

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie ma charakter prac melioracyjnych polegających na odbudowie i budowie lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy. Wał będzie chronił tereny przyległe przed wysokimi stanami wody w korycie rzeki. Przyczyną wysokich stanów są duże przepływy ze zlewni własnej Redy oraz okresowe spiętrzenia wiatrowe w Zatoce Puckiej.

Zakres odbudowy wału będzie dotyczył odcinka w Km 1+612÷3+066 ($L_1 = 1454$ m), a projektowana budowa nowego odcinka wału będzie dotyczył Km 3+066÷6+338 ($L_2 = 3272$ m). Wał będzie chronił użytki rolne o powierzchni $F = 200$ ha.

W ramach projektowanego przedsięwzięcia przewiduje się:

Odcinek Km 1+612÷3+066

- A) Przebudowa konstrukcji ziemnej korpusu wału:
- B) Wykonanie w korpusie i podłożu wału bentonitowo-cementowej przesłony przeciwfiltracyjnej,
- C) Ułożenie na powierzchni korony drogi technologicznej z żelbetowych, ażurowych płyt drogowych,

Odcinek Km 3+066÷6+338

- A) Wykonanie konstrukcji ziemnej korpusu wału.
- B) Wykonanie w korpusie i podłożu wału bentonitowo-cementowej przesłony przeciwfiltracyjnej (zakłada się, że trasa obwałowania będzie przebiegała poza obszarem istniejących zadrzewień przybrzeżnych),
- C) Ułożenie na koronie wału drogi technologicznej z żelbetowych, ażurowych płyt drogowych,
- D) Umocnienie skarpy odwodnej wału graniczącej z korytem rzeki narzutem kamiennym i materacami siatkowo-kamiennymi na pełnej palisadzie z kolków,
- E) Wykonanie przepustów wałowych w ciągu rowów melioracyjnych odprowadzanych do koryta rzeki,
- F) Wycinkę z karczowaniem drzew i krzewów mogących osłabić konstrukcję wału,

Usytuowanie przedsięwzięcia

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie dwóch gmin i dwóch powiatów znajdujących się na obszarze województwa pomorskiego. Część zachodnia leży na terenie gminy Reda, w powiecie wejherowskim, w obrębie: Reda-DA5 – działki: 176, 169, 168, 166, 167, 159, 160, 164, 165, 162, 163, 161, 157, 156, 177, 155, natomiast część centralna i wschodnia na terenie gminy Puck, w powiecie puckim w obrębach: nr 0011 Moście Błota – działki: 150/7, 1376, 1380, 1378, 1383, 1388/1, 1388/2, 1386, 1387, 1389, 1418, 1427/1, 1429/1, 1425, 1432, 1433, 1434, 1437, 1435, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 65/3, 65/2, 150/6, 67/6 oraz nr 0014 Polchowo – działki: 141/1, 158, 174, 175, 172, 161, 154/2, 153.

Teren objętym zamierzeniem inwestycyjnym nie jest ujęty w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego gminy Puck.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia obejmuje także obręby: nr 0011 Moście Błota – działki: 1426, 1424 oraz nr 0014 Polchowo – działka: 154/1 w gminie Puck, powiat pucki.

POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTANIA I POKRYCIA SZATĄ ROŚLINNĄ ORAZ STAN FAUNY

Powierzchnia zajmowanej nieruchomości

Istniejące lewobrzeżne obwałowanie Redy zajmuje pas szerokości ca. 10 m. Łączna powierzchnia zajmowanej nieruchomości wynosi 1,45 ha. Wał wraz z drogą na koronie, mijankami drogowymi, umocnieniami brzegowymi oraz wylotami rowów odwadniających jest jednocześnie obiektem budowlanym. Po wykonaniu planowanych prac powierzchnia zajętej nieruchomości będzie wynosiła 5,67 ha.

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612÷3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054÷6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Dotychczasowy sposób wykorzystania nieruchomości***Istniejący i projektowany wał przeciwpowodziowy***

Działki zajmowane przez istniejący oraz projektowany wał sąsiadują z użytkami rolnymi (łąki, pastwiska i sporadycznie grunty rolne) III, IV, V i VI klasy. W/w użytki tworzą „polder Mrzezino”, odwadniany siecią rowów melioracyjnych doprowadzonych do Kanału Mrzezino i docelowo poprzez stację pomp „Mrzezino” do koryta Redy. Istniejący wał przeciwpowodziowy posiada korpus o wysokości ca. 1,5÷2,0m z koroną szerokości ca. b= 2,0m. Nachylenia skarpy odwodnej i odpowietrznej są rzędu 1:1,5. Do obiektu nie ma wydzielonego i utwardzonego dojazdu. Przedwale oraz korona i skarpy wału są umocnione sztucznie utrzymywaną darnią poprzez systematyczne okaszanie i oczyszczanie z krzewów i samosiewów drzew.

W/g okresowej oceny stanu technicznego przeprowadzonej w październiku 2014r. stan techniczny obiektu został określony jako dobry i niezagrażający bezpieczeństwu. Pomiary niwelacyjne wykonane w ramach niniejszego opracowania wykazały, że lokalne deniwelacje korony wału są związane z występowaniem w podłożu przewarstwień torfów o zmiennej miąższości.

Koryto rzeki Redy

Istniejący wał graniczy z korytem rzeki Redy w Km 2+659÷4+104 rzeki, zaś projektowany w Km 4+104÷7+330, gdzie w niektórych miejscach teren przy brzegu został podniesiony urobkiem pozyskanym podczas bagrowania koryta rzeki. Na dwóch odcinkach nurt rzeki spowodował erozje brzegu w postaci głębokich wyrw. Generalnie brzeg rzeki jest nieumocniony choć na niektórych odcinkach widać pozostałości faszynowych opasek kiszkowo-palowych. Aktualnym administratorem koryta rzeki jest Regionalna Dyrekcja Gospodarki Wodnej w Gdańsku, zaś użytkownikiem rybackim Okręg Gdański Polskiego Związku Wędkarskiego.

Budowle wodno-melioracyjne i inżynierskie

1. Km 1+612 wału – most drogowy w ciągu drogi powiatowej Gdynia-Puck,
2. Km 2+780÷3+070 wału – droga przywałowa szerokości B=3,0m z ażurowych płyt drogowych typu IOMB w układzie pasowym,
3. Km 3+070÷3+190 – droga biegnąca brzegiem rzeki o szerokości B=3,0m z ażurowych płyt drogowych typu IOMB w układzie pasowym,
4. Km 3+077 wału – wylot rowu z przepustem DN700; betonowe przyczółki wlotu i wylotu,
5. Km 3+306 - przepust wałowy DN600; betonowe przyczółki wlotu i wylotu
6. Km 3+677 wału – wylot rowu z przepustem DN600; betonowe przyczółki wlotu i wylotu,
7. Km 4+379÷4+421 – opaska brzegowa
8. Km 4+527÷4+565 – opaska brzegowa
9. Km 4+927 wału – most drogowy w ciągu drogi gminnej,
10. Km 5+611 wału – wylot rowu odwadniającego – przepust wałowy,
11. Km 6+338 wału – zniszczony most drogowy w ciągu drogi gminnej.

Położenie inwestycji i charakterystyka terenu na którym jest ulokowana.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej (Kondracki 2002) planowane przedsięwzięcie położone jest w obrębie: megaregionu: Poazalpejskiej Europy Środkowej, prowincji: Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji: Pobrzeża Południobaltyckiego, makroregionu: Pobrzeża Gdańskiego oraz mezoregionu: Pobrzeża Kaszubskiego

Inwestycja zlokalizowana jest na lewym brzegu rzeki Redy, przebiega w rozległym obniżeniu terenu, na granicy dwóch polderów: Rekowo i Mrzezino.

Planowane przedsięwzięcie rozpoczyna się w Km 7+330 km rzeki Redy. Miejsce to położone jest około 1 km na południowy wschód od miejscowości Reda Rekowo, na końcu ulicy tęczowej. W miejscu tym kiedyś znajdował się most. Obecnie obiekt ten jest zniszczony i pozostały po nim tylko drewniane przęsła. Od ww. miejsca rzeka biegnie w kierunku północno-wschodnim, aż do betonowego mostu przebiegającego przez rzekę

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612÷3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054÷6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

(Km 2+659), będącego przedłużeniem ul. Łąkowej biegnącej w stronę rzeki do miejscowości Polchowo. Od tego miejsca Reda biegnie w kierunku wschodnim dochodząc do Polderu Mrzezino i dalej do mostu na drodze łączącej mc. Mrzezino z drogą wojewódzką nr 100 (krawędź Nadmorskiego Parku Krajobrazowego). Most ten stanowi koniec inwestycji i znajduje się w Km 6+338 rzeki, w odległości ok. 2,7 km od jej ujścia do Zatoki Puckiej.

W kilometrach 2+659÷4+104 rzeki Redy planowana jest przebudowa istniejącego wału, natomiast na odcinku Km 4+104÷7+330 planowane jest wybudowanie nowego fragmentu wału.

Inwestycja od północy sąsiaduje z kośnymi łąkami antropogenicznymi, polami uprawnymi i pastwiskami, natomiast od południa bezpośrednio przylega do koryta rzeki lub przebiega w odległości kilku metrów od ww. koryta. W drugim przypadku najczęściej wąski pas pomiędzy inwestycją a korytem rzeki zajmują ziołorośla nadrzeczne lub zbiorowiska roślin nitrofilnych.

Dane hydrologiczne

Rzeka Reda jest główną rzeką we wschodniej części Pobrzeża Bałtyckiego. W/g atlasu „Podział hydrograficzny Polski” jej długość wynosi 50,6 km zaś powierzchnia zlewni 485,55 km². Średni spadek doliny jest rzędu 1%. Rzeka uchodzi do Zatoki Puckiej w okolicy miejscowości Mrzezino.

Dane geotechniczne

Korpus planowanego do przebudowy wału został wykonany z mineralnych gruntów niespoistych z domieszkami gliny. Grunty niespoiste posiadają zróżnicowaną granulację od frakcji charakterystycznych dla piasków drobnych do frakcji otoczków polodowcowych. Takie zróżnicowanie granulacji spowodowało, że po zagęszczeniu nasyp tworzący korpus wału posiada stopień zagęszczenia $I_D \geq 0,90$, co oznacza b. duże zagęszczenie przewyższające wymagane dla wałów IV klasy $I_D \geq 0,55$. Podłoże wału stanowią aluwialne utwory holoceniowe charakterystyczne dla ujściowych fragmentów dolin rzek nizinnych. Wśród tych utworów wyróżniono rozłożone i dobrze rozłożone torfy o zmiennej miąższości wahającej się od 1,0 do 3,4 m oraz średnio zagęszczone piaski drobne. Inne grunty takie jak piaski humusowe, pospółki występują w postaci soczewek. Grunty te na głębokości ca. 3,0 m nKr. podścielone są zagęszczonymi piaskami średnimi i drobnymi. Swobodne i lokalnie napięte lustro wody gruntowej nawiercono na rzędnych 0,57÷1,12 mnKr. Jego poziom jest uzależniony od stanu wody w korycie rzeki.

Podłoże projektowanego wału stanowią holoceniowe grunty pochodzenia aluwialnego. Pod warstwą gleby roślinnej występują przewarstwienia gruntów organicznych w postaci słabo rozłożonych, rozłożonych i dobrze rozłożonych torfów. Miąższość tych warstw jest rzędu 0,5 do 3,0 m. Torfy podścielone są utworami niespoistymi w postaci średnio zagęszczonych i zagęszczonych piasków drobnych i średnich. W niektórych miejscach grunty piaszczyste występują bezpośrednio pod warstwą gleby. Woda gruntowa w słabo przepuszczalnych gruntach organicznych ma napięty charakter, zaś w dobrze przepuszczalnych piaskach swobodny. Generalnie poziom lustra wody jest skorelowany z poziomem wody w rzece i waha się od 1,35÷2,51 mnKr.

Stan siedlisk przyrodniczych, pokrycie szatą roślinną przedmiotowego terenu

Dokonano inwentaryzacji flory oraz siedlisk przyrodniczych (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków i siedlisk podlegających ochronie prawnej, w tym Natura 2000) została wykonana w miejscu planowanej inwestycji oraz na obszarze powiązany z nią ekologicznie i przestrzennie (siedliska leżące do 100 m na północ od lewego brzegu rzeki Reda, wraz z rzeką). Szczególnie dokładnie opisano występowanie cennych przyrodniczo siedlisk w rozumieniu Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. oraz stanowisk roślin rzadkich i chronionych. W opracowaniu uwzględniono gatunki i siedliska wymienione w Załączniku I i II Dyrektywy Siedliskowej, określono także zagrożenia, jakie może spowodować inwestycja dla tych elementów środowiska w regionie.

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612+3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054+6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Szata roślinna oraz siedliska przyrodnicze w rejonie inwestycji.

Inwestycja jest ulokowana w krajobrazie typowo rolniczym – związanym z systemem kanałów odprowadzających wodę z polderów zalewowych. W wyniku dużego uwilgotnienia siedlisk, ukształtowania terenu oraz dużej żyzności, tereny te od wielu lat wykorzystywane są do prowadzenia gospodarki łąkowo-pastwiskowej.

Zinaentaryzowane zbiorowiska roślinne terenu inwestycji oraz obszarów w najbliższym sąsiedztwie:

- Zbiorowiska helofitów porastających brzegi rzeki Redy
 - ❖ Ass. *Sparganietum erecti* (szuwar jeżogłówkowy),
 - ❖ Ass. *Phragmitetum australis* (szuwar trzcinowy)
 - ❖ Ass. *Glycerietum maximae* (szuwar mannowy),
 - ❖ Ass. *Phalaridetum arundinaceae* (szuwar mozgowy),
 - ❖ Ass. *Typhetum latifoliae* (szuwar szerokopalkowy),
 - ❖ Zbiorowisko potoczniaka wąskolistnego.
- Zbiorowiska elodeidów wód rzeki Redy
 - ❖ Ass. *Elodeetum canadensis* (zespół moczarki kanadyjskiej),
 - ❖ Ass. *Potametum pectinati* (zespół rdestnicy grzebieniastej),
 - ❖ Zbiorowisko jeżogłówki pojedynczej,
 - ❖ Ass. *Ramunculetum fluitantis* (zespół włosienicznika rzecznoego).
- Zbiorowiska pleustofitów wód rzeki Redy
 - ❖ Zbiorowisko rzęsy drobnej.
- Zbiorowiska nadrzecznych ziołorośli
 - ❖ Ass. □ *Urtico-Calystegietum sepium* (zespół pokrzywy i kielisznika zaroślowego),
 - ❖ Ass. □ *Calystegio-Eupatorietum* (zespół sadzca konopiastego),
 - ❖ Ass. □ *Calystegio-Epilobietum hirsuti* (zespół kielisznika zaroślowego i wierzbownicy kosmatej).
- Zadrzewienia nadwodne, śródpolne i związane z nimi zbiorowiska
 - ❖ Nadrzeczne zadrzewienia wierzbowe,
 - ❖ Spontanicznie występujące drzewa i zadrzewienia nadwodne,
 - ❖ Ass. *Salicetum pentandro-cinereae* (łozowisko z wierzbą szarą) oraz pozostałe zarośla wierzbowe.
- Starorzecza i towarzyszące im zbiorowiska
- Zbiorowiska łąk, pastwisk oraz muraw
 - ❖ Łąki świeże:
 - Łąki świeże z dominacją rajgrasu wyniosłego,
 - Łąki świeże z rdestem węzownikiem,
 - Łąki świeże z dominacją kłosówki wełnistej,
 - Łąki świeże z dominacją życicy pospolitej i kupkówki pospolitej,
 - Łąki świeże z dominacją kostrzewy czerwonej.
 - ❖ Nieużytkowana łąka z dominacją pokrzywy zwyczajnej *Urtica dioica*, ostrożeńca polnego *Cirsium arvense* oraz mozgi trzcinowatej *Phalaris arundinacea*,
 - ❖ Nieużytkowana łąka z dominacją traw i niskich bylin,
 - ❖ Zbiorowisko łąk i pastwisk sitowych,
 - ❖ Zbiorowiska przejściowe pomiędzy łąkami świeżymi/wilgotnymi, a niskimi murawami miejsc okresowo zalewanych lub podtapianych z rzędu *Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae*,
 - ❖ Sucha, uboga murawa napiaskowa,
 - ❖ Zbiorowiska pastwiskowe ze związków *Cynosurion* i *Arrhenatherion elatioris*.
- Zbiorowiska łąkowo-murawowe wału przeciwpowodziowego
- Zbiorowiska siedlisk ruderalnych i przydroży

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612+3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054+6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA
ŚRODOWISKO**

- Uprawy zbóż i związane z nimi zbiorowiska segetalne
 - ❖ Uprawa owsa i związane z nią zbiorowiska segetalne,
 - ❖ Uprawa pszenicy i związane z nią zbiorowiska segetalne.
- Zbiorowiska ekotonów i okrajków
 - ❖ Zbiorowiska okrajkowe towarzyszące rowom melioracyjnym i drobnym ciekom wodnym,
 - ❖ Zbiorowisko stokłosy bezostnej,
 - ❖ Zbiorowisko bylin z dominacją rajgrasu wyniosłego i/lub mozgi trzcinowatej,
 - ❖ Nitrofilne okrajkowe zbiorowiska wysokich bylin z dominacją pokrzywy,
 - ❖ Zbiorowiska ekotonowe (przejściowe) pomiędzy łąkami i fitocenozą brzegu rzeki Redy.
- Zbiorowiska porębowe

Chronione oraz cenne przyrodniczo gatunki roślin występujące na terenie inwestycji oraz na sąsiadujących obszarach

Na obszarze inwestycji oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie zanotowano występowanie tylko dwóch gatunków roślin, podlegających ochronie gatunkowej. Są to: kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* oraz włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans*.

Na terenie inwestycji oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie zanotowano występowania roślin wymienionych w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/Ewg Z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

Chronione siedliska przyrodnicze terenu inwestycji oraz obszarów w najbliższym sąsiedztwie.

Na terenie inwestycji oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie występowały następujące podlegające ochronie siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/Ewg z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory: 3260 - Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników, 6430-3 Nizowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe, 3150-2 Starorzeczca i drobne zbiorniki wodne, *91E0-3 Nizowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*.

Ocena ryzyka powodowanego przez inwestycję i możliwości jego minimalizacji.

Bezpośrednio na przebiegu planowanego do odtworzenia oraz przebudowania wału przeciwpowodziowego stwierdzono występowanie 1 gatunku rośliny chronionej – kocanek piaskowych. Nie zanotowano natomiast siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/Ewg z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Przebudowa wału doprowadzi najprawdopodobniej do zniszczenia występującej na jego koronie kępki kocanek piaskowych.

Wykonanie przedsięwzięcia zgodnie z wariantem wskazanym w raporcie do realizacji nie powinna wpłynąć negatywnie na występujące w rzece włosieniczniki oraz na zlokalizowane w rejonie inwestycji siedliska z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.

Zalecenia ochronne.

Ponieważ przebudowa wału wymaga zniszczenia stanowiska kocanek piaskowych, osobniki tego gatunku powinny zostać przesiedlone na stanowisko o podobnych warunkach siedliskowych, po wcześniejszym uzyskaniu zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku. Rozwiązaniem alternatywnym jest uzyskanie zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku na zniszczenie okazów i siedliska kocanek piaskowych, w postaci decyzji derogacyjnej.

Zakres wycinki drzew i krzewów:

Planując przedsięwzięcie starano się zminimalizować wycinkę drzew i krzewów. Koniczność wycinki zachodzi jedynie w miejscach gdzie wał będzie przecinał szpalery drzew rosnących wzdłuż rowów

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612+3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054+6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

melioracyjnych, prostopadle do jego przebiegu w miejscach, w których będą prowadzone prace związane z umocnieniem ujęć rowów melioracyjnych do Redy oraz w rejonie zaplanowanych prac przy umocnieniu brzegów na odcinku dwóch istniejących wyrw. Przewiduje się wycinkę 15 drzew o łącznej liczbie 52 pni i 85 m² zakrzewień.

Można oszacować ubytek drzewostanu w otoczeniu inwestycji uwzględniając oba brzegi rzeki na ok 1 %. Podobnie niewielki udział jest przeznaczonych do wycinki krzewów w stosunku do powierzchni występujących w otoczeniu zakrzewień, można go również oszacować na ok. 1%. Ubytki takie nie wpłyną istotnie na ciągłość istnienia drzewostanów i stan siedlisk leśno-zaroślowych.

Istotne elementy fauny przedmiotowego terenu

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano inwentaryzację przyrodniczą w czasie 4 kontroli terenowych w 2015 roku, w dniach: 17.06., 06.07., 12.07. i 22.08, podczas których przeprowadzono na obszarze lokalizacji przedsięwzięcia inwentaryzację zwierząt (wraz z rozpoznaniem stanu ich siedlisk) ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk i gatunków prawnie chronionych. Charakterystyki ichtiofauny przedmiotowego odcinka Redy dokonano na podstawie wyników pracy Radtke i in. (2007).

Fauna bezkręgowca

Podczas prac terenowych oznaczano obserwowane motyle i ważki, a osobniki kłopotliwe w oznaczaniu chwymano w siatkę entomologiczną oznaczając je następnie z kluczem na miejscu, a następnie wypuszczano.

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono chronionych gatunków bezkręgowców. Należy więc uznać, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na populację i stan siedlisk gatunków bezkręgowców objętych ochroną gatunkową zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Ichtiofauna

Na podstawie odłowów kontrolnych (Radtke i in. 2007) na przedmiotowym odcinku rzeki i w jego sąsiedztwie stwierdzono występowanie: pstrąga potokowego *Salmo trutta m. fario*, troci wędrownej *Salmo trutta m. trutta*, lipienia *Thymallus thymallus*, sieji *Coregonus lavaretus*, jelca *Leuciscus leuciscus*, okonia *Perca fluviatilis*, szczupaka *Esox lucius* i ciernika *Gasterosteus aculeatus*. Poza tym, podczas innych, okazjonalnych połowów w Redzie obserwowano okresowe migracje minoga rzeczno *Lampetra fluviatilis* i stynki *Osmerus eperlanus* (G. Gęsiarz – inf. Ustna w Radtke i in. 2007). Reda pełni istotną rolę w gospodarce rybami wędrownymi w południowym Bałtyku, jest bowiem regularnie zarybiana trocią wędrowną, łososiem szlachetnym *Salmo salar* i sieją (Bartel 2000, Pelczarski 2000), a ryby te licznie wracają do Redy na tarło.

Z wymienionych przedstawicieli ichtiofauny ochroną gatunkową objęty jest tylko minóg rzeczny (ochrona ścisła). Ponadto ten gatunek oraz łosoś szlachetny wymienione są w załączniku nr 2 Dyrektywy Siedliskowej.

Do realizacji wybrano wariant przedsięwzięcia uwzględniający minimalizację oddziaływań na środowisko wodne, jego komponenty w tym na ichtiofaunę. W projekcie tego wariantu zaplanowano, że lokalizacja nowego obwałowania rzeki będzie odsunięta od jej brzegu na tyle, aby nie wymagało to istotnej wycinki drzew i krzewów porastających brzeg, a odsunięcie prac od linii brzegowej również zmniejszy potencjalne oddziaływania robót prowadzonych przy budowie wału na środowisko w korycie rzeki. Na etapie realizacji inwestycji oddziaływanie na środowisko wodne będą małe, lokalne i krótkoterminowe. W zasadzie tylko część prac dotycząca zabudowy dwóch istniejących wyrw brzegowych i ukształtowania i umocnienia ujęć rowów melioracyjnych do Redy może dochodzić do wzbijania pewnej ilości zawieszin i unoszenia ich z nurtem rzeki. W raporcie zalecono się jednak by prace polegające na kształtowaniu i umacnianiu dna i skarp brzegowych poniżej linii wody wykonywać poza okresem ryb przystępujących do rozrodu wiosną bo tylko takie mogą

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612÷3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054÷6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

przystępować do ewentualnego tarła na przedmiotowym odcinku tj. poza okresem: 1 marca – 15 czerwca. Ryby tarła jesiennego tj. łosoś, troć i sieja mają w Redzie miejsca tarliskowe wyłącznie w wyższych partiach dorzecza. Jednak przez przedmiotowy odcinek przebiega intensywna wędrówka tarłowa wymienionych gatunków ryb i aby nie zakłócać jej przebiegu należy również ww. część prac przeprowadzić poza najintensywniejszym okresem wędrówki, które w Redzie przypadają na okres: od początku października do końca listopada.

Herpetofauna

Na terenie objętym zamierzeniem inwestycyjnym stwierdzono rozproszone osobniki żaby trawnej *Rana temporaria* oraz kilka osobników żaby moczarowej *Rana arvalis*. Przy pompowni Rekowo w zatokach przy zrzucie wody z dopływu z polderu Rekowo do Redy stwierdzono występowanie kilku osobników żab jeziorkowych *Rana lessonae* i wodnych *Rana esculenta*. Prawdopodobnie są to osobniki przedostające się w to miejsce z sieci hydrologicznej odwadniającej polder Rekowo.

Awifauna

Na obszarze projektowanej inwestycji oraz w sąsiedztwie, w strefie jej potencjalnego oddziaływania stwierdzono 66 gatunków ptaków, z czego 43 to gatunki lęgowe. 18 gatunków zakwalifikowano jako zalatujące w okresie lęgowym, jednak gniazdujące tylko w dalszym sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia. 64 z ww. gatunków podlega ochronie na podstawie ustawy „o ochronie przyrody” (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, z czego 2 objęte są ochroną częściową (tab. 2). Podczas inwentaryzacji stwierdzono 8 gatunków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, były to: błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, gąsiorek *Lanius collurio*, kulik wielki *Numenius arquata*, łączak *Tringa glareola*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, zimorodek *Alcedo atthis* i żuraw *Grus grus*. Ponadto na przedmiotowym obszarze obserwowano także cztery gatunki ptaków wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, a mianowicie: biegusa zmiennego *Calidris alpina*, kulika wielkiego, łączaka oraz orlika krzykliwego *Clanga pomarina*. Trzy pierwsze gatunki obserwowane były okresie letnim czyli podczas migracji jesiennej tych gatunków, natomiast ostatni gatunek – orlik krzykliwy zalatywał w sąsiedztwo planowanego przedsięwzięcia w okresie lęgowym, żerował na łąkach polderu Mrzezino.

Podsumowując należy podkreślić, że poza stwierdzonymi tu skowronkami i pliszką żółtą zasiedlającymi głównie łąki w otoczeniu planowanej inwestycji i częścią stwierdzonych trznadli i potrzeszcy gniazdujących wzdłuż rowów i pasów zadrzewień wśród łąk, pozostałe ptaki były związane głównie z zadrzewieniami, zakrzewieniami i ziołoroślami zlokalizowanymi na brzegach Redy, stąd wybranie wariantu realizacji inwestycji z odsunięciem wału poza strefę zajmowaną obecnie przez zadrzewienia, zarośla wierzbowe i ziołorośla nadrzeczne i pozostawienie ich w tarasie zalewowym, w strefie odwodnej wału sprzyjać będzie zachowaniu dobrego stanu siedlisk gniazdujących tu ptaków.

Do wycinki przeznaczono tylko niewielką liczbę drzew, które znalazły się w kolizji z usytuowaniem konstrukcji wału lub ich wycinka wymagana jest ze względu na przeprowadzenie prac związanych z umocnieniem istniejących ujęć rowów melioracyjnych i wyrw brzegowych.

W związku z realizacją planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na populację i stan siedlisk ptaków objętych ochroną gatunkową zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Teriofauna

Z gatunków ssaków objętych ochroną prawną w otoczeniu planowanej inwestycji stwierdzono jedynie kreta europejskiego *Talpa europaea*. Nie przewiduje się jednak aby planowana inwestycja z uwagi na swój charakter wpłynęła negatywnie na stan siedlisk tego gatunku.

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono innych chronionych gatunków teriofauny. Należy więc uznać, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na populację i stan siedlisk ssaków objętych ochroną gatunkową zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

RODZAJ TECHNOLOGII

Budowa i odbudowa konstrukcji wału, wyprofilowanie skarp oraz korony będą wykonane mechanicznie: koparką na podwoziu gąsienicowym, spycharką oraz ręcznie. Grunt do wykonania i podwyższenia wału zostanie dowieziony środkami transportu kołowego. Nadmiar gruntu pochodzący z usunięcia darniny z podłoża wału zostanie rozplantowany na użytkach zielonych graniczących z wałem lub wywieziony w miejsce utylizacji. Droga z płyt żelbetowych będzie układana ręcznie z pomocą żurawia samochodowego.

Do wykonania przesłony będzie użyta specjalna maszyna na podwoziu gąsienicowym. Zaczyn bentonitowo-cementowy będzie wykonywany na placu budowy.

Umocnienia kamienne, siatkowo-kamienne, faszynowe oraz palisady będą wykonywane ręcznie. Transport kamienia, siatki i kołków samochodami lub ciągnikami.

Przepusty wałowe w formie żelbetowych konstrukcji z przepustem w postaci rurociągu zaopatrzonego w stalowe klapy zwrotne. Umocnienia brzegów rowów z kieszek faszynowych, materacy siatkowo-kamiennych, narzutów kamiennych i kołków sosnowych.

Wał przeciwpowodziowy IV klasy

Odcinek Km 1+612÷3+066

Projekt zakłada wykonanie:

- A) Przebudowy konstrukcji korpusu wału przy **niezmienionej osi korony**;
- B) Doszczelnienie korpusu i podłożu wału samotężającą bentonitowo-cementową przesłoną przeciwfiltracyjną o grubości min. 35 cm wykonaną metodą „frezu kubelkowego”; metoda ta zakłada mieszanie gruntu ze szczeliny z mieszanką bentonitowo-cementową (metoda CDMM „continuous deep mixing metod” (ciągłego, wglębnego mieszania gruntu); technologia gwarantuje zachowanie ciągłości przepony oraz odpowiednią szczelność,
- C) Ułożenie na powierzchni korony drogi technologicznej z żelbetowych, ażurowych płyt drogowych typu IOMB.

Odcinek Km 3+0664÷6+338

Trasę obwałowania ustalono przy zachowaniu następujących kryteriów:

- minimalizacji powierzchni do wykupu działek od osób fizycznych,
- zachowania istniejących zadrzewień brzegów i cennych przyrodniczo starorzeczy,
- maksymalnym użyciu odcinków prostych i łagodnych łuków kołowych.

A) Wykonanie konstrukcji ziemnej korpusu wału:

- B) Doszczelnienie korpusu i podłożu wału samotężającą bentonitowo-cementową przesłoną przeciwfiltracyjną o grubości min. 35cm wykonaną metodą „frezu kubelkowego”; metoda ta zakłada mieszanie gruntu ze szczeliny z mieszanką bentonitowo-cementową (metoda CDMM „continuous deep mixing metod” (ciągłego, wglębnego mieszania gruntu); technologia gwarantuje zachowanie ciągłości przepony oraz odpowiednią szczelność,
- C) Ułożenie na powierzchni korony drogi technologicznej z żelbetowych, ażurowych płyt drogowych typu IOMB,

Budowle wodno-melioracyjne i inżynierskie**Km 1+612 - zjazd na drogę powiatową**

Projektowana droga na koronie wału będzie włączona do pasa drogowego drogi powiatowej Nr 1514G. Projektowany, indywidualny zjazd będzie miał szerokość 4,5÷3,0m, długość 5,0m i spadek podłużny 5%.

Droga dojazdowa łącząca zjazd z drogą wałową będzie posiadała szerokość 3,0m. i długość 3,0m.

Na drodze dojazdowej zostanie zainstalowany typowy szlaban drogowy z rur stalowych uniemożliwiający wjazd na wał osobom postronnym.

Km 2+780÷3+190 - droga przywałowa

Istniejąca w Km 2+780÷3+070 droga rolnicza biegnąca u podnóża wału zostanie wyremontowana. W ramach remontu będzie wykonana nowa podbudowa – jak dla drogi na koronie wału - oraz przełożona nawierzchnia z płyt IOMB. Część zużytych płyt zostanie wymienionych na nowe. Istniejąca droga w Km 3+070÷3+190 zostanie przeniesiona o ca.10,0m z brzegu rzeki na podnóże wału.

Km 3+077 - przepust wałowy DN800

Nowy przepust długości 15,0m będzie wykonany z grawitacyjnych rur GRP DN800mm i SN10000 ułożonych ze spadkiem 10‰. Wlot do przepustu, w formie muru oporowego, zostanie wykonany ze zbrojonego betonu C25/30, W-6, F150 i wyposażony w stalową zastawkę naścienną DN800.

Km 3+306 - przepust wałowy DN600

Projektowany przepust będzie odprowadzał wodę z użytków rolnych graniczących z korytem rzeki posiadających naturalny spadek w kierunku koryta. Przepust długości 7,75m będzie wykonany z grawitacyjnych rur GRP DN600mm i SN10000 ułożonych ze spadkiem 10‰. Wlot do przepustu, w formie skarpowej konstrukcji dokowej zostanie wykonany ze zbrojonego betonu C25/30, W-6, F150 i wyposażony w stalową zastawkę naścienną DN600.

Km 3+677 - przepust wałowy DN600

Nowy przepust długości 27,0m będzie wykonany z grawitacyjnych rur GRP DN600mm ($L_1=16,7m$) i DN800 ($L_2=8,5m$) o SN10000 ułożonych ze spadkiem 6 i 11‰. Zmiana kierunku i średnicy rurociągu będzie możliwa w studni DN1800 wykonanej z typowych żelbetowych prefabrykatów kanalizacyjnych.

Km 4+927 - wjazd na most drogowy

Wjazd, w formie utwardzonego placu manewrowego, umożliwi dojazd na wał z gminnej drogi dojazdowej oraz czynnego mostu. Zakłada się demontaż istniejącej nawierzchni.

Na odcinku 10m gminna droga dojazdowa zostanie utwardzona płytami IOMB w układzie płytowym.

Km 5+661 - przepust wałowy DN800

Nowy przepust długości 13,0m będzie wykonany z grawitacyjnych rur GRP DN800mm i SN10000 ułożonych ze spadkiem 10‰. Wlot do przepustu, w formie muru oporowego, zostanie wykonany ze zbrojonego betonu C25/30, W-6, F150 i wyposażony w stalową zastawkę naścienną DN800.

Km 6+338 - wjazd na wał w rejonie nieczynnego mostu

Wjazd na wał będzie się składał z drogi o szerokości $B=3,0m$ i placu mijankowego przylegającego do drogi.

Umocnienia brzegowe**Km 4+379÷4+421 - opaska brzegowa**

Zakłada się zabudowę istniejącej wyrwy oraz umocnienie brzegu na wysokości wyrwy. Po wykonaniu pełnej palisady z pali $l=200cm$ i $\phi 10\div 12cm$ z koroną na poziomie ca. SNW tj. +1,5mnKr. wyrwa poniżej lustra wody do poziomu +2,0mnKr. zostanie zabudowana opaską faszynadową. Powyżej faszynady brzeg do rzędnej 3,0÷3,4mnKr. będzie uzupełniony zasypem z gruntu mineralnego. Wskaźnik zagęszczenia zasypu $w_{\geq 0,95}$.

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612÷3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054÷6+284”

– umowa MW.11 – 3201/06/2015

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA
ŚRODOWISKO**

Km 4+527÷4+565 - opaska brzegowa

Wyrwa jest skutkiem zatoru w korycie rzeki spowodowanego zwalonym pniem drzewa. Ze względu na znaczną głębokość wody $H_{MAX} = ca. 4,0m$ zakłada się, że do poziomu +0,1mnKr. wyrwa zostanie zabudowana tafłowymi materacami faszynowymi grub. 1,0 i 0,6m. Powyżej materacy - do rzędnej +2,0mnKr.- brzeg będzie uzupełniony opaską faszynadową i zasypem z gruntu mineralnego - do rzędnej +3,00mnKr. Rzędna korony palisady +1,6mnKr. Umocnienie brzegu jak dla wyrwy w Km 4+379÷4+421.

EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA**Wariant bezinwestycyjny – odpowiada stanowi istniejącemu**

Brak obwałowania oraz zbyt niska korona istniejącego wału były powodem zalania terenu graniczącego z korytem rzeki podczas powodzi w 2011r. Odstąpienie od realizacji inwestycji i pozostawienie obecnego stanu wału spowodowałoby dalsze istnienie zagrożenia powodziowego. Wykonanie przedsięwzięcia zrealizuje cel ważny społecznie jakim jest ochrona przed powodzią.

Wariant 1

Konstrukcja nowego wału oraz odbudowa istniejącego zostaną wykonane z dowiezionego przepuszczalnego, gruntu mineralnego. Doszczelnienie korpusu i podłoża wału będzie wykonane w formie nieprzepuszczalnej przesłony przeciwfiltracyjnej. Droga dojazdowa szerokości 3,0 m zostanie ułożona na koronie wału. Lokalizacja nowego odcinka wału zostanie na tyle odsunięta od rzeki tak aby móc zachować w stanie niepogorszonym porastające brzeg rzeki zbiorowiska zadrzewień i zakrzewień oraz ziołorośli nadrzecznych, w tym starorzecza z roślinnością łągową.

Szczegółowy opis projektowanych prac znajduje się rozdziale nr 1 „Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia”.

Wariant 2

W wariantcie nr 2 zakłada się budowę nowego odcinka lewego wału rzeki w lokalizacji bliższej brzegu według tych samych zasad konstrukcyjnych co w wariantcie nr 1. Wiązałoby się to z mniejszym zakresem wykupu gruntów. Konstrukcja wału przechodziłaby jednak na pas rosnących nad brzegiem rzeki zadrzewień i zakrzewień, w tym objęłaby oba zadrzewione starorzecza i znaczną część powierzchni relatywnie cennych zbiorowisk ziołorośli nadrzecznych. Poza tym przekrój między wałem prawego i lewego brzegu rzeki byłby mniejszy co wymuszałoby usunięcie wszystkich pozostałych rosnących wzdłuż brzegu rzeki zadrzewień w celu utrzymania pożądanej możliwości przepływu wód powodziowych. W związku z powyższym, w wariantcie tym należałoby usunąć co najmniej wszystkie 388 drzew rosnących wzdłuż lewego brzegu rzeki na odcinku planowanej rozbudowy obwałowania i ok. 1 ha powierzchni zakrzewień.

Uzasadnienie wyboru wariantu wskazanego do realizacji

Ze względów: przyrodniczych i społecznych za bardziej korzystny uznano wariant 1. Realizacja przedsięwzięcia według tego wariantu pozwala na zachowanie cennych przyrodniczo zbiorowisk zadrzewień i zakrzewień nadrzecznych oraz ziołorośli nadrzecznych, w tym starorzeczy z rozwijającymi się inicjalnymi stadiami łągów olszowo – jesionowych i wiąże się z istotnie mniejszą wycinką drzew. Zachowanie tych zbiorowisk ma duże znaczenie dla zachowania dobrego stanu siedlisk chronionych gatunków ryb i ptaków.

PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII**Szacunkowe zapotrzebowanie na:**

Woda – nie dotyczy

Paliwo – ca. 100 [l/dobę]

Energia elektryczna – nie dotyczy,

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612÷3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054÷6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Grunt mineralny – 40.000 m³,
Zaczyn bentonitowo-cementowy – 4500 m³,
Kamień naturalny – ca.100 m³,
Siatka stalowa – 100 m²,
Faszyna wiklinowa – 100 mp,
Kołki sosnowe – 500 szt.

Na etapie eksploatacji zapotrzebowanie na ww. surowce i media nie występuje.

ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Pomimo niewielkich, nieznaczających oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, zdominowane przez oddziaływania krótkoterminowe, odwracalne po zakończeniu fazy realizacji, w celu zmniejszenia wpływu przedsięwzięcia na odpowiednie komponenty środowiska w trakcie trwania prac budowlanych, proponuje się zastosowanie następujących środków minimalizujących na etapie realizacji przedsięwzięcia:

1. w zakresie środowiska przyrodniczego:
 - niezbędną wycinkę drzew i krzewów oraz prace ziemne należy przeprowadzić poza okresem lęgowym, tj. poza okresem 1 marca – 30 lipca, tak aby nie spowodować zniszczenia lęgów ptaków objętych ochroną prawną, w stosunku do których obowiązują przepisy ustawy *o ochronie przyrody* oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. *w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną*,
 - drzewa, które nie są przeznaczone do wycinki, a znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie pracującego sprzętu należy zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem przez zastosowanie odpowiednich osłon;
 - zniszczoną roślinność pozostawić do naturalnej sukcesji lub w miejscach narażonych na szybką erozję podsiać mieszkankami traw;
 - prace polegające na kształtowaniu i umacnianiu dna i skarp brzegowych poniżej linii wody wykonane zostaną poza okresem: 1 marca – 15 czerwca oraz poza okresem: od początku października do końca listopada w celu ochrony wiosennego tarła ryb i okresu intensywnej wędrówki tarłowej gatunków ryb tarła jesiennego,
2. w zakresie środowiska gruntowo-wodnego:
 - roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego sprawnego technicznie, tak aby nie spowodować zanieczyszczenia ziemi lub wód Redy wyciekami oleju lub substancjami ropopochodnymi;
3. w zakresie stanu aerosanitarnego:
 - prace należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego sprawnego technicznie zaopatrzonego w dodatkowe wyposażenie ograniczające zapylenie powietrza, dzięki czemu nie będzie powodował on jego zanieczyszczenia,
 - wykonawca prac budowlanych powinien zapewnić jak najmniej uciążliwą dla powietrza technologię prac montażowych i konserwacyjnych,
 - należy stosować materiały niepowodujące szkodliwych emisji do środowiska,
 - przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed pyleniem np. poprzez zapewnienie optymalnej wilgotności czy użycie wywrotek z zabezpieczeniami;
4. w zakresie klimatu akustycznego:
 - roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego sprawnego technicznie zaopatrzonego w dodatkowe wyposażenie służące do tłumienia hałasu silników co ograniczy uciążliwości akustyczne prac,

- wykonawca prac budowlanych powinien zapewnić jak najmniej uciążliwą akustycznie technologię prac budowlanych zapewnienia dobrej organizacji pracy stosowanie nowoczesnego sprzętu o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu.
5. w zakresie gospodarki odpadami:
- powstałe odpady w pierwszym rzędzie, jeżeli będzie to możliwe powinny być wykorzystane ponownie w trakcie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Wszystkie odpady, które nie będą mogły być ponownie w ten sposób wykorzystane powinny być przekazane wyspecjalizowanej firmie uprawnionej do zbierania i przewozu oraz recyklingu lub innego sposobu odzysku bądź unieszkodliwienia materiałów z odpowiedniej grupy odpadów, adekwatnej do przekazywanego typu odpadów,
 - segregacja odpadów i ich magazynowanie odbywać będzie się w wyznaczonych miejscach,
6. po wykonaniu robót teren prac niezwłocznie uporządkować.

Technologia wykonania prac została dostosowana do technicznych możliwości realizacyjnych tego typu robót oraz w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć jej wpływ na istniejące środowisko naturalne. Realizowana inwestycja w sposób przewidziany w projekcie nie pogorszy stanu środowiska.

Wpływ inwestycji na środowisko - faza budowy

Realizacja inwestycji wymagać będzie korzystania z ciężkiego sprzętu budowlanego, co będzie powodować wzrost emisji hałasu spowodowany pracą maszyn wykorzystywanych na poszczególnych etapach planowanego przedsięwzięcia. W ramach prac przygotowawczych dojdzie do zdjęcie warstwy urodzajnej w tym zniszczeniu roślinności zielonej oraz roślinności wysokiej poprzez wycięcie części drzew i krzewów na obszarze prowadzenia prac, osoby pracujące przy realizacji przedsięwzięcia oraz maszyny dowożące materiały budowlane mogą potencjalnie oddziaływać jako czynnik płoszący zwierzęta, będzie to jednak oddziaływanie ograniczone do niewielkiego obszaru sąsiadującego z miejscem prowadzenia robót. Prace ziemne i zasadnicze prace budowlane związane z przebudową wału i wykonywaniem umocnień mają charakter czasowy i uciążliwości występujące podczas ich trwania są powszechne, będą krótkotrwałe i przemijające. Ze względu na ograniczony zakres robót w środowisku wodnym nie zachodzi niebezpieczeństwo zniszczenia tarlisk ryb.

Wpływ inwestycji na środowisko - faza eksploatacji i likwidacji.

Po wykonaniu inwestycji, w fazie eksploatacji, nie wystąpią negatywne oddziaływania inwestycji na środowisko.

Nie przewiduje się potrzeby likwidacji inwestycji, natomiast wał będzie wymagał okresowych przeglądów stanu technicznego i ewentualnych remontów.

RODZAJE I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

Ogółem spaliny od pracującego sprzętu będą pochodzić ze spalania od kilku do maksymalnie 200 l/dobę spalonego ON. Średnie dzienne spalanie w czasie dnia roboczego prowadzenia prac budowlanych szacuje się na ok. 75 l. Przewiduje się, że do wykonania niezbędnych robót potrzebnych będzie do 200 dni prac budowlanych. Można więc oszacować, że w czasie całej realizacji przedsięwzięcia spalane zostanie 10 m³ ON.

Na etapie eksploatacji nie będzie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Podczas eksploatacji nie dojdzie również do odprowadzania wód o statusie ścieków do wód powierzchniowych w świetle ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. z 2015 poz. 469).

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia powstaną typowe odpady z grupy 17, m. in. gruz, zużyte kołki, a także gleba i ziemia.

Powstałe odpady w pierwszym rzędzie, jeżeli będzie to możliwe powinny być wykorzystane ponownie w trakcie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Wszystkie odpady, które nie będą mogły być ponownie w ten sposób wykorzystane powinny być przekazane wyspecjalizowanej firmie uprawnionej do zbierania i przewozu oraz recyklingu lub innego sposobu odzysku bądź unieszkodliwienia materiałów z odpowiedniej grupy odpadów, adekwatnej do przekazywanego typu odpadów. Należy przy tym podkreślić, że zgodnie z art.20 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach: *Odpady, które nie mogą być przetworzone w miejscu ich powstania, przekazuje się, uwzględniając hierarchię sposobów postępowania z odpadami oraz najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być przetworzone.* Należy się do tej zasady dostosować uwzględniając stan aktualny na czas realizacji inwestycji.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia pracownicy budowy będą korzystali z toalet typu TOI-TOI zlokalizowanych na terenie zaplecza, a nieczystości będą usuwane z nich przez uprawniony podmiot.

Technologia wykonania prac została dostosowana do technicznych możliwości realizacyjnych tego typu robót oraz w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć jej wpływ na istniejące środowisko naturalne. Realizowana inwestycja w sposób przewidziany w projekcie nie pogorszy stanu środowiska.

Nie przewiduje się potrzeby likwidacji inwestycji, natomiast wał będzie wymagał okresowych przeglądów stanu technicznego i ewentualnych remontów.

MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Planowane przedsięwzięcie ma charakter lokalny i nie będzie miało transgranicznego oddziaływania na środowisko.

OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004R. O OCHRONIE PRZYRODY ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, OPIS LOKALIZACJI PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA WZGLĘDEM ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW KULTUROWYCH, OBSZARÓW CENNYCH PRZYRODNICZO ORAZ OBSZARÓW I OBIEKTÓW PODLEGAJĄCEJ OCHRONIE PRAWNEJ.

- a) Przedmiotowa inwestycja pn. odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612÷3+066 oraz budowie nowego odcinka wału w Km 3+066÷6+338 ulokowana jest w krajobrazie typowo rolniczym – związanym z systemem kanałów odprowadzających wodę z polderów zalewowych użytkowanych łąkowo i pastwiskowo.
- b) Najbliżej zlokalizowane zabudowania siedliskowe względem planowanego przedsięwzięcia znajduje się w odległości ok. 60 m na południe, znajdują się one po przeciwnej stronie Redy względem planowanej inwestycji i wekranowane będą od niej istniejącym wałem przeciwpowodziowym. Po tej samej stronie rzeki co zamierzenie inwestycje najbliższe położone są zabudowani mieszkalne miejscowości Rekowo Dolne zlokalizowanej ok. 500 m na północ od planowanego przedsięwzięcia.
- c) Projektowana inwestycja zostanie zlokalizowana w granicach obszaru wodno-błotnego. Zgodnie ze źródłem danych o mokradłach obszar planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest w granicach terenu zaklasyfikowanym jako typ siedliska: „Torfowiska niskie” oraz do grupy zbiorowisk: „Zbiorowiska łąk wilgotnych”.
- d) Obszar Pradoliny Kaszubskiej w granicach której zlokalizowane ma zostać planowane przedsięwzięcie cechuje płytkie i bardzo płytkie zaleganie wód podziemnych. W zatorfionym dnie pradoliny zwierciadło wody występuje na głębokości 0,5-1,5 m p.p.t..

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612÷3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054÷6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

- e) Opisywana inwestycja nie leży na terenie żadnej obszarowej formy ochrony przyrody. Najbliżej położone rezerwy przyrody znajdują się: w odległości ok. 980 m od wschodniego krańca inwestycji – Rezerwat Beka i w odległości 3,7 km od wschodniego krańca inwestycji – Rezerwat Mechelińskie Łąki. Wschodni kraniec inwestycji graniczy z: Nadmorskim Parkiem Krajobrazowym i Obszarem o Znaczeniu dla Wspólnoty Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032). W odległości ok. 1 km w kierunku wschodnim od miejsca lokalizacji planowanej inwestycji znajduje się także Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Zatoka Pucka (PLB220005). W odległości około 3,7 km od zachodniego krańca inwestycji położony jest Trójmiejski Park Krajobrazowy. W odległości 1,6 km na zachód od inwestycji przebiega wschodnia granica Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszczy Darżlubskiej, a 600 m dalej zachodnia granica OSOP Puszcza Darżlubska (PLB220007).

Teren objętym zamierzeniem inwestycyjnym nie jest ujęty w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego gminy Puck.

- f) Zachodni skraj planowanego przedsięwzięcia graniczy ze strefą ochronną ujęcia wody „Reda II”, ponadto obszar zamierzenia inwestycyjnego oddalony jest o ok. 80 m na południowy-zachód od granicy terenu ścisłej ochrony w/w ujęcia i o ok. 300 m na południe od najbliższego czynnego otworu studziennego.

Zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych o numerze 110.

- g) bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia oraz w strefie jego oddziaływania brak jest obiektów wpisanych do wojewódzkiego rejestru zabytków nieruchomych. Najbliżej zlokalizowany względem planowanego przedsięwzięcia zabytek wpisany do rejestru znajduje się w miejscowości Reda i oddalony jest o ok. 3,2 km na południowy-zachód, jest to kościół par. pw. Wniebowzięcia NMP.

Ze względu na charakter przedsięwzięcia i jego znaczne oddalenie należy uznać, że przedsięwzięcie na etapie realizacji i eksploatacji nie będzie oddziaływało na rozpatrywane obiekty.

- h) W pobliżu lokalizacji planowanej inwestycji brak jest uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej. Najbliżej zlokalizowany obszar posiadający status uzdrowiska znajduje się w odległości ok. 20 km na południowy-wschód w Sopocie.

WYNIK ANALIZY ZGODNOŚCI Z RAMOWĄ DYREKTYWĄ WODNĄ.

Projekt wykonania przedmiotowej inwestycji nie stoi w sprzeczności z osiągnięciem celów środowiskowych wyznaczonych zgodnie z planem gospodarowania wodami na obszarze przedmiotowej części dorzecza Wisły i MasterPlanem dla obszaru dorzecza Wisły, jakimi są: osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego JCWP: „Reda od Bolszewki do dopływu z polderu Rekowo” i „Reda od dopływu z polderu Rekowo do ujścia” oraz „Kanał Mrzezino”, a także osiągnięcie dobrego stanu ilościowego i chemicznego JCWPd nr 13 w regionie wodnym Dolnej Wisły.

Spoządza T
dr inż. Robert Kump
Kump

„Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Redy w Km 1+612÷3+054
oraz budowa nowego odcinka w Km 3+054÷6+284”
– umowa MW.11 – 3201/06/2015

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA
ŚRODOWISKO**