszkowy) pomniejsza wielkość jego czerpania i może mieć negatywny wpływ na zasoby rumowiska. Przedstawione powyżej analogiczne inwestycje znajdują się poniżej przedmiotowej eksploatacji kruszyw, bliżej Zatoki Gdańskiej. Głównym zagrożeniem związanym z kumulacją przedsięwzięć polegających na wydobywaniu osadów jest nadmierne uszczuplenie ilości niesionego rumowiska rzeczno, co potencjalnie może zagrażać procesom tworzenia się łach, wysp i mierzei w dolnej partii dorzecza Wisły oraz w Zatoce Gdańskiej.

Biorąc pod uwagę analizę oraz ocenę danego aspektu stwierdza się, że brak jest możliwości wystąpienia istotnych oddziaływań skumulowanych, pod względem wszystkich czynników generowanych przez eksploatację. Mając na względzie wszystkie ww. przedsięwzięcia wraz z przedmiotową eksploatacją, a także przyjmując ww. średnie

wydobycie dla wszystkich odcinków, uśredniona wartość rocznego uszczuplenia puli niesionego rumowiska rzeczno do ujścia Wisły będzie stanowiła ok. 12% całej puli rumowiska wleczonego i transportowanego corocznie do Morza Bałtyckiego. Nie stanowi to zagrożenia dla procesów tworzenia się łąch, wysp i mierzei. Jak dotąd przez wiele lat wydobywano w tych miejscach osady piasku w podobnej skali ilościowej i nie zaobserwowano negatywnych oddziaływań tych inwestycji w dolnym odcinku rzeki.

Usunięcie kruszywa z rzeki, nawet w przypadku aspektu skumulowanego tj. usunięcia kruszywa poniżej i powyżej mostu w Kiezmarku nie spowoduje zwiększonego wcinania się rzeki w podłoże z uwagi na to, że wydobycie planowane jest w obszarze ciągłego i systematycznego nanoszenia i odkładu kruszywa, spowodowanego czynnikami, które opisano we wcześniejszych rozdziałach. Wydobycie kruszywa nie będzie odnosiło się zatem do głównego, szybkiego i głębokiego nurtu rzeki, którego naruszenie mogłoby spowodować nieprzewidywalne zmiany hydrodynamiczne, a który znajduje się z prawej strony rzeki, na wysokości przedmiotowych działek. Z uwagi na lokalizację planowanych, bądź realizowanych eksploatacji kruszyw w końcowym biegu rzeki, w aspekcie skumulowanym, ocenia się, że przedsięwzięcia nie wpłyną na wzrost poziomu wód w czasie powodzi.

10. Ocena zgodności ustaleń projektu planu z przepisami prawa miejscowego

UCHWAŁA NR 1161/XLVII/10 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO Z DNIA 28 KWIETNIA 2010 r. W SPRAWIE OBSZARÓW CHRONIONEGO KRAJOBRAZU W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM (DZ. URZ. WOJ. POMORSKIEGO NR 80, POZ. 1455)

Zgodnie z §5 niniejszej uchwały na obszarach chronionego krajobrazu, w tym na przedmiotowym Obszarze Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich obowiązują następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.);
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświszkowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybickiej;

Ponadto zgodnie z § 4 na przedmiotowym obszarze podejmuje się następujące działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wodnych:

- 1) zachowanie i ochrona ekosystemów wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących, w tym starorzeczy) wraz z pasem roślinności okalającej;
- 2) utrzymanie i odtwarzanie drożności biologicznej rzek jako elementów korytarzy ekologicznych poprzez zaniechanie budowy nowych piętrzeń dla celów energetycznych oraz poprzez budowę urządzeń umożliwiających wędrówkę organizmów wodnych w miejscach istniejących przegród;
- 3) tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień oraz trwałych użytków zielonych, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej;
- 4) prowadzenie prac regulacyjnych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej, zaleca się utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;
- 5) zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód na obszarach międzywala; zaleca się stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez naturalne wylewy;
- 6) zwiększanie małej retencji wodnej w ramach programu małej retencji, przy czym zbiorniki takie winny równocześnie wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zaleca się odtwarzanie funkcji obszarów źródłiskowych i innych siedlisk hydrogenicznych o dużych zdolnościach retencyjnych;
- 7) ograniczanie intensywności zagospodarowania stref przybrzeżnych, zwłaszcza na skarpach rzecznych i jeziornych, w celu zachowania ciągów krajobrazowych oraz ochrony samych skarp przed ruchami masowymi ziemi;
- 8) ochrona zlewni bezpośredniej jezior - w szczególności jezior lobeliowych - przed zainwestowaniem i użytkowaniem powodującym nasilenie procesów eutrofizacji;

- 9) rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony;
- 10) zapobieganie obniżaniu zwierciadła wód podziemnych, w szczególności poprzez ograniczanie budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach jeziornych i rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych;
- 11) gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód;
- 12) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich reprezentatywnych dla ekosystemów hydrogeniczných;
- 13) opracowanie i wdrożenie programów restytucji oraz czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi;
- 14) zachowanie i ewentualnie odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą.

Analizując powyższe, stwierdza się, iż realizacja projektu planu nie stoi w sprzeczności z zapisami ww. uchwały w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim. Zgodnie z zamierzeniem nie nastąpi naruszenie żadnego z wymienionych zakazów. Eksploatacja kruszywa w przewidywanej ilości z Wisły oraz Martwej Wisły, zgodnie z analizą nie będzie miała wpływu na procesy korytowe i na zaleganie zwierciadła wód gruntowych, w związku z czym nie nastąpią zmiany stosunków wodnych. Nie nastąpi również likwidacja, czy też niszczenie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jak i likwidacja obszarów wodno-błotnych.

Również zapisy dotyczące działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wodnych są zgodne z projektowanym planem. Opierając się na przewidywanej ocenie zagadnienia wnioskuje się, że nie nastąpi zaburzenie ekosystemów wód powierzchniowych oraz obniżanie zwierciadła wód podziemnych. Prace eksploatacyjne nie będą miały charakteru prac regulacyjnych rzeki. Zachowany zostanie naturalny przepływ wód na obszarach międzywala.

11. Cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach, istotne z punktu projektowanego dokumentu

PROGRAM „KOMPLEKSOWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOWODZIOWE ŻUŁAW – DO 2030 ROKU (Z UWZGLĘDNIENIEM ETAPU 2015)” ZWANY „PROGRAMEM ŻUŁAWSKIM - 2030”

Głównym celem niniejszego programu jest: **Zwiększenie skuteczności ochrony przeciwpowodziowej wpływającej bezpośrednio na wzrost potencjału dla zrównoważonego rozwoju Żuław Wiślanych.**

W związku z powyższym planowana jest:

- Poprawa rozpoznania zagrożenia powodziowego i możliwości jego przeciwdziałaniu, przy wykorzystaniu najlepszych dostępnych technologii i narzędzi, oraz zgodnie z wymaganiami prawodawstwa wspólnotowego i krajowego,
- Zwiększenie znaczenia „naturalnych” metod ochrony przeciwpowodziowej,
- Zwiększenie świadomości społeczności lokalnych oraz przedstawicieli administracji i instytucji w zakresie zagrożenia powodziowego i przeciwdziałania jego występowaniu,
- Poprawa struktur organizacyjnych ochrony przeciwpowodziowej i zarządzania ryzykiem powodziowym na szczeblu regionalnym i lokalnym,
- Przebudowa, odbudowa i budowa przeciwpowodziowych urządzeń technicznych.

Realizacja tego celu pozwoli na osiągnięcie efektów bezpośrednio w zakresie gospodarki wodnej, czyli ochrony przeciwpowodziowej, a także pośrednio w sferach: społeczno-kulturowej i gospodarczej, a częściowo także w sferze ekologicznej.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Program nie formułuje celu generalnego, przyjmując, że Misja Województwa Pomorskiego, zawarta w strategii Rozwoju Województwa dostatecznie mocno podkreśla pierwszorzędą potrzebę zachowania dobrego stanu środowiska, jako podstawowego warunku zrównoważonego i harmonijnego rozwoju.

W niniejszym dokumencie sformułowano 4 cele perspektywiczne, które posiadają charakter stałych dążeń, wyznaczając jednocześnie grupy celów realizacyjnych:

- I. Środowisko dla zdrowia - dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- II. Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- III. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody;
- IV. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY

Zgodnie z informacjami zawartymi w **rozdziale 8** Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49 poz. 549), do którego przynależy analizowany teren działek, cele środowiskowe dla wód powierzchniowych przedstawiają się następująco:

„Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, **dla silnie zmienionych i sztucznych części wód (do których zakwalifikowano omawiany obszar)– co najmniej dobrego potencjału ekologicznego**. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.”

W niniejszym opracowaniu uwzględniono priorytetowe cele ochrony środowiska istotne w przedmiotowym obszarze, wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu wojewódzkim, regionalnym i krajowym, rządowym. Powyżej przedstawiono cele środowiskowe, które są istotne z punktu widzenia projektów zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotowy projekt MPZP i SUIKZP uwzględnia poszczególne cele. Mianowicie na eksploatowanych odcinkach rzek zostanie zapewniona odpowiednia głębokość wody w nurcie, niezbędna do poprawy bezpieczeństwa powodziowego. Pogłębione koryto będzie w stanie prowadzić większe ilości wód w jego obrębie. Przez co zapobiegnie to zalewaniu terenów międzywala, a w konsekwencji może uchronić również przed zalewaniem obszarów znajdujących się w sąsiedztwie analizowanego terenu, za wałem przeciwpowodziowym. Powyższe spełnia cel związany ze zwiększeniem ochrony przeciwpowodziowej oraz wzrostem bezpieczeństwa na terenach zagrożonych powodzią.

Niniejszy projekt nie stoi również w sprzeczności z zapisami POŚ dla województwa pomorskiego. Eksploatacja kruszyw będzie obejmowała racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody przy uwzględnieniu ochrony dziedzictwa przyrodniczego. Ponadto obejmuje ona zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

12. Transgraniczne oddziaływania na środowisko

Ze względu na charakter przewidywanego zagospodarowania analizowanego terenu, a także jego odległość od granic kraju realizacja ustaleń zagospodarowania obszaru objętego projektem planu nie będzie źródłem oddziaływań transgranicznych.

13. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000

W wyniku analizy oraz końcowej prognozy oddziaływania na środowisko planowanego zagospodarowania przedmiotowego terenu nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczących oddziaływań. Mimo to w celu zmniejszenia oraz ograniczenia ewentualnego wpływu projektowanego planu na odpowiednie komponenty środowiska proponuje się zastosowanie następujących środków minimalizujących:

1. Oddziaływania akustyczne oraz emisja zanieczyszczeń do środowiska, wynikające z wprowadzonych zmian planistycznych, nie mogą powodować przekroczeń standardów jakości środowiska;
2. Należy zachować koryto Wisły oraz Martwej Wisły z istniejącą obudową roślinną na brzegach, w postaci zbiorowisk szuwarowych, ziołoroślowych, łąkowych i zarośli wierzbowych;
3. Eksploatacja kruszyw z Wisły i Martwej Wisły nie może być prowadzona na obszarze lub w bezpośrednim sąsiedztwie trzcinowisk, czy też podmokłych łąk. Nie może powodować także osunięcia się gruntu pod wodami, które może spowodować w konsekwencji zmniejszenie się areału trzcinowisk lub podmokłych łąk;
4. Eksploatację kruszywa należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego i hydrotechnicznego sprawnego technicznie, tak aby nie spowodować zanieczyszczenia wody wyciekami oleju lub substancjami ropopochodnymi. Należy zabezpieczyć niniejszy sprzęt przed wyciekami;
5. Z uwagi na występowanie form ochrony przyrody na terenie objętym projektowanym planem należy przestrzegać celów ochronnych wyznaczonych w projekcie planu zarządzenia dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLH040003, a także zapisów §5 uchwały nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. woj. pomorskiego nr 80, poz. 1455)
6. Wszystkie odpady (inne niż wody porefulacyjne odprowadzane z powrotem do Wisły i Martwej Wisły w postaci wody czystej tj. pozbawionej zawiesiny), powstałe w trakcie eksploatacji należy bezzwłocznie wywozić na wysypisko i utylizować.
7. Stosować racjonalną gospodarkę odpadami powstałymi podczas prac wydobywania aluwów oraz ich odbiór zlecić wyspecjalizowanym firmom posiadającym uprawnienia i działającym w myśl ustawy o *odpadach*.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na cel i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru (umiarkowana ingerencja w środowisko projektowanych zmian zagospodarowania terenu). Przedstawione powyżej rozwiązania mające na celu ograniczanie lub minimalizację oddziaływań odnoszą się również do obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły. Są to rozwiązania, które zapewnią utrzymanie celów, a także integralności niniejszego obszaru.

14. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru

Projektowany dokument przewiduje rozwiązania alternatywne. Na etapie planowania wskazano na istnienie różnych możliwości, służących realizacji założonych celów dotyczących ochrony środowiska. Zostały one przedstawione i opisane w niniejszym dokumencie, w rozdziale dotyczącym wariantowania zagospodarowania obszaru objętego projektem planu. Analiza rozwiązań alternatywnych dotyczyła przede wszystkim lokalizacji planowanej eksploatacji kruszyw, a mianowicie odległości od brzegów rzeki. Ocena rozwiązań była również oparta o przewidywany zakres oddziaływań na środowisko (głównie w odniesieniu do szaty roślinnej i fauny oraz dóbr materialnych). Uwzględniono także rozpoznanie wpływu na obszar Natura 2000 i jego integralność. Rozwiązania alternatywne zaproponowano w odniesieniu do zagadnień problemowych, takich jak:

- ochrona przed niszczeniem brzegów rzeki, jak i fitocenoz szuwarowych znajdujących się wzdłuż brzegu rzeki, które są równocześnie miejscem występowania wybranych gatunków fauny.
- ochrona przed hałasem poprzez oddalenie eksploatacji od terenów mieszkaniowych
- ochrona przed możliwymi niekorzystnymi oddziaływaniami na most drogowy w Kiezmarku w przypadku zbyt bliskiego wydobywania kruszyw

Na podstawie analizy możliwych rozwiązań planistycznych pod kątem zagadnień dotyczących ochrony środowiska oraz bioróżnorodności danego terenu dokonano wyboru wariantu najkorzystniejszego dla środowiska. Pomimo występowania innych możliwych rozwiązań alternatywnych, stwierdza się, iż realizacja zagospodarowania obszaru według projektowanego planu będzie najlepszym rozwiązaniem. Wybór tej alternatywy jest również najkorzystniejszy względem oddziaływania na cel i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły.

15. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz projektu zmiany studium kierunków i zagospodarowania przestrzennego terenu obejmującego działki nr: 56 i 109/1 w obrębie Błotnik, 141 w obrębie Kiezmark oraz 235 w obrębie Leszkowy w gminie Cedry Wielkie. Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje zagadnienia związane z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców, ochroną zasobów naturalnych, a także kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

Przeanalizowano stan funkcjonowania środowiska i jego poszczególnych elementów oraz określono potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji ustaleń

niniejszego dokumentu. Ponadto przygotowano informacje o przewidywanych przyrodniczych skutkach gospodarowania przestrzenią związanych z ustaleniami analizowanego zagospodarowania, związanego z eksploatacją kruszyw. Obszar objęty opracowaniem obejmuje obręb Błotnik położony w północnej części gminy oraz obręb Kieźmark i Leszkowy, położony we wschodniej części gminy Cedry Wielkie. Są to tereny w dużej mierze niezainwestowane, przy czym przeważają tereny użytkowane rolniczo. Występują obszary zabudowy usługowej, produkcyjnej, mieszkaniowej, tereny zielone, lasy oraz tereny komunikacyjne.

Ustalenia projektu planu uwzględniają uwarunkowania przyrodnicze i ograniczają uciążliwości dla środowiska przyrodniczego, związane z planowanym zagospodarowaniem, podają także rozwiązania mające na celu eliminację, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnego oddziaływania ustaleń planu na środowisko. Nie eliminują jednak wszystkich uciążliwości, co jest naturalną konsekwencją rozwoju gospodarczego.

16. Literatura

- 1) Augustowski B. 1976. Żuławy Wiślane, GTN, Gdańsk
- 2) Babiński Z. Habel M. 2012. Rozwój koryta dolnej Wisły na tle zagospodarowania dna doliny Evolution of the lower Vistula channel on the background of the valley bottom management, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz
- 3) Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa
- 4) Lipińska B. 2011. Żuławy Wiślane- ochrona i kształtowanie zabytkowego krajobrazu, Stowarzyszenie Żuławy, Gdańsk
- 5) Matuszkiewicz J. M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa
- 6) Matuszkiewicz J. M. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa
- 7) Nowak J., Nipanicz A. 1967. Odczyn i zasobność gleb Żuław Wiślanych. Roczniki gleboznawcze. T. XVIII z.1., Warszawa
- 8) Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla gminy Cedry Wielkie na lata 2004 – 2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008-2011
- 9) Paszyński J. 1976. Niektóre zagadnienia klimatu Żuław [w:]Żuławy Gdańskie, [red. Augustowski B.], GTN, Gdańsk.
- 10) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49, poz. 549)
- 11) Standardowy Formularz Danych obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003. 2011. Ministerstwo Środowiska, Warszawa
- 12) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Cedry Wielkie, Instytut Projektowania Urbanistycznego w Gdańsku, 2012
- 13) Szafer W., Kazimierz Zarzycki K. 1972. Szata roślinna Polski. T. 2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN