

RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**KONTYNUACJA POBORU KRUSZYWA
Z KORYTA WISŁY W KM OD 773+800 DO 775+600
W SĄSIEDZTWIE MOSTU DROGOWO-
KOLEJOWEGO W BYDGOSZCZY (FORDON)
województwo kujawsko-pomorskie**



RAPORT ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

KONTYNUACJA POBORU KRUSZYWA Z KORYTA WISŁY W KM OD 773+800 DO 775+600 W SĄSIEDZTWIE MOSTU DROGOWO- KOLEJOWEGO W BYDGOSZCZY (FORDON) województwo kujawsko-pomorskie

Opracowanie:

Dr inż. Krzysztof Napieraj

mgr Monika Stańczak

dr Jarosław Żytkowicz

dr Michał Leszczyński

mgr inż. Dawid Doman

Bydgoszcz, 3 marca 2015 r.

Spis treści

1.	Wprowadzenie	6
1.1.	Wstęp	6
1.2.	Cel i zakres opracowania	7
1.3.	Podstawa prawna oceny	10
2.	Opis planowanego przedsięwzięcia	14
2.1.	Ogólne informacje o przedsięwzięciu	14
2.2.	Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania	17
2.2.1.	Charakterystyka przedsięwzięcia	17
2.2.2.	Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	18
2.3.	Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych	19
2.4.	Przewidywane oddziaływanie na środowisko planowanego przedsięwzięcia	21
2.4.1.	Przewidywane oddziaływanie na środowisko na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia	21
2.4.2.	Przewidywane oddziaływanie na środowisko wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	22
2.5.	Lokalizacja przedsięwzięcia	23
2.5.1.	Miejsce poboru kruszywa	23
2.5.2.	Miejsce wyładunku	28
3.	Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	29
3.1.	Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego Gminy Dąbrowa Chełmińska	29
3.1.1.	Klimat	31
3.1.2.	Gleby	32
3.1.3.	Wody podziemne	33
3.1.4.	Wody powierzchniowe	33
3.2.	Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego Miasta Bydgoszcz	33
3.2.1.	Rzeźba terenu, geomorfologia	33
3.2.2.	Gleby	35
3.2.3.	Klimat	36
3.2.4.	Wody powierzchniowe	36
3.3.	Fauna obszaru inwestycji	37
3.3.1.	Organizmy wodne	37
3.3.2.	Teren wydobywania i składowania piasku i żwiru jako siedlisko fauny	40

3.4.	Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód, wskazanie oddziaływania na cele środowiskowe	44
4.	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	49
5.	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia	51
6.	Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia	51
7.	Opis Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko (metoda indeksowa)	52
7.1.	Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....	52
7.2.	Racjonalny wariant alternatywny	54
7.3.	Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	55
8.	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko.....	56
9.	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko	60
9.1.	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę	60
9.2.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko	66
9.2.1.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia.....	66
9.2.2.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z wykorzystania zasobów środowiska	68
9.2.3.	Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z emisji	69
9.3.	Szczegółowy opis znaczących oddziaływań na środowisko.....	71
9.3.1.	Klimat akustyczny	72
9.3.2.	Ochrona powietrza	79
9.3.3.	Oddziaływanie na środowisko biotyczne i abiotyczne dolnej Wisły.....	94
9.3.3.1.	Charakterystyka hydrologiczna dolnej Wisły.....	95
9.3.3.2.	Tempo liniowe i powierzchniowe przemieszczania się łach skośnych. Transport rumowiska	101

9.3.3.3.	Wpływ poboru kruszywa na środowisko biotyczne	102
9.3.3.4.	Analiza bezpośredniego wpływu poboru kruszywa na organizmy związane doliną Dolnej Wisły.....	104
9.4.	Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	114
9.5.	Występowanie sytuacji odbiegających od normalnych - awarie	115
10	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	116
11.	Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	118
12.	Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska	119
13.	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem	120
14.	Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji i eksploatacji.....	122
15.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport	123
16.	Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport	124
17.	Przedstawienie zagadnień w formie graficznej	125
18.	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu	125
18.1.	Literatura i opracowania własne	125
19.	Wnioski końcowe	127
20.	Streszczenie w języku nietechnicznym	128
21.	Spis tabel.....	193
22.	Spis rysunków	194

1. Wprowadzenie

1.1. Wstęp

Tematem Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na pobieraniu kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do 775+600 w rejonie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon) jest określenie zagrożeń oraz sformułowanie niezbędnych działań mających na celu uwzględnienie wpływu tych zagrożeń na etapie budowy, eksploatacji oraz likwidacji inwestycji, objętej Raportem.

Celem Raportu, stanowiącego niezbędny element postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Przedmiotowa inwestycja została zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko¹, została zaliczona do przedsięwzięć określonych w § 3 ust. 1 pkt 41 lit. b – wydobywanie kopalin ze złoża (...) ze śródlądowych wód powierzchniowych.

Według ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko² planowane przedsięwzięcie należy do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia może być wymagane. Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko został nałożony Postanowieniem Wójta Gminy Dąbrowa Chełmińska z dnia 11.06.2014 r. (znak: 6220.II.04.04.2014.AKB) po uzyskaniu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 2 czerwca 2014 r. oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 29 maja 2014 r.

Opracowanie niniejsze zawiera informacje o środowisku oraz analizuje uciążliwości dla poszczególnych elementów środowiska wynikające ze stanu istniejącego i przewidywanego procesu wydobywania, w tym oddziaływania na i wody, powietrze atmosferyczne, świat roślinny i zwierzęcy oraz siedziby ludzkie znajdujące się w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

¹ - Dz. U. 213, poz.1397 ze zm.

² - tekst jednolity Dz. U. 2013, poz.1235.

1.2. Cel i zakres opracowania

Cel opracowania

Celem niniejszego Raportu oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na kontynuacji pozyskiwania kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do 775+600 w okolicach mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon), jest przeprowadzenie oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko oraz uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla analizowanej inwestycji.

Niniejsze opracowanie zawiera informacje o środowisku oraz analizuje oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska na etapie jego realizacji, tj. eksploatacji kruszywa z koryta rzeki, w zakresie zgodnym z art. 66 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko³.

Zakres opracowania

Zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁴, raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać:

- 1) Opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
 - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
 - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
 - c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
- 2) Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów

³ Art. 66 ustawy o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz.1235).

⁴ Art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1235).

środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody⁵;

- 3) Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 4) Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia;
- 5) Opis analizowanych wariantów, w tym:
 - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
 - b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- 6) Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
- 7) Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
 - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
 - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
 - c) dobra materialne,
 - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
 - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d;
- 8) Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:
 - a) istnienia przedsięwzięcia,

⁵ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880).

- b) wykorzystywania zasobów środowiska,
 - c) emisji;
- 9) Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 10) Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko:
- a) określenie założeń do:
 - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,
 - programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,
- 11) Analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w szczególności zabytków archeologicznych w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia;
- 12) Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska⁶;
- 13) Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich. Nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie drogi krajowej;
- 14) Przedstawienie zagadnień w formie graficznej;
- 15) Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej

⁶ Art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627).

kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;

- 16) Analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- 17) Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- 18) Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport;
- 19) Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie w odniesieniu do każdego elementu raportu;
- 20) Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;
- 21) Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

1.3. Podstawa prawna oceny

W celu przewyciężenia zagrożeń ekologicznych podejmuje się wysiłki mające na celu ukierunkowanie gospodarki zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Koncepcja ta zakłada, że wszystkie ważne decyzje muszą być rozpatrywane jednocześnie z trzech punktów: gospodarczym, społecznym i środowiskowym.

System oceny oddziaływania na środowisko (OOS) stał się zarówno w Europie, jak i w Polsce zasadniczym narzędziem zarządzania środowiskiem. Dzisiaj obejmuje on bardzo szeroki zakres analizy możliwych następstw głównych oddziaływań cywilizacyjnych. Ocena oddziaływania na środowisko (OOS), jako proces zintegrowany z cyklem inwestycyjnym polega m.in. na określeniu potencjalnych, znaczących konsekwencji planowanego przedsięwzięcia dla środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz zdrowia ludzkiego. Dzięki ocenie określa się walory społeczno-ekonomiczne, a także efektywnie wykorzystuje się zgromadzone w jego trakcie informacje podczas podejmowania decyzji.

Przy sporządzeniu niniejszego Raportu zastosowano trzy segmenty metody prognozowania:

- identyfikacja – na podstawie znajomości głównych rodzajów oddziaływań przedsięwzięcia oraz warunków środowiskowych (inwentaryzacja i waloryzacja) dokonano identyfikacji skutków, które powinny być uwzględnione w ocenie,

- prognoza – wykorzystując metody prognostyczne (modele symulacyjne, opisowe) przedstawiono przebieg skutków w środowisku (hałas, powietrze),
- ocena – za pomocą różnych metod i technik oceniono informacje uzyskane w dwóch pierwszych segmentach.

Podstawy prawne oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko tworzą:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 1235),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015 r. poz. 196),

Podstawowe ustawy i akty wykonawcze związane ze sporządzeniem Raportu obejmują:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013, poz. 21, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789.),
- Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin (Dz. U. Nr z 2004 r. Nr 11, poz.94, ze zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r., poz. 647 ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. 2012, poz. 145 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne (Dz. U. Nr 157, poz. 1318),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. Nr 16 z 2003 r., poz. 149),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2011 Nr 267, poz. 1545, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 r., poz. 81, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2011 Nr 237, poz. 1419, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków NATURA 2000 (Dz.U.Nr 229, poz. 2313, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510, ze zm.).

Akty prawa międzynarodowego

- Konwencja z Aarhus z dnia 25 czerwca 1998 r. o dostępie do informacji, udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (Polska ratyfikowała Konwencję w 2001 r. – Dz.U.2001.89.970; obowiązuje w RP od 16 maja 2002 r.- Dz.U.2003.78.707);
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych, mające znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego z dnia 2 lutego 1971 r. (Konwencja Ramsarska);
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk naturalnych z dnia 19 września 1979 r.(Konwencja Berneńska);
- Konwencja o różnorodności biologicznej z dnia 5 czerwca 1992 r. (Rio de Janeiro);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z dnia 23 czerwca 1979 r. (Konwencja Bońska);
- Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie z dnia 4 grudnia 1991 r. (EUROBAT);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
- Dyrektywa 2005/88/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 grudnia 2005 r. zmieniająca dyrektywę 2000/14/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń (Dz. Urz. WE L 344 z 27.12.2005, str.44);
- Dyrektywa 98/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do środków mających zapobiegać zanieczyszczeniu powietrza przez emisje z pojazdów silnikowych i zmieniająca dyrektywę Rady 70/220/EWG;
- Dyrektywa Rady 96/62/EC z dnia 27 września 1996 roku w sprawie oceny i kontroli otaczającego powietrza;
- Dyrektywa 70/220/EEC w sprawie standardów pojazdów mechanicznych;

2. Opis planowanego przedsięwzięcia

2.1. Ogólne informacje o przedsięwzięciu

Surowce mineralne, w tym piasek i żwir stanowią jeden z elementów środowiska naturalnego i jako takie powinny być chronione, podobnie jak walory przyrody ożywionej, krajobrazu, wody powierzchniowe i podziemne. Konieczność ochrony i racjonalnego wykorzystania zasobów surowców mineralnych wynika z zasad zrównoważonego rozwoju, w szczególności stanowi istotę zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej. Dodatkowym atrybutem zasobów surowców mineralnych, podnoszącym rangę ich ochrony jest fakt, że w większości są one nieodnawialne w czasie historycznym, a więc ich utrata jest nieodwracalna.

Głównym motywem ochrony zasobów jest, więc zapewnienie jak najdłużej trwałości użytkowania surowców mineralnych w obliczu rosnącej ich podaży i możliwości deficytu.

Podstawową zasadą racjonalnej gospodarki surowcami mineralnymi jest ograniczenie nieuzasadnionego ich zużycia i oszczędne nimi gospodarowania. Jednym z elementów racjonalnej gospodarki zasobami jest również zwiększenia ilości urobku lub składników użytecznych pozyskiwanych ze złóż. W pierwszym przypadku chodzi tu o rozwój nowych, bardziej efektywnych technologii eksploatacji złóż, w drugim o polepszenie odzysku składników użytecznych, a więc wzrost efektywności uszlachetniania urobku i przeróbki pierwotnych surowców mineralnych. W warunkach zrównoważonego rozwoju racjonalna gospodarka zasobami surowców mineralnych, dająca gwarancję ich ochrony musi być powiązana z minimalizacją wpływów działalności wydobywczej na środowisko naturalne. Głównym aspektem związanym z zabezpieczeniem możliwości przyszłego gospodarczego wykorzystania zasobów surowców mineralnych jest obecnie zapewnienie dostępności terenów udokumentowanych złóż i obszarów perspektywicznych. Realizacja tego celu może być osiągnięta poprzez ochronę terenu, na którym znajdują się zasoby surowców mineralnych (w tym również zasoby jeszcze nieudokumentowane, tj. perspektywiczne) przed takimi formami zagospodarowania przestrzennego, które mogłyby uniemożliwić lub znacznie utrudnić możliwość ich przyszłego wykorzystania. Dla ochrony tej konieczne jest nie tylko umieszczenie konturów złoża lub obszaru perspektywicznego surowcowo w dokumentach planistycznych, ale również ocena ich walorów użytecznych. Umożliwia ona stworzenie gradacji zakresu ochrony zasobów, zależnie od ich walorów, a to z kolei stwarza podstawy do prawnego jej usankcjonowania, a więc otwiera pole do dyskusji z planistami i organami samorządu terytorialnego dla poszukiwania kompromisu w zakresie kompleksowej gospodarki zasobami środowiska i przestrzenią na obszarach występowania surowców mineralnych.

Realizacja zrównoważonego rozwoju i ochrona środowiska naturalnego wymagają uwzględnienia również czynników środowiskowych zarówno w projektach wydobywczych jak również w analizach ekonomicznych efektywności eksploatacji. Z analizy porównawczej poszczególnych technologii wydobywania kruszywa wynika, że do technologii bardziej sprzyjających środowisku naturalnemu można zaliczyć wydobywanie piasku i żwiru z dna rzek.

Zabezpieczenie dostępności złóż surowców mineralnych w przyszłości wiąże się nie tylko z zabudową lub infrastrukturą terenu, ale i koniecznością ochrony przyrody w ramach ustanowionych prawnie różnych form tej ochrony, takich jak: ochrona gleb, ochrona lasów, ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przyrody ożywionej w ramach systemu ochrony wielkoobszarowej (parki narodowe, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu), obszarowej (rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne) lub punktowej (pomniki przyrody), a także europejskiej sieci Natura 2000. Tu również należy szukać rozsądnego kompromisu np. poprzez narzucenie określonych wymagań dotyczących metod lub skali eksploatacji i sposobu rekultywacji terenu, rekompensat przyrodniczych.

Eksploatację złóż należy prowadzić w sposób gospodarczo uzasadniony przy zastosowaniu takich środków technicznych, które pozwolą ograniczyć szkody w środowisku. Prowadzony proces wydobywczy ma zapewnić racjonalne wydobywanie i zagospodarowanie surowca mineralnego. Prowadzenie eksploatacji wymaga takich środków, które pozwolą chronić zasoby złoża, powierzchnie ziemi, zasoby wód podziemnych i powierzchniowych. Podejmujący eksploatację jest obowiązany do sukcesywnej rekultywacji terenów poeksploatacyjnych oraz do przywracania do stanu właściwego innych elementów przyrodniczych.

Prawo ochrony środowiska, podstawowy akt prawny regulujący zasady ochrony środowiska w Polsce, wskazuje na Prawo geologiczne i górnicze jako ustawę właściwą do szczegółowego określenia zasad gospodarowania złożem kopaliny i związanej z eksploatacją złoża ochrony środowiska oraz Prawo wodne w przypadku wydobywania kruszywa z koryta rzeki. Na wydobywanie z wód powierzchniowych kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów wymagane jest pozwolenie wodnoprawne, które wydaje marszałek województwa.

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest wydobywanie kruszywa – piasku i żwiru naniesionego przez prąd rzeki Wisły w obszarze Starego Fordonu – Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie. Zakładem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

na wydobywanie piasku i żwiru naniesionego przez rzekę Wisłę w km od 773+800 do 773+900, od 774+550 do 774+650, od 775+030 do 775+130 oraz od 775+500 do 775+600 w rejonie Fordonu w Bydgoszczy jest Wir-Bud Zakład Wydobywania Kruszywa w Bydgoszczy.

Wydobyte kruszywo wykorzystywane będzie do produkcji klasyfikowanych kruszyw budowlanych i drogowych.

Pobór kruszywa z Wisły ma ekonomiczne i ekologiczne znaczenie – ograniczone są koszty transportu, unika się kosztów wykupu terenu pod kopalnie kruszywa oraz rekultywacji wyrobisk, a ponadto nie przeznaczają się na kopalnie kruszywa terenów leśnych lub rolniczo zagospodarowanych.

Jednocześnie należy zauważyć, że analizowane przedsięwzięcie jest kontynuacją dotychczasowej działalności. Działalność ta nie przyczyniła się do degradacji środowiska, nie spowodowała utraty siedlisk, nie wpłynęła w żaden sposób na cenne gatunki ichtiofauny lub ornitofauny. W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia analizowany odcinek rzeki Wisły został objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000, co świadczy o tym, że prowadzona działalność wydobywania kruszywa z koryta rzeki nie wpływa negatywnie na cel ochrony obszaru – siedliska i cenne gatunki.

Proces pozyskiwania kruszywa z koryta rzeki przyczynia się do utrzymania właściwej głębokości rzeki, pozwalającej na żeglugę. Na uwagę zasługuje również fakt, że utrzymanie właściwej głębokości rzeki ma znaczenie dla zachowania bezpieczeństwa przeciw powodziowemu jak i bezpieczeństwa stabilności podpór mostu drogowo-kolejowego.

Podstawowe dane dotyczące technologii planowanego wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły zostały określone w dokumentacji: „Operat wodnoprawny na eksploatację kruszywa naniesionego przez rzekę Wisłę w km 773+800 – 773+900; km 774+550 – 774+650; km 775+030 – 775-130; km 775+500 – 775+600 w rejonie Bydgoszczy – Fordonu oraz na składowanie kruszywa na działce nr 1 obręb 345 w Bydgoszczy w km 775,0 brzeg lewy rzeki Wisły” – opracowanie Witold Woźniak, 2014 r.

2.2. Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

2.2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

Wydobycie odbywa się za pomocą dźwigu z chwytakiem umieszczonego na pontonie. Wydobywane kruszywo jest ładowane na barkę górnopokładową, która w trakcie pracy przesuwa się w górę rzeki.

Wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku, którym jest nabrzeże firmy WIR-BUD w Starym Fordonie – Bydgoszcz, przy ul. Zakładowej 5 na lewym brzegu Wisły. Tereny te są uzbrojone i dostosowane do trybu pracy urządzeń wyładowczych i załadowniczych, posiadają utwardzone dojazdy dla lądowych środków transportowych. Kruszywo jest ładowane bezpośrednio z barki na samochody i przewożone na teren zakładu. Ilość wydobywanego kruszywa ma zapewnić ciągłość pracy zakładu.

Przewidywane wydobycie kruszywa: 60 000 m³/rok.

Wydobywanie piasku, żwiru i pospółki naniesionych przez rzekę Wisłę odbywać się będzie w polu trasy regulacyjnej na średnią wodę z uwzględnieniem stref ochronnych dla istniejących budowli i urządzeń hydrotechnicznych.

Pobór kruszywa wykonywany będzie za pomocą sprzętu będącego własnością Inwestora:

- holownik: San 165 KM – 1 szt.
- barki górnopokładowe 100 T – 2 szt.
- koparka RDK-160 – 1 szt.
- chwytak 1,2 m³ na pontonie – 1 szt.
- koparka RDK- 200 – 1 szt. na lądzie – 1 szt.
- ładowarka Fadroma Ł-200 – 1 szt. na lądzie – 1 szt.
- samochód dostawczy „Multicar” – 1 szt.

Proces pozyskiwania kruszywa wykonywany będzie przez odpowiednio przygotowaną kadrę do prowadzenia tego rodzaju prac w sposób prawidłowy i bezpieczny.

Cykl technologiczny pracy sprzętu przebiegać będzie w sposób zorganizowany i sprawny, przy zachowaniu obowiązujących przepisów żeglugowych i bezpieczeństwa pracy.

Oznakowanie sprzętu pływającego i miejsca wyładunku wykonane będzie w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2003 roku w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych (Dz. U. nr 212 poz. 2072 z 15 grudnia 2003 r.). W czasie wydobywania piasku i żwiru zapewnione będzie swobodne uprawianie żeglugi na odcinku rzeki objętym niniejszym opracowaniem w sposób bezpieczny i nieprzerwany.

Eksploatacja przedstawionych zasobów prowadzona będzie od strony nurtu w kierunku brzegu przeciwnego z zapewnieniem utrzymania swobodnego szlaku żeglownego i zachowaniem minimalnej odległości 30 m od istniejących budowli regulacyjnych we wszystkich kierunkach na rzece.

Głębokość poboru z dna rzeki nie przekroczy wartości 3,0 m poniżej zwierciadła wody przy stanie „Granicy dolnej średniej wody” (Gr. dln. Śr. W.) tj. 236 cm – stan na wodowskazie w Fordonie. Z przekrojów poprzecznych wynika, że maksymalna grubość zbieranej warstwy kruszywa może wynieść od 0,8 m do 2,05 m. Powyższe roboty czerpalne nie wpłyną ujemnie na warunki eksploatacyjne drogi wodnej rzeki Wisły.

Należy sobie zdać sprawę, że każde przejście wielkiej wody powoduje zmiany układu ławic piasku w korycie rzeki. Transport od miejsca wydobywania do miejsca przeładunku odbywać się będzie drogą wodną jaką jest rzeka Wisła w ramach żeglugi śródlądowej, która uznawana jest za najbardziej przyjazną dla środowiska. Prace będą prowadzone punktowo na szerokości około 25 m i będą zajmować dziennie niewielki obszar działki – wód płynących będący własnością Skarbu Państwa, administrowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

W przypadku wzrostu poziomu wody powyżej stanu alarmowego wynoszącego dla najbliższego wodowskazu w Fordon 650 cm Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia posiadanego sprzętu przed jego uszkodzeniem w trakcie wezbrania. Nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko.

2.2.2. Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Warunki użytkowania terenu w fazie realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia nie ulegną znacznym zmianom w stosunku do stanu obecnego. W trakcie prowadzenia eksploatacji kruszywa z dna rzeki nie będą powstawały odpady wydobywcze.

2.3. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Do głównych cech charakterystycznych procesów związanych z wydobywaniem z koryta rzeki Wisły piasku i żwiru, ze względu na ochronę środowiska należy zaliczyć:

- brak zużycia wody dla potrzeb technologicznych,
- brak występowania ścieków porządkowych i technologicznych oraz wód opadowych z dachów i terenów utwardzonych,
- brak występowania emisji zorganizowanej i niezorganizowanej substancji gazowych i pyłów do powietrza z procesów technologicznych i energetycznego spalania paliw,
- występowanie emisji niezorganizowanej spalin z silników maszyn wydobywczych (dźwigów z chwytakami),
- powodowanie emisji hałasu do otoczenia związane z wydobywaniem piasku i żwiru (praca dźwigów) oraz transportem barek przewożących piasek i żwir,
- generowanie nieznacznej ilości odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne,
- planowana instalacja nie zalicza się do instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego (instalacja IPPC),
- charakter prowadzonej działalności nie powoduje zaliczenia instalacji do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- pobór piasku i żwiru z dna rzeki może wpływać negatywnie na ekosystemy wodne,
- nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie procesów technologicznych na faunę terenów przyległych do przedsięwzięcia,
- nie wystąpi negatywne oddziaływanie na obszary NATURA 2000 z uwagi na brak znaczących emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Pobór kruszywa z Wisły ma ekonomiczne i ekologiczne znaczenie – ograniczone są koszty transportu, unika się kosztów wykupu terenu pod kopalnię kruszywa oraz rekultywacji wyrobisk, a ponadto nie przeznaczają się na kopalnię kruszywa terenów leśnych lub rolniczo zagospodarowanych.

Zestawienie głównych cech charakterystycznych procesów technologicznych związanych z prowadzeniem działalności w zakresie wydobywania piasku i żwiru ze złoża kruszywa naturalnego przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1. Zestawie głównych cech charakterystycznych procesu wydobycia kruszywa z koryta rzeki

Lp.	Cecha procesu produkcyjnego	Identyfikacja TAK/NIE
1.	Zużycie wody: - do celów socjalno-bytowych - do celów technologicznych	TAK NIE
2.	Wytwarzanie ścieków: - sanitarno-porządkowych - technologicznych - wód opadowych i roztopowych	TAK NIE NIE
3.	Emisja zanieczyszczeń do powietrza: - gazy (w tym gazy cieplarniane) - lotne związki organiczne i związku złownone - pyły - spaliny z silników wysokoprężnych	NIE NIE TAK TAK
4.	Emisja hałasu: - źródła zewnętrzne - źródła wewnętrzne - komunikacja	TAK NIE TAK
5.	Wytwarzanie odpadów: - odpady niebezpieczne - odpady inne niż niebezpieczne - zmieszane odpady komunalne	TAK TAK TAK
6.	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	NIE
7.	Występowanie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska	NIE
8.	Oddziaływanie na zdrowie ludzi	NIE
9.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby	NIE
10.	Inne oddziaływania: - wibracja - promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące i jonizujące - krajobraz - awifauna - obszary podlegające ochronie - obszary Natura 2000	NIE NIE TAK TAK NIE TAK
11.	Oddziaływanie transgraniczne	NIE

Przewidywane parametry technologiczne procesu wydobywania kruszywa z koryta rzeki przedstawiono w tabeli nr 2.

Tabela 2. Przewidywane parametry technologiczne procesu wydobywania kruszywa

Lp.	Parametry	Jednostka
1.	Powierzchnia eksploatacji	12 000 [m ²]
2.	Maksymalna głębokość poboru z dna rzeki	3 [m]
3.	Dobowe wydobycie kruszywa	240 [m ³]
4.	Roczne wydobycie kruszywa	60 000 [m ³]
5.	Maksymalna grubość zbieranej warstwy kruszywa	0,8 do 2,05 [m]

2.4. Przewidywane oddziaływanie na środowisko planowanego przedsięwzięcia

Nieznaczne oddziaływanie na środowisko planowanego przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji oraz zakończeniu wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły występować będzie praktycznie na wszystkich ww. etapach.

2.4.1. Przewidywane oddziaływanie na środowisko na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia

Realizacja (rozpoczęcie wydobywania kruszywa) i likwidacja (zakończenie wydobywania kruszywa) planowanego przedsięwzięcia nie będą związane z pracami budowlanymi i ziemnymi.

Sprzęt pływający, sprzęt bagrowniczy wykorzystywany przy wydobywaniu kruszywa, jak i miejsce wyładunku zostaną oznakowane zgodnie z przepisami żegludowymi dla śródlądowych dróg wodnych. Przepisy te określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2003 roku (Dz. U. nr 212, poz. 2072). W celu zapewnienia bezpiecznej żeglugi w rejonie poboru kruszywa z dna rzeki, od strony szlaku żeglownego wystawione zostaną znaki nawigacyjne zgodne z zał. nr 3 i 7 powyższego Rozporządzenia (na czas wykonywania prac wydobywczych). Ustawienie wymaganych znaków żegludowych informujących o lokalnych zmianach na omawianym odcinku drogi wodnej, każdorazowo będą uzgadniane z Kierownikiem Nadzoru Wodnego urzędującym w Chełmnie przy ul. Powiśle 3a, ZZWK w Toruniu, ul. Klonowica 7.

Wydobywanie z wód żwiru i piasku zgodnie z art. 37 Prawa wodnego jest szczególnym korzystaniem z wód. Na Inwestorze spoczywa obowiązek uzyskania pozytywnej opinii

od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku Zarządu Zlewni Wisły Kujawskiej z siedzibą w Toruniu, ul. Klonowica 7.

Po uzyskaniu decyzji pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z art. 20 pkt. 3 Prawa wodnego Inwestor zobowiązany jest do zawarcia umowy użytkowania na grunty pokryte wodami z RZGW Gdańsk. Opłaty będą pobierane zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2006 roku w sprawie wysokości opłat rocznych za oddanie w użytkowanie gruntów pokrytych wodami (Dz. U. Nr 13, poz. 90).

2.4.2. Przewidywane oddziaływanie na środowisko wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Sposoby, urządzenia i technologia prowadzenia działalności w zakresie procesów związanych z wydobywaniem piasku i żwiru z dna rzeki są ogólnie znane, w wielu publikacjach zostały dokładnie opisane. Planowane przedsięwzięcie stanowi kontynuację wydobycia z dna kruszywa naniesionego przez prąd rzeki Wisły.

Należy zaznaczyć, że wszelkiego rodzaju rozwiązania technologiczne i organizacyjne w zakresie pozyskiwania materiału z dna rzeki muszą spełniać wymagania ekologiczne, obowiązujące zarówno w Polsce, jak i w UE. Poznanie rzeczywistych zagrożeń, jakie pobór kruszywa z dna rzeki stanowi dla środowiska, może zostać uwidocznione poprzez przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko i wykonanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Potencjalne zagrożenia wynikające z działalności gospodarczej różnych przedsięwzięć związanych z poborem kruszywa z dna rzek mają charakter zbliżony, jednak konkretne uwarunkowania każdej instalacji (np. lokalizacja, stosowane technologie, sposób prowadzenia instalacji wynikający z wyposażenia i nawyków) decydują o rzeczywistej skali zagrożeń. Oddziaływanie rozpatrywanej działalności na środowisko odnosi się praktycznie do nielicznych jego elementów, głównie jednak do oddziaływania na środowisko biotyczne i abiotyczne Dolnej Wisły.

Obszar przedsięwzięcia związany z czerpaniem z dna rzeki piasku i żwiru obejmuje łączną powierzchnię 12 000 m².

Przedstawiona powyżej powierzchnia dotyczy możliwości prowadzenia wydobycia w całym wnioskowanym pięcioletnim okresie. W rzeczywistości jest to znacznie mniejszy obszar gdyż stały ruch rumowiska powoduje ciągłe zasypywanie miejsca z którego wydobyto piasek i żwir. W przedstawionym miejscu rzeka Wisła użytkowana jest jako droga wodna, brak jest tam roślinności wodnej wynurzonej jak i zanurzonej.

W ramach planowanego zamierzenia nie jest przewidziane wycinanie drzew i krzewów.

W fazie eksploatacji instalacji nie wprowadza się do otoczenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego szkodliwego dla człowieka oraz promieniowania jonizującego, toksycznych substancji chemicznych i związków biologicznie czynnych oraz ścieków socjalno-bytowych i technologicznych.

W myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397), planowane zamierzenie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Rzeka Wisła zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 7 maja 2002 roku w sprawie klasyfikacji śródlądowych dróg wodnych (Dz. U. nr 77, poz. 695) w rozpatrywanym rejonie została sklasyfikowana jako droga wodna klasy II.

Szczegółowy opis oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko podczas eksploatacji kopalni kruszywa zostanie przedstawiony w pkt 9 niniejszego Raportu.

2.5. Lokalizacja przedsięwzięcia

2.5.1. Miejsce poboru kruszywa

Pobór kruszywa naniesionego przez rzekę Wisłę będzie odbywał się w polu trasy regulacyjnej na średnią wodę z terenu czterech lokalizacji powierzchni na okres pięciu lat użytkowania:

- od km 773+800 do km 773+900 tj. działka: szerokość 30 m, długość 100 mb i powierzchnia 3 000 m², działka nr 1/2 obręb 0344 powiat miasto Bydgoszcz rzeka Wisła; współrzędne geograficzne: górna lokalizacja N 53° 8' 18,93" E 18° 9' 31,78", dolna lokalizacja N 53° 8' 20,44" E 18° 9' 36,53";
- od km 774+550 do km 774+650 tj. działka: szerokość 30 m, długość 100 mb i powierzchnia 3 000 m², działka nr 1/4 obręb 0010 miejscowość Mała Kępa rzeka Wisła, gm. Dąbrowa Chełmińska; współrzędne geograficzne: górna lokalizacja N 53° 8' 31,25" E 18° 10' 4,63", dolna lokalizacja N 53° 8' 32,87" E 18° 10' 9,03";
- od km 775+030 do km 775+130 tj. działka: szerokość 30 m, długość 100 mb i powierzchnia 3 000 m², działka nr 21 obręb 0011 miejscowość Ostromecko rzeka

Wisła, gm. Dąbrowa Chełmińska; współrzędne geograficzne: górna lokalizacja N 53° 8' 37,95" E 18° 10' 31,42", dolna lokalizacja N 53° 8' 39,73" E 18° 10' 35,45"

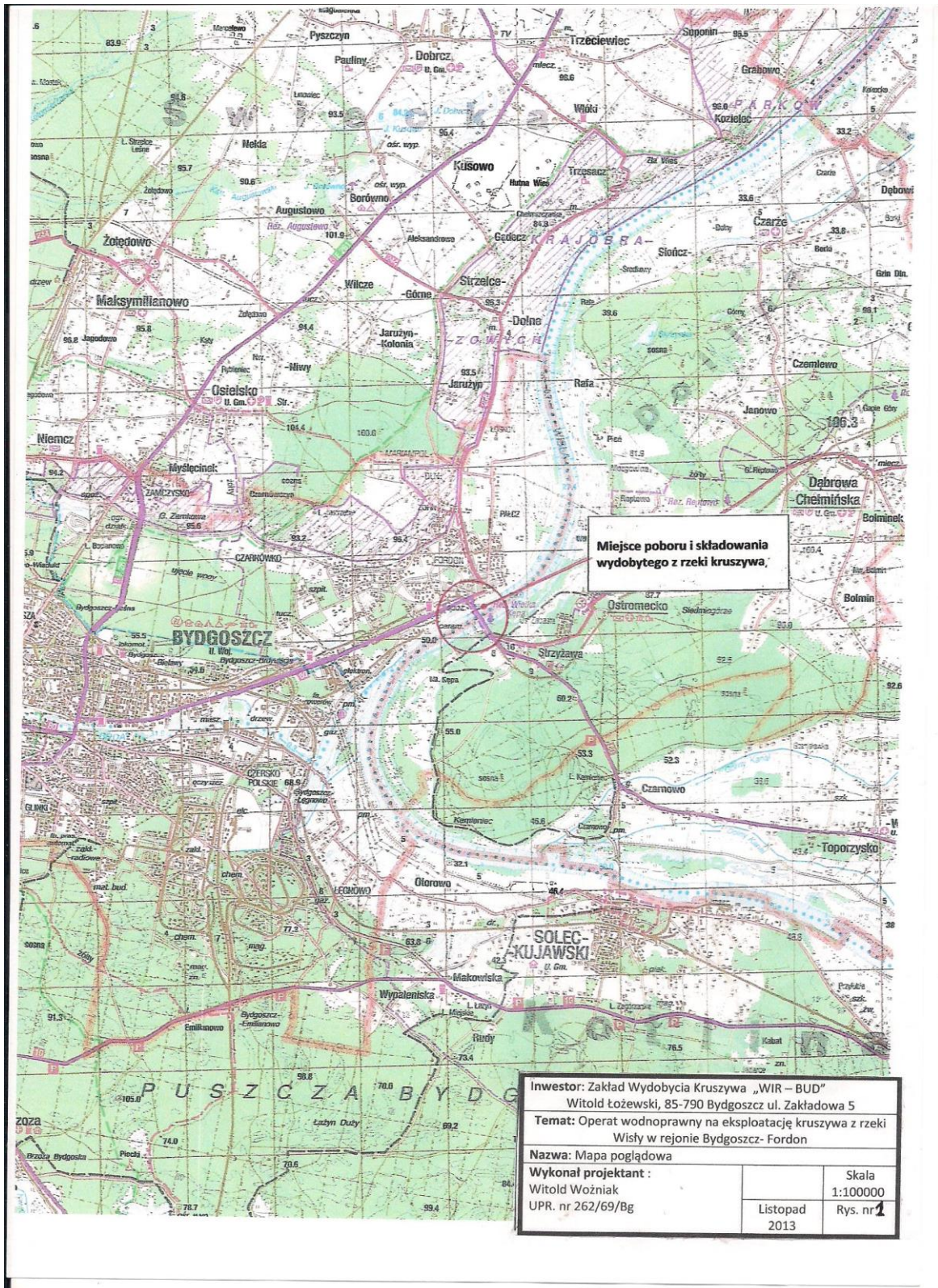
- od km 775+500 do km 775+600 tj. działka: szerokość 30 m, długość 100 mb i powierzchnia 3 000 m², działka nr 21 obręb 0011 miejscowość Ostromecko rzeka Wisła, gm. Dąbrowa Chełmińska; współrzędne geograficzne: górna lokalizacja N 53° 8' 48,05" E 18° 10' 49,61", dolna lokalizacja N 53° 8' 50,31" E 18° 10' 54,19"

Łączna powierzchnia wydobycia wyniesie 12 000 m².

Szczegółowa lokalizacja miejsc wydobycia została przedstawiona na poniższej mapie sytuacyjno-wysokościowej rzeki Wisły. Na mapie naniesiono trasę regulacyjną na średnią wodę – układ nurtu z miesiąca października 2013 r., strefy ochronne istniejących budowli regulacyjnych oraz strefy ochronne infrastruktury technicznej, które przedstawiają się następująco:

- Km 774,175 kabel telekomunikacyjny pod dnem rzeki Wisły strefa ochronna obowiązuje od km 774,075 – 774,275.
- Km 774,765 rurociąg kanalizacyjny HDPE- Ø 200 pod dnem rzeki Wisły strefa ochronna obowiązuje od km 774,665 – 774,940 wraz ze strefą ochronną mostu
- Km 774,84 most kolejowo – drogowy strefa ochronna obowiązuje od km 774,665 do km 774,940 wraz ze strefą ochronną rurociągu kanalizacyjnego.

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)



Rysunek 1. Mapa pogładowa lokalizacji przedsięwzięcia

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)



Rysunek 2. Lokalizacja przedsięwzięcia

W obrębie wskazanych strefach ochronnych nie będzie prowadzony pobór kruszywa.

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003, obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Solecka Dolina Wisły PLH040003 oraz Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego.

Teren inwestycji w obszarze gminy Dąbrowa Chełmińska nie jest objęty obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Jest, natomiast objęty Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska, przyjętym Uchwałą nr XXVI/184/05 rady Gminy Dąbrowa Chełmińska z dnia 7 grudnia 2005 r., gdzie znajduje się w strefie A – zalewowej, w obszarze A1 – na terenie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, gdzie obowiązuje zakaz lokalizowania nowych siedlisk oraz zabudowy i działalności niezwiązanej z rolnictwem. Dopuszcza się eksploatację kopalin pospolitych na podstawie koncesji geologicznych dla terenów tarasów rzeki Wisły (zachodnia część gminy) oraz jej koryta.

W obrębie Miasta Bydgoszcz, działki na których realizowana będzie inwestycja znajdują się w obszarze dla którego obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego Uchwałą Nr XII/286/2003 Rady miasta Bydgoszczy z dnia 24 września 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Stary Fordon w Bydgoszczy (Dz.Urz.Woj.Kuj-Pom. Z 2004 r. Nr 34, poz. 512), w strefach: 71KH – teren urządzeń obsługi komunikacji wodnej – port rzeczny, 72Z – teren zieleni publicznej, 73WO – teren wody otwartej z akwenem portowym i 66M – teren zabudowy mieszkaniowej. W strefie 72Z obowiązuje m.in. zakaz składowania żwiru i piasku oraz likwidacja istniejącej żwirowni.

O wyborze lokalizacji i wielkości poboru zdecydowały następujące czynniki:

- układ rumowiska w korycie rzeki,
- układ nurtu w korycie rzeki,
- odkładanie się w tym rejonie żwirowych frakcji kruszywa,
- przemieszczanie się ławice piasku, w celu zapewnienia ciągłości poboru kruszywa w okresie eksploatacji,
- lokalizacji lądowych dróg dojazdowych,
- wymiary powierzchni poboru kruszywa wynikające z parametrów wykorzystywanego sprzętu oraz technologii wydobycia.

2.5.2. Miejsce wyładunku

Wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na obecnie użytkowane miejsce rozładunku, u wejścia do szyjki portu w Fordonie w km 774,9 na lewym brzegu Wisły, o współrzędnej geograficznej w miejscu centralnym: N 53°8'46,41" E 18°10'15,63". Teren składowania kruszywa dzierżawiony jest od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i zlokalizowany jest na działce nr 1 obręb 345 miasta Bydgoszcz. Powierzchnia działki wynosi 0,5 ha. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego teren ten figuruje pod symbolem 72,71 KH jako obszar bezpośredniego zagrożenia powodzią. Rzędne terenu składowania kruszywa 32,54 Kr - 32,76 Kr potwierdzają, że składowisko znajduje się w strefie zagrożeń powodziowych na obszarze zalewowym o rzędnej wody 1% wynoszącej 33,66 Kr, a także w zasięgu przepływu WW = 33,17 Kr, lecz poniżej częściej występującej Śr. WW = 31,28 Kr oraz wody 10% = 32,60 Kr. Przy rzędnej składowiska 32,54 Kr (+ 782 wodowskaz Fordon) z krzywej sum czasów trwania stanu w sezonie nawigacyjnym wynika, że składowisko może być podtopione przez okres 2 – 3 dni. Inwestor uzyskał do RZGW w Gdańsku zwolnienie z zakazów składowania wydobytego kruszywa, w którym stwierdzono, że w przypadku pojawienia się fali powodziowej w Zawichoście kruszywo ma być usunięte ze składowiska w ciągu pięć dni. Usunięcie kruszywa ze składowiska nie stworzy zagrożenia powodziowego. Można stwierdzić że lokalizacja składowiska nie zwiększa zagrożenia powodziowego w tym rejonie w sposób znaczący.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

3.1. Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego Gminy Dąbrowa Chełmińska

Gmina Dąbrowa Chełmińska jest położona w centralno-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Leży ona w granicach trzech mezoregionów fizyczno-geograficznych. Południowa część gminy jest położona w granicach Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej, stanowiącej fragment pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Część centralna gminy, zajmująca największy obszar, położona jest na Pojezierzu Chełmińskim, część zachodnia i północna leży w tzw. Dolinie Fordońskiej (Dolina Dolnej Wisły).

Kotlina Toruńsko-Bydgoska posiada budowę geologiczną i morfologiczną typową dla jednostek pradolinnych (występują głównie utwory piaszczyste – serie piasków drobnych, średnich i grubych, są niekiedy przewarstwione mułkami), z licznymi terasami, wśród których dominuje terasa o wysokości ok. 67,5 m n.p.m., mająca charakter erozyjno-akumulacyjny. Terasa ta tworzy rozległe powierzchnie akumulacji rzecznej, zbudowanej z utworów piaszczystych, nadbudowanych dużą ilością piasków eolicznych, wykształconych w postaci wydmy parabolicznych podłużnych i poprzecznych. Powierzchnia tej terasy porośnięta jest lasem, który spełnia rolę wiatrochronną, wodochłonną i glebotwórczą (jest to obszar o dużych walorach ekologicznych).

Odmienne typy form morfogenetycznych występują na pozostałej powierzchni gminy. W jej centralnej i wschodniej części zasadniczą morfologię kształtuje rozległa powierzchnia wysoczyzny morenowej, zbudowanej z glin zwałowych (część środkowa) i piasków lodowcowych (część wschodnia). Rzeźba wysoczyzny na ogół płaska o rzędnej 80 – 100 m n.p.m., lokalnie wzbogacona jest formami wypukłymi w postaci kopulastych form kemowych, zbudowanych z piasków drobnoziarnistych i pylastych i w postaci podłużnych pól piasków eolicznych, wykształconych w formach wydmy.

Obniżenia morenowe na wysoczyźnie tworzą formy wytopiskowe wypełnione z reguły namułami. Wysoczyzna morenowa gminy stanowi część bezpośrednio graniczącą z obniżeniem Doliny Dolnej Wisły. Jej krawędziowe partie tworzą wyraźne deniwelacje w odniesieniu do poziomów tarasowych Wisły. W południowej i południowo-zachodniej części deniwelacje te utrzymują się w granicach 23 – 34 m. Krawędziowe partie wysoczyzny są silnie zdenudowane i odsłaniają pokrywy piasków i glin deluwialnych. Północne

i północno-zachodnie krawędzie tworzą strome ociosy powodujące deniwelację rzędu 30 – 45 m. W ociosach krawędziowych odsłaniają się w układzie równoległych pasów różnolitostratygraficzne utwory piaszczyste (wodnolodowcowe) związane z fazą poznańsko-dobrzańska i leszczyńska i gliny zwałowe tychże faz.

Część gminy położona jest na Pojezierzu Chełmińskim i objęta jest wysoczyzną morenową pomiędzy Doliną Drwęcy, Kotliną Toruńską, Doliną Fordońską, Kotliną Grudziądzką i rzeką Osą, uchodzącą do Wisły poniżej Grudziądza. Od wschodu graniczy z odmiennie ukształtowanym Pojezierzem Brodnickim. W północnej części regionu wyróżniono pagórki moren czołowych, uszeregowane w trzy pasma: północno-, środkowo- i południowo-wąbrzeskie, zaliczane do subfazy krajeńskiej (krajeńsko-wąbrzeskiej) zlodowacenia wiślańskiego. Południowa część regionu nosi cechy deglacjacji powierzchniowej, tzn. przeważają tzw. moreny martwego lodu, kemy i ozy. Wysokości nad poziomem morza na ogół nie przekraczają 120 m, najwyższe wzniesienie na północny-wschód od Wąbrzeźna osiąga wysokość 134 m. Lasów jest mało. Na krańcu zachodnim, w sąsiedztwie Doliny Fordońskiej istnieją dwa rezerваты: „Reptowo” (3,6 ha), obejmujący starodrzew sosnowy z kolonią czapli siwej oraz „Linie” (12,3 ha) – torfowisko śródleśne z reliktową brzozą karłowatą. Przeważają brunatnoziemy na glinach zwałowych lekkich, częściowo również ciężkich oraz bielicoziemy na piaskach sandrowych. Region jest w przeważającej części objęty uprawą roli.

W Dolinie Fordońskiej położona jest część gminy Dąbrowa Chełmińska. Dolina Fordońska przebiega od Kotliny Toruńskiej do Kotliny Grudziądzkiej na długości około 40 km, przy szerokości od 3 km pod Fordonem do 8 km w kotlinowym rozszerzeniu pod Unisławiem i zajmuje powierzchnię około 260 km². Powstała w związku ze zmianą kierunku spływu Prawisły do Bałtyku z zachodniego w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej na północ-wschodni, formującego się pod koniec plejstocenu. Dolina Fordońska od wschodu graniczy z Pojezierzem Chełmińskim, od zachodu – z Wysoczyzną Świecką. T. Gacki i J. Szukalski (1982) wyróżnili w dnie doliny 6 mikroregionów. Jednym z nich na terenie powiatu bydgoskiego jest mikroregion ostromecki naprzeciw Fordonu. Dno doliny jest w zasadzie bezleśne, ale w okolicach Ostromecka zachowały się fragmenty lasów łągowych z udziałem topoli, dębu, wiązu, jesionu i olchy, w których utworzono dwa rezerваты: „Las Mariański” (31,8 ha) oraz „Wielką Kępę” (27,8 ha). Na przeciwnym końcu regionu leży Fordon, włączony do aglomeracji bydgoskiej.

3.1.1. Klimat

Zgodnie z klasycznym podziałem Romera (1962) na regiony klimatyczne Polski, południowa część województwa znajduje się w regionie klimatu Krainy Wielkich Dolin. Zróżnicowanie przestrzenne rocznych sum opadów ma na obszarze regionu wyraźny charakter równoleżnikowy.

Wyższe sumy opadów występują w północnej części województwa, a niższe w jego południowej części. Z punktu widzenia produkcji rolniczej największe znaczenie mają opady półrocza letniego (IV – IX), które decydują o bieżącym pokryciu potrzeb wodnych roślin uprawnych.

W gminach położonych na południu regionu okres wegetacyjny jest około dwa tygodnie dłuższy, a zima około dwa tygodnie krótsza, niż na północy województwa.

Gmina położona jest w tzw. środkowej dzielnicy rolniczo-klimatycznej, charakteryzującej się niskimi opadami atmosferycznymi, które nie przekraczają 518 mm w skali roku.

Średnie wieloletnie sumy opadów atmosferycznych

Gmina	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-IX	X-III	I-XII
Dąbrowa Chełmińska	29	26	28	34	51	58	77	64	42	39	36	34	326	192	518

Średnie wieloletnie temperatury powietrza w °C

Gmina	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I-XII
Dąbrowa Chełmińska	-3,0	-2,2	1,4	7,3	13,1	16,9	18,5	17,7	13,5	7,9	3,1	-0,5	7,8

- Najwyższy opad w lipcu - 77 mm
- Najniższy opad w lutym - 26 mm
- Półrocze letnie IV – IX - 326 mm
- Półrocze zimowe X – III - 192 mm

- Najwyższa temperatura powietrza VII - + 18,5 °C
- Najniższa temperatura powietrza w I - - 3,0 °C

- Półrocze letnie IV – IX	- + 14,5 °C
- Półrocze zimowe X – III	- + 1,1 °C
<hr/>	
- Długość termicznej zimy	- 85 dni
- Długość okresu wegetacyjnego	- 214 dni

Przeważają wiatry z kierunku zachodniego – 18,7 % i południowo-zachodniego – 16,9 %.

Średnie prędkości wiatru od 2,5 – 4,0 m/sek.

Źródło: dane IMGW z posterunków meteorologicznych i opadowych opracowane w Zakładzie Agrometeorologii Wydziału Rolniczego ATR w Bydgoszczy.

3.1.2. Gleby

Gmina Dąbrowa Chełmińska w części położona jest w rejonie Doliny Wisły i pradolinowej w której dominują mady (35%), które są niezwykle przydatne dla produkcji rolniczej, a pod użytkami zielonymi są wysoko produkcyjne stanowiąc potencjalne zaplecze produkcji siana. Udział gleb objętych ochroną, występujących w klasach I – IVb w ogólnym areale gruntów ornych wynosi 63,4%, z tego R II – 0,1%, R IIIa – 9,2%, R IIIb – 18,0%, R IVa – 23,0% i R IVb – 13,1%.

Gleby o najwyższej bonitacji położone są w środkowej części gminy (Bolumin, Nowy Dwór, Gzin). Udział gleb klas bonitacyjnych I – IV w ogólnym areale użytków zielonych wynosi 77,4%. Odczyn większości gleb jest lekko kwaśny, gleby są względnie zasobne w przyswajalne dla roślin składniki pokarmowe, o dość dobrym stopniu kultury. Gleby na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska na ogół są wolne od zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Gleby są dość mocno zróżnicowane pod względem typologicznym.

Uwarunkowania przyrodnicze, a w szczególności urozmaicona rzeźba terenu przyczynia się do tego, że pewien areal użytków rolnych objęty został zagrożeniem erozyjnym, w tym erozja wązowa na powierzchni 1 562 ha użytków rolnych (12,6%) powierzchni gminy, erozja wodna powierzchniowa 222 ha i erozja wietrzna na powierzchni 1 209 ha. Zagrożenie erozją ściśle związane jest z typem krajobrazu. Niski odsetek gleb zagrożonych erozją wodną typu powierzchniowego wynika ze stosunkowo płaskiej rzeźby terenu i dużej lesistości. Znacznie większy zasięg ma erozja wietrzna obejmująca tereny otwarte, bezleśne i pozbawione zadrzewień śródpolnych.

3.1.3. Wody podziemne

W granicach gminy Dąbrowa Chełmińska można wyróżnić 2 poziomy użytkowe wód podziemnych – czwartorzędowy i kredowy. Poziom trzeciorzędowy został stwierdzony w piaskach miocenkich na ujęciu w Dąbrowie Chełmińskiej był eksploatowany w latach siedemdziesiątych. Obecnie jest nie eksploatowany, studnia została zlikwidowana.

Czwartorzędowy poziom wodonośny występuje w piaskach śródglinowych, prowadzi wodę o zwierciadle napiętym. Wydajność ujęć jest zróżnicowana i waha się od kilku do 80 m³/h.

Poziom kredowy eksploatowany jest na dwóch ujęciach; Janowo – Szkółka Leśna i Słończ – była RSP. Woda występuje w marglach, prowadzi wodę o zwierciadle napiętym a jej wydatek jednostkowy wynosi 5 – 6 m³/h/1m depresji.

Czwartorzędowy, śródglinowy poziom wodonośny w strefie skarpy doliny Wisły tworzy liczne źródła i wycieki, które w miejscowości Ostromecko są przedmiotem eksploatacji przez wytwórnię wód stołowych.

3.1.4. Wody powierzchniowe

Głównym akwenem gminy Dąbrowa Chełmińska jest rzeka Wisła. W obrębie gminy Dąbrowa Chełmińska znajdują się także liczne drobne zbiorniki wodne, z których największe to jezioro Skrzynka (pow. 11 ha) oraz jezioro na zachód od miejscowości Czarze o pow. 12,1 ha. Drobniejsze akweny to: na wschód od miejscowości Czarze – 6,1 ha, na północ od miejscowości Reptowo – 1,5 ha, na północ od miejscowości Słończ – 1,3 ha, jezioro w miejscowości Janowo – 1,3 ha. Do jezior wędkarskich zakwalifikowano jezioro Skrzynka i jezioro na zachód od miejscowości Czarze. Ogólny spływ wód powierzchniowych i podziemnych następuje w kierunku zachodnim w stronę Wisły.

3.2. Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego Miasta Bydgoszcz

3.2.1. Rzeźba terenu, geomorfologia

Miasto Bydgoszcz pod względem morfologicznym położone jest w obrębie makroregionu Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka w jednostce Kotlina Toruńska.

Pod względem geomorfologicznym obszary stokowe na terenie Bydgoszczy związane są z następującymi jednostkami morfologicznymi:

- Północny skłon pomiędzy wysoczyzną morenową i doliną Brdy i Wisły – obejmujący wzgórza od Fordonu na wschodzie, przez rejon Myślęcinka do okolic Rynkowa na zachodzie. Znajdują się tutaj największe deniwelacje. Rzędne poziomu przekraczają 90-95 m n.p.m. zaś dno doliny znajduje się na rzędnych przeciętnie 57-60 m n.p.m. U podnóża skarp powszechne są stożki napływowe/osypiskowe. Strefa krawędziowa wysoczyzny porozcinana jest głębokimi dolinami erozyjnymi/jarami, gdzie obserwuje się największe nachylenie skarp. Notowane były tu ruchy masowe (np. Dolina Śmierci w Fordonie);
- Północne skłon pomiędzy terasą pradoliną a doliną Brdy (lub dnem Pradoliny na zachodzie). Zaliczono tu krawędź morfologiczną od Rynkowa na zachodzie przez Piaski, Smukalę, Osową Górę. Są to stosunkowo połogie stoki porośnięte lasami sosnowymi i mieszanymi. Deniwelacje wynoszą przeciętnie poziom 75-80 m n.p.m., dno doliny około 55-57 m n.p.m.;
- Południowy skłon pomiędzy terasą pradoliną a doliną Brdy (lub dnem Pradoliny na zachodzie). Należą tu zbocza o zróżnicowanej wysokości i nachyleniu od dzielnicy Prądy na zachodzie, Jary, Wzgórze Dąbrowskiego, Wzgórze Wolności, Wyżyny, Kapuściska na wschodzie. Są to najczęściej zabudowane obszary miejskie, w części zachodniej luźną zabudową jednorodziną w centralnej i wschodniej wielorodzinną, nierzadko z jedenastokondygnacyjnymi blokami. Deniwelacje są zbliżone jak w przypadku skłonu północnego. Natomiast zróżnicowane jest nachylenie tych zboczy, które wynosi od kilku stopni do około 20, w miejscach wychodni glin zwałowych. Rozcięcia erozyjne w tej części strefy krawędziowej są najczęściej głębokie i szerokie, zakończone stożkami napływowymi. Tymi rozcięciami o łagodnych zboczach prowadzono najważniejsze arterie komunikacyjne miasta (ul. Nasypowa, Szubińska, Kujawska, Wyszyńskiego, Bełzy, Planu 6-letniego);
- Skarpy doliny Wisły posiadają wysokości względne przekraczające 30 m i dochodzą aż do podmokłej terasy zalewowej. W większości są niezabudowane, z licznymi czytelnymi śladami dawnych lub obecnych osuwisk;
- Skarpy tarasów niższych i średnich Brdy – związane są z wcięciem rzeki głównie w dzielnicy Jachcice, Czyżkówko. Dno rzeki układa się na rzędnej to 36 m n.p.m. zaś powierzchnia wyżej ległych tarasów ok. 50-55 m n.p.m. Lokalnie skarpy te są podcinane przez rzekę, niekorzystny czynnik stanowi wysoki poziom wód gruntowych na terenie terasu zalewowego.

3.2.2. Gleby

Na terenie Bydgoszczy podobnie jak w przypadku wielu dużych miast o dużej koncentracji zabudowy miejskiej i przemysłowej dominują gleby o słabo wykształconym profilu. Należą one do grupy gleb niestrefowych, których jedną z cech jest niewielkie odzwierciedlenie wpływu czynników klimatycznych. Najbardziej natomiast, jako czynnik glebotwórczy zaznacza się tu antropogeneza.

Wpływ działalności człowieka jest jednocześnie pewnym ograniczeniem rozwoju naturalnych procesów glebotwórczych obserwowanych na obszarach o mniejszym zaludnieniu i niewielkim zagęszczeniu zabudowy. Jednym z występujących tu typów gleb są tzw. urbiosole znamienne dla obszarów o wieloletniej zabudowie. Reprezentują one środowisko glebowe śródmiejskich skwerów, parków, cmentarzy, a także ogródków działkowych i przydomowych.

Gleby użytkowane rolniczo

Użytki rolne w mieście Bydgoszczy zajmują powierzchnię 3 541 ha (ok. 20,3% ogólnej powierzchni miasta), w tym grunty orne 2 516 ha, łąki trwałe 456 ha, pastwiska trwałe 405 ha i sady 29 ha. Pozostałe to grunty rolne zabudowane, rowy i grunty pod stawami.

Tereny użytkowane rolniczo w Bydgoszczy są rozmieszczone nierównomiernie. Łąki i pastwiska występują na obrzeżach południowych (Biedaszkowo), zachodnich (Prądy), północno-zachodnich (Piaski, Opławiec) i północnych (Grochol, Myślęcinek, Czarnówko, Fordon) miasta. Ogródki działkowe i sady znajdują się w dzielnicach o bardziej rozproszonej zabudowie w północnej części miasta (Mariampol, Myślęcinek, Grochol), w części południowej (Biedaszkowo, Kapuściska, Łęgnowo, Prądy) oraz wzdłuż doliny Brdy (Smukała, Piaski, Jachcice, Bartodzieje, Kapuściska). Są silnie rozdrobnione, często usytuowane pomiędzy zabudową mieszkaniową a terenami przemysłowymi.

Średnia klasa bonitacyjna, określająca jakość użytków rolnych pod względem przydatności do produkcji rolnej dla Bydgoszczy wynosi dla gruntów ornych IVa, a dla użytków zielonych - IV.

Kompleksy gruntów ornych o najwyższej bonitacji (przewaga kl. II i III) znajdują się w jednostce urbanistycznej Łęgnowo II (największy obszar produkcji rolnej w mieście), a także w mniejszych kompleksach występują również w jednostkach: Las Gdański i Fordon.

Grunty rolne o najniższej przydatności (kl. V i VI) w większości są odłogowane (nieopłacalność ich uprawy).

3.2.3. Klimat

Miasto Bydgoszcz położone jest w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, na obszarze wzajemnego przenikania się wpływów kontynentalnych ze wschodnich obszarów Europy, morskich z obszarów Morza Bałtyckiego i oceanicznych z obszaru Oceanu Atlantyckiego. Przejściowość ta uwidacznia się zmiennymi stanami pogody, które uwarunkowane są napływającymi masami powietrza. Na terenie Bydgoszczy klimat można określić jako kontynentalny pod względem ilości opadów oraz oceaniczny pod względem termicznym. Obiektami, które wpływają na właściwości atmosfery w okolicy miasta są: wyniesienia Garbu Pomorskiego, doliny: Wisły, Brdy i Kanału Bydgoskiego, kompleksy leśne Borów Tucholskich i Puszczy Bydgoskiej.

W 2010 roku najchłodniejszym miesiącem był styczeń z temperaturą $-7,7^{\circ}\text{C}$. Liczba dni z przymrozkiem wynosiła 107. Pokrywa śnieżna na terenie Bydgoszczy zalega przez ok. 50-70 dni. Najcieplejszym miesiącem był lipiec. W Bydgoszczy obserwuje się najniższe roczne sumy opadów w Polsce, a w konsekwencji występują obszary charakteryzujące się znacznymi niedoborami wody. Najdłuższe rejestrowane okresy posuszne trwały ok. 60 dni. W 2010 roku największe opady występowały w sierpniu i listopadzie i wynosiły około 120 mm.

W Bydgoszczy przeważają wiatry z kierunku zachodniego, dla którego średnia częstość ich występowania w roku wynosi 18% oraz z kierunku południowo-zachodniego 13%

3.2.4. Wody powierzchniowe

Bydgoszcz położona jest na lewym brzegu Wisły, u ujścia Brdy a zarazem u jej zbiegu z Kanałem Bydgoskim. Centrum miasta usytuowane jest w południowej części doliny Brdy na wysokości 34-56 m n.p.m. Miasto należy do obszarów o najniższej rocznej sumie opadów (512 mm) w kraju.

System hydrograficzny występujący na terenie Bydgoszczy jest bardzo złożony, co przekłada się przede wszystkim na walory krajobrazowe miasta, a także mnogość i różnorodność funkcji użytkowych środowiska wodnego.

Główne ciekі powierzchniowe występujące na terenie miasta to:

- Wisła – płynie szerokim meandrem wzdłuż wschodnich obrzeży miasta, wyznaczając na odcinku kilkunastu kilometrów jego administracyjną granicę,

- Brda – jest głównym ciekim powierzchniowym na obszarze Bydgoszczy. Długość ujściowego odcinka Brdy pozostającego w obrębie miasta przekracza 30 km. Rzeka przepływa początkowo z północy na południe przez dzielnice Opławiec, Piaski, Jachcice, a następnie przez centrum Bydgoszczy (ok. Stare Miasto) ku jej wschodnim granicom, gdzie w dzielnicy Brdyujście wpada do Wisły,
- Kanał Bydgoski – jako jeden ze sztucznych odcinków sieci hydrograficznej krajowej żeglugi śródlądowej łączy dorzecza Odry i Wisły, poprzez Noteć w okolicach Nakła oraz przepływającą przez Bydgoszcz Brdę. Długość kanału to 24,7 km, w granicach Bydgoszczy znajduje się około 7 km. Z Brdą kanał łączy się w zachodniej części miasta. Różnicę wysokości (31m) skomunikowanych za jego pośrednictwem rzek pokonuje poprzez sześć śluz. W okolicach Bydgoszczy Kanał przekracza wododział Brdy i Noteci.
- Struga Flis wypływa z okolic wsi Pawłówek tuż za zachodnią granicą Bydgoszczy, z wysokości 57,3 m n.p.m. Płyne z zachodu na wschód wzdłuż kanału Bydgoskiego po jego północnej stronie. Wpada do niego około 600 m powyżej Brdy.
- Struga Młyńska wpływa do zachodniej części miasta od strony gminy Białe Błota gdzie odbiera ścieki z oczyszczalni komunalnej. W dzielnicy Miedzyń wpada do Kanału Bydgoskiego.

Sieć hydrograficzną uzupełniają starorzecza (Stary Kanał Bydgoski, starorzecza Brdy w starym Mieście i w Brdyujściu), a także niewielkie zatoki i odnogi głównych rzek.

3.3. Fauna obszaru inwestycji

3.3.1. Organizmy wodne

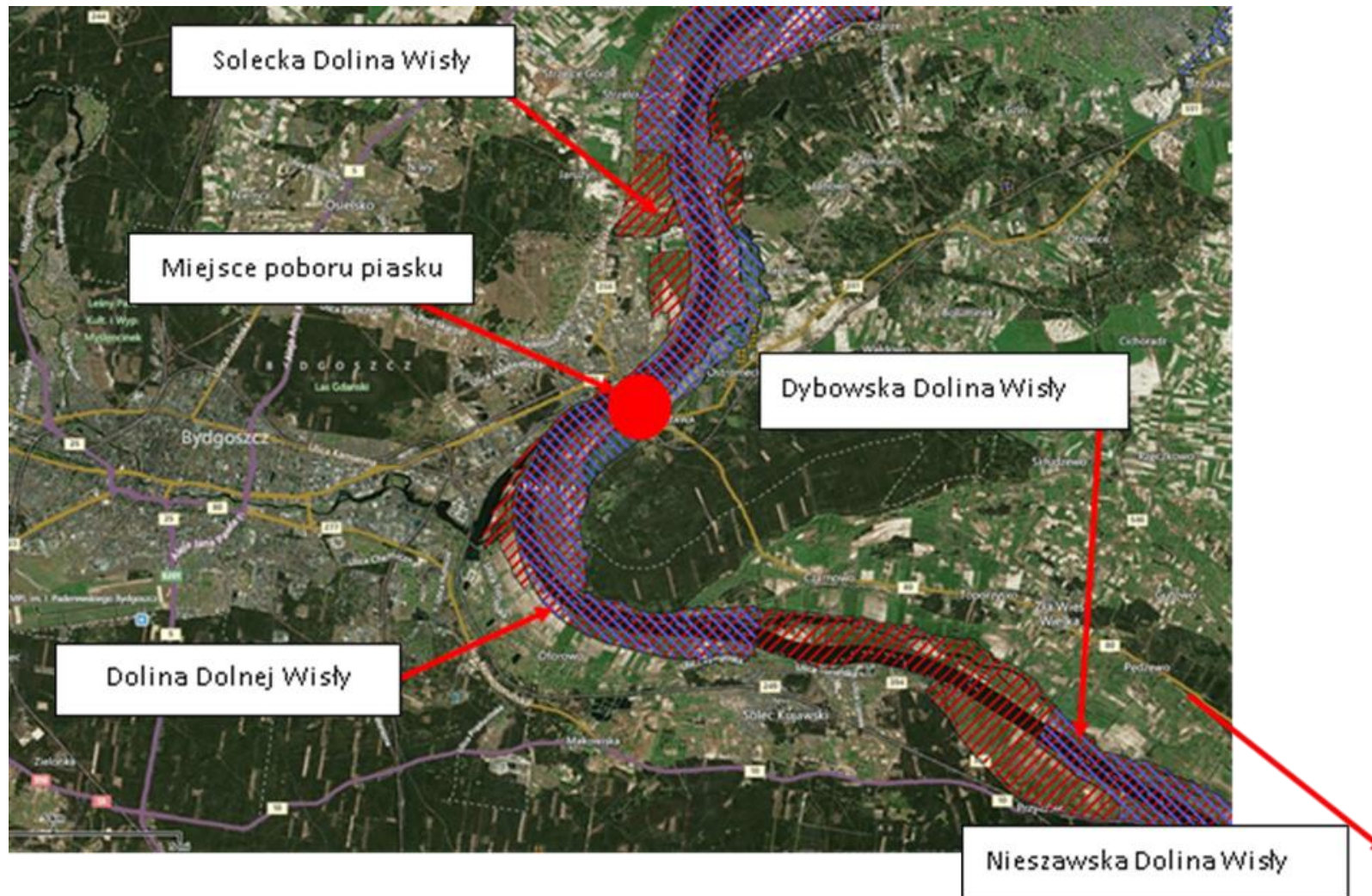
Przedmiotowe przedsięwzięcie planowane jest na kilkusetmetrowym odcinku rzeki Wisły, w obszarze gmin Miasto Bydgoszcz oraz Dąbrowa Chełmińska. Obszar ten obejmuje odcinek Wisły powyżej jak i poniżej mostu drogowo-kolejowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 80.

Obszar na którym Inwestor zamierza kontynuować wydobycie kruszywa znajduje się w całości na obszarze chronionym Natura 2000 – Dolina Dolnej Wisły PLB040003. Obszar ten obejmuje samą rzekę Wisłę wraz z fragmentami jej doliny, na odcinku od Włocławka aż do ujścia Wisły do morza. Zamierzenie znajduje się również na obszarze Natura 2000 Solecka Dolina Wisły, oraz graniczy z Nadwiślańskim Parkiem Krajobrazowym. Najbliższe

obszary chronione łączące się funkcjonalnie z powyższymi to Dybowska Dolina Wisły oraz Nieszawska Dolina Wisły.

Poniżej zamieszczono mapę z zaznaczeniem najbliższych obszarów chronionych jak również tabelę z zaznaczeniem chronionych gatunków ryb wymienionych w Standardowych Formularzach Danych dla analizowanych obszarów chronionych.

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)



Rysunek 3. Umieszczenie miejsca poboru piasku na tle istniejących obszarów chronionych

	Dolina Dolnej Wisły PLB 040003 ⁷	Dybowska Dolina Wisły PLH040011	Nieszawska Dolina Wisły PLH040012	Solecka Dolina Wisły PLH040003	Nadwiślański Park Krajobrazowy
Odległość od opisywanego przedsięwzięcia	na obszarze	13 km	40 km	na obszarze	na granicy
Chronione gatunki ryb:					
<i>Aspius aspius</i> Boleń R	+	+	+	+	
Ciosa <i>Pelecus cultatus</i>	+				
<i>Cobis taenia</i> Koza pospolita R	+	+	+	+	
<i>Lampetra fluviatilis</i> Minóg rzeczny W	+	+	+	+	
<i>Misgurnus fossils</i> Piskorz R	+	+	+	+	
<i>Rhodeus amarus</i> Różanka R	+	+	+	+	
<i>Romanogobio albipinnatus</i> Kiełb białopłetwy R		+	+	+	
<i>Salmo salar</i> Łosoś W	+	+	+	+	

3.3.2. Teren wydobywania i składowania piasku i żwiru jako siedlisko fauny

Teren przeznaczony pod inwestycję to region Kotliny Toruńskiej (315.35) na styku z mikroregionem fordońskim Doliny Fordońskiej (314.83). Powierzchnia obejmująca miejsca poboru kruszywa to Solecka Dolina Wisły. Teren ten obejmuje utwory przyrodnicze, charakterystyczne dla największej polskiej rzeki. Są to kolejno: piaszczysto-muliste łachy

⁷ Najnowszy SDF (data aktualizacji 12.2013) nie zawiera jakichkolwiek gatunków ryb. Oparto się na wcześniejszej wersji SDF z 2008 r.

rzeczne, które porasta efemeryczna roślinność, terasy zalewowe z ciągami starorzeczy i rozwijającej się na nich roślinności wodnej oraz szuwarów; stanowiły one dawnej kępy rzeczne, zaś po częściowej regulacji Wisły, przeprowadzonej w latach 1880-1914, zostały zasypane osadami i połączone ze stałym łądem, obwałowania usypane w XIX wieku, porośnięte przez zbiorowiska trawiaste; terasy nadzalewowe, częściowo użytkowane jako użytki rolne i pastwiska, zaś częściowo porośnięte lasami mieszanymi; zbocza doliny porośnięte grądami i zaroślami, a miejscami zajęte przez murawy kserotermiczne. Większość terenów nadrzecznych porośnięta jest ziołoroślami i trawami z kępami drzew.

Specyfika krajobrazowa lokalizacji to położenie naprzeciwko zwartych drzewostanów łągowych chronionych rezerwatem Wielka Kępa. Nabrzeże Wisły w tym rejonie jest raczej zadrzewione (niektóre egzemplarze drzew stanowią pomniki przyrody), posiadające kamienne ostrogi rzeczne. Teren można określić jako cenny krajobrazowo, choć w dużej mierze ukształtowany przez działalność człowieka.

Dolina Wisły stanowi ostoję dla 15 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej min. mopek, nocek duży, bóbr, wilk, wydra, kumak nizinny i traszka grzebieniasta. W SDF jako „inne ważne gatunki roślin i zwierząt” wymieniono 8 gatunków nietoperzy:

- mroczek późny *Eptesicus serotinus*,
- nocek Natterera *Myotis nattereri*,
- nocek rudy *Myotis daubentonii*,
- borowiec wielki *Nyctalus noctula*,
- karlik większy *Pipistrellus nathusii*,
- karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*,
- gacek brunatny *Plecotus auritus*,
- gacek szary *Plecotus austriacus*.

Na terenie inwestycji nie wykonano badań detektorowych, ale można stwierdzić na podstawie doświadczeń badawczych autora i klasyfikacji technik łowieckich nietoperzy, że w miejscu wydobycia i transportu piasku pojawić mogą się wszystkie wymienione w SDF gatunki. **Dominantami w tego typu środowisku są jednak karlik większy i nocek rudy. Procesy wydobycia i transportu żwiru nie wpływają znacząco na aktywność i bezpieczeństwo nietoperzy.**

W SDF wymieniono również 10 gatunków płazów:

- ropucha szara *Bufo bufo*
- ropucha paskówka *Bufo calamita*
- ropucha zielona *Bufo viridis*
- rzekotka *Hyla arborea*
- grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*
- żaba wodna *Rana (Pelophylax) esculenta*
- żaba jeziorowa *Rana (Pelophylax) lessonae*
- żaba śmieszka *Rana (Pelophylax) ridibunda*
- żaba trawna *Rana temporaria*
- traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*

W trakcie badań terenowych nie spotkano płazów co wynika z okresu fenologicznego prowadzonych kontroli terenowych. **W rejonie zakładu nie ma siedlisk kumaka nizinnego, który jest przedmiotem ochrony obszaru (dzikich starorzeczy, zadrzewionych mokradeł).**

Ze względu na fakt, że część zakładu obejmuje niewielki dok, możliwe że wiosną występują tu płazy z rodzaju *Pelophylax*. Prawdopodobne są gody tych zwierząt w obrębie doku. Nie ma jednak istotnego zagrożenia dla tych zwierząt spowodowanego możliwymi zanieczyszczeniami chemicznymi lub osypywaniem się hałd do wewnątrz doku.

Drugim wykrytym w czasie badań przedstawicielem herpetofauny był zaskrońiec zwyczajny *Natrix natrix*, wąż występujący na terenie całego kraju, bytujący właśnie w siedliskach podmokłych, w pobliżu stawów i rzek. Zaskrońce chętnie pływają i nurkują, związane jest to głównie z tym, że odżywiają się płazami, rzadko owadami, rybami czy jaszczurkami. W związku z tym częste jest występowanie zaskrońców w strefie przybrzeżnej Wisły w miejscu cumowania i rozładunku barek. Zaskrońce wykazują dzienny tryb życia, co pokrywa się z pracami wydobywczymi. W sensie zimowy zapadają na początku października, zimują w grupach wykorzystując wszelkiego rodzaju nory. Zimowiska opuszczają w kwietniu, do godów przystępują w kwietniu. Jaja składają

w kompoście, butwiejących liściach lub wilgotnej ziemi. W otoczeniu miejsca składowania żwiru znajduje się dużo miejsc mogących służyć jako kryjówki tego zwierzęcia.

Obszar stanowi fragment korytarza ekologicznego Północno-Centralnego w sieci ECONET-PL. Korytarze ekologiczne pozwalają na swobodną migrację fauny, zwłaszcza dużych zwierząt leśnych. Korytarze to zwykle tereny leśne, zakrzaczone lub podmokłe z naturalną roślinnością łączące różne siedliska zapewniające schronienie i pokarm zwierzętom. Korytarz łączy tereny Puszczy Białowieskiej, doliny Bugu, Puszcze Białą i Kurpiowską, Lasy Napiwodzko-Ramuckie, Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, Lasy Włocławskie, rzeką Wisłą dociera do Puszczy Bydgoskiej, a potem Puszczy Noteckiej i przez Puszcze Drawską i Lasy Gorzowskie biegnie do Parku Narodowego Ujście Warty.

Dolina rzeki Wisły stanowi ważny szlak migracji ptaków między innymi siewkowców, jest to jedna z najistotniejszych ostoi lęgowych rybitwy białoczelnej i rzecznej, bardzo ważne miejsce zimowania bielika i blaszkodziobych. Dolina Dolnej Wisły została wyznaczona jako obszar specjalnej ochrony ptaków w sieci obszarów Natura 2000 – PLB040003, jest ostoją ptasią o randze międzynarodowej E39. Na jej terenie stwierdzono 47 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Na terenie prowadzonych prac wydobywczych (na odcinku Wisły penetrowanym przez barki) tworzy się corocznie łacha rzeczna służąca siewkowcom w szczególności rybitwom. Przylega ona do filaru mostu. Wydobycie nie ma znacząco negatywnego wpływu na powstawanie łach, ze względu na dużą prędkość nanoszenia materiału przez prąd rzeki. Co do obecności bielika – w okresie zimowym teren jest często odwiedzany przez te ptaki (Leszczyński i inni 2005), rzadziej w pozostałym czasie. Dodać należy, że prace wydobywcze prowadzone są na tym terenie od kilkadziesiąt lat, co nie przeszkadzało pojawom gatunków chronionych. Z informacji ustnych pochodzących z rozmów z pracownikami na nabrzeżach pojawia się w okresie wiosennym dziwonina *Carpodacus erythrinus*.

Funkcjonalnie Dolina Dolnej Wisły jest połączona z innymi obszarami Natura 2000 tj. PLH040003 Solecka Dolina Wisły oraz PLH040011 Dybowska Dolina Wisły. Na terenie obszaru Solecka Dolina Wisły stwierdzono występowanie 34 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Dodatkowo na obszarze występują: 3 gatunki ssaków, 1 gatunek płaza, 6 gatunków ryb i 2 gatunki owadów, 3 gatunki roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. **Przedmiotem ochrony jest mozaika siedlisk (11 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG) związanych z dużą rzeką niziną i gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG tj. wydra *Lutra***

***Lutra*, bóbr *Castor fiber*, kumak nizinny *Bombina bombina* i gatunki ryb.** Teren jest miejscem bytowania 23 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Analizowany obszar należy do korytarza ekologicznego rzeki Wisły, który został identyfikowany jako teren priorytetowy dla ochrony w sieciach ECONET i IBA, ważnego dla migracji wielu gatunków fauny.

Bóbr *Castor fiber* to gryzoń obecnie dość szeroko rozpowszechniony, w związku z czym dość często spotykanym w Dolinie Wisły. **Wykazuje raczej nocny tryb życia, choć zdarzały się obserwacje aktywnego zwierzęcia w trakcie pracy barki.** Bóbr występuje w strefie przybrzeżnej reliktu lasów łęgowych gdzie ma pod dostatkiem pożywienia, czyli roślin wodnych i przybrzeżnych a zimą łyka drzew liściastych. W okolicy dość często obserwowana była wydra *Lutra lutra*, która jednak poluje głównie nocą, żyje w norach. Na terenie Polski jest objęta ochroną gatunkową. W Czerwonej Księdze IUCN otrzymała status NT- bliski zagrożenia.

Nie znaleziono w czasie badań martwych osobników zwierząt związanych z siedliskiem rzeczonym, powierzchnią rzeki.

3.4. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód, wskazanie oddziaływania na cele środowiskowe

Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest w dorzeczu Wisły, regionie wodny Dolnej Wisły – Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy.

Zgodnie z charakterystyką Jednolitych Części Wód Rzecznych stanowiącą załącznik do Planu gospodarowania wodami na obszarze Dorzecza Wisły (M.P. 2011 r. Nr 49 poz. 549) teren razem z wymienioną zlewnią wchodzi w skład jednolitej części wód PLRW2000212939, której status określony został jako „silnie zmieniona część wód”, której stan oceniono jako zły i obciążona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych zapisanych w Programie ochrony dorzecza Wisły. W związku faktem, że zmiany morfologiczne doliny Wisły oraz koryta rzeki istnieją od kilkuset lat i mają znaczenie dla ochrony dużych obszarów przed powodzią ustalone zostały następujące derogacje:

- 4(5)-1 – cele mniej rygorystyczne – brak możliwości technicznych
- 4(5)-2 – cele mniej rygorystyczne – dysproporcjonalne koszty

Ze względu na zasięg obszarów Jednolitych Części Wód Podziemnych teren inwestycji położony jest na obszarze nr 44 (PLGW240044).

Stan ilościowy tej części wód podziemnych oceniony został jako zły i obarczony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Ze względu na zmiany ilościowe z uwagi na znaczny pobór wód podziemnych dla zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia wyznaczona została derogacja czasowa (-4(4)-1 – brak możliwości technicznych). Po zastosowaniu Programu działań osiągnięcie dobrego stanu ilościowego tej części wód podziemnych wyznaczono do roku 2021.

Tabela 3. Przyporządkowanie terenu inwestycji do JCWP

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja				
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)
				Kod	Nazwa	
1	2	3	4	5	6	7
PLRW2000212939	Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy	DW0801	region wodny Dolnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Gdańsku

Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
8	9	10	11	12
Silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	4(5)-1/4(5)-2	Zmiany morfologiczne istnieją od kilkuset lat; mają znaczenie dla ochrony dużych obszarów przed powodzią-

Tabela 4. Przyporządkowanie terenu inwestycji do JCWPd

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Lokalizacja				Ocena stanu		Ocena ryzyka	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego			
			Kod	Nazwa						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PLGW240044	44	region wodny Dolnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Gdańsku	zły	dobry	zagrożona	4(4)-1	Ze względu na zmiany ilościowe; z uwagi na znaczny pobór wód podziemnych dla zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Po zastosowaniu programu działań osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.

Cecha szczególna JCWPd:

Obszar JCWPd 44 obejmuje zlewnie bezpośrednie Wisły i Noteci w granicach pradoliny toruńsko-eberswaldzkiej.

Wody poziomu dolinnego, który miejscami bezpośrednio kontaktuje się z warstwami wodonośnymi miocenu, są pod wpływem Wisły. Znaczenie piętra kredowego jest ograniczone z uwagi na występujące zasolenie. Płytkie wody dolinne w rejonie Bydgoszczy są znacznie zanieczyszczone. Mają one jednak ograniczony charakter.

GZWP występujące w obrębie JCWPd: 140, 141, 138

Biorąc pod uwagę planowany sposób wydobycia z koryta rzeki Wisły piasku i żwiru oraz brak stosowania substancji chemicznych i ropopochodnych w procesie technologicznym, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód.

Uznaje się, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w palnie zagospodarowania wodami na Obszarze Dorzecza Wisły w Regionie Wodnym Dolnej Wisły.

4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty oraz obszary objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie dóbr kultury, w tym przede wszystkim w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. z 2014 r., poz.1446). W zasięgu oddziaływania nie występują również zidentyfikowane stanowiska archeologiczne (brak danych dotyczących występowania na rozpatrywanym terenie stanowisk albo innych dóbr archeologicznego dziedzictwa kulturowego).

Z racji lokalizacji, w sąsiedztwie przedsięwzięcia zlokalizowane są obiekty zabytkowe Starego Fordonu oraz grodzisko Wyszogród.

Początek osadnictwa średniowiecznego na tym terenie wiąże się z Wyszogrodem. Obecnie fragmenty grodziska Wyszogród leżą między centrami Bydgoszczy i Starego Fordonu. Od rynku bydgoskiego dzieli je 11 km, a od fordońskiego 1,5 km. Pozostałości średniowiecznego grodu leżą na skraju stromej skarpy wiślanej. Szczyt grodziska osiąga wysokość 50 m n.p.m., 21,4 m ponad poziomem Wisły. Obecne grodzisko jest wyraźnie zaznaczone w terenie w postaci fragmentów wałów i fosy. Z uwagi na postępującą erozję rzeczną obecne pozostałości to niewielka część – około 20% dawnego grodu o powierzchni 1,05 ha. Widoczny jest niepełny wycinek okręgu stworzony przez wały i fosę, urywający się na stromej skarpie wiślanej. Pozostał jedynie niewielki fragment wnętrza z wałem wewnętrznym. Wewnętrzną część grodu otacza fosa o głębokości względnej 6 m i szerokości 10-28 m. Za fosą leży dalsza część wału zewnętrznego o charakterze zaporowym. Od zniszczenia i opuszczenia grodu upływa ok. 675 lat. W tym czasie rzeźba wałów i fosy ulegała zatarciu przez naturalny proces erozji.

Następcą Wyszogrodu jest miasto Fordon. Miastu od swego zarania nie przeznaczono roli warowni obronnej, lecz rolę gospodarczą, obsługi handlu wiślanego. Dlatego miasta nie obwiedziono murami, a pierwszorzędne znaczenie miała komora celna, początkowo lokalna, a od 1594 r. królewska o znaczeniu państwowym. Po uruchomieniu kanału bydgoskiego w 1773 r., Fordon dzięki położeniu na styku żeglugi Gdańsk-Berlin stał się miejscem pobierania opłat i nadzoru transportu rzeczno-żeglownego. Dlatego dawną komorę celną przekształcono w pruską Dyрекcję Ceł i Akcyzy (1783), dla której zbudowano nowy gmach istniejący do dnia dzisiejszego. Od czerwca 1920 r. w danym gmachu Dyрекcji Ceł zaczęło funkcjonować więzienie dla kobiet, zaliczane do więzień "ciężkich".

Symbolem trzech nacji tworzących Fordon: Polaków, Żydów i Niemców są dzisiaj zabytkowe obiekty kultu religijnego wyróżniające się wśród architektury miasta: kościół katolicki, ewangelicki i synagoga. W latach 1927-33 zbudowano od podstaw nowy, obszerny kościół katolicki pw. św. Mikołaja (istniejący do dzisiaj).

Przez około 52 lata Fordon był miasteczkiem znanym z jednego z najdłuższych mostów kolejowo-drogowych Środkowej Europy. 2 września 1939 r. w czasie nalotów nastąpiło zawalenie jednego przęsła mostu. Niemcy odbudowali go pod koniec 1941 r. Wyzwolenie Fordonu nastąpiło 27 stycznia 1945 r. Nie przetrwał tego most fordoński wysadzony dzień wcześniej przez Niemców. W latach 1951-56 zbudowano od podstaw nowy most (długość 1 km), skrócony względem poprzedniego.

W 1973 r. Fordon został włączony do Bydgoszczy.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, jeżeli w trakcie prowadzenia robót odkryty zostanie przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem zostaną wstrzymane wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot. Przedmiot ten i miejsce jego odkrycia zostanie zabezpieczone przy użyciu dostępnych środków oraz niezwłocznie zawiadomiony zostanie właściwy wojewódzki konserwator zabytków.

5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie jest kontynuacją prowadzonej od lat działalności związanej z wydobyciem piasku i żwiru z koryta rzeki Wisły, powyżej oraz poniżej mostu kolejowo-drogowego, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 80.

Wariant, w którym nie zostanie podjęta żadna działalność związana z wydobyciem kruszywa z koryta rzeki Wisły w km 773+800 – 775+600 nie spowoduje żadnych zmian w środowisku przyrodniczym.

Nie podejmowanie wydobycia kruszywa spowoduje jednak niekorzystne zjawiska w postaci:

- nie wykorzystania gospodarczego materiału w postaci piasku i żwiru, będącego bardzo dobrym materiałem budowlanym,
- podjęcia eksploatacji kruszyw naturalnych ze złoża metodą odkrywkową, w celu zaspokojenia zapotrzebowania rynku budowlanego, co doprowadzi do przekształcenia powierzchni ziemi oraz negatywnie wpłynie na środowisko (transport kruszywa przy wykorzystaniu samochodów ciężarowych oraz istotne przekształcenie powierzchni ziemi).

6. Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia

Nie przewiduje się innych wariantów inwestycyjnych oprócz wariantu wnioskowanego ponieważ jest to kontynuacja prowadzonej przez Inwestora od szeregu lat działalności związanej z wydobyciem piasku i żwiru z koryta rzeki. W przyjętej lokalizacji odkłada się najwięcej rumowiska wleczonego w korycie rzeki a jego wydobycie nie wpływa ujemnie na parametry hydrometryczne przepływu wody oraz na środowisko przyrodnicze.

Wariant polegający na realizacji przedsięwzięcia zapewniający najkorzystniejsze warunki dla środowiska został zaprezentowany w niniejszym Raporcie.

Racjonalnym wariantem technologicznym może być wydobywanie piasku i żwiru przy zastosowaniu technologii refulacji lub eksploatacja dna w pobliżu strefy brzegowej, stanowiącej najcenniejsze siedliska dla ichtiofauny.

Wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku, którym jest nabrzeże na lewym brzegu. Tereny te są uzbrojone i dostosowane do trybu pracy urządzeń wyładowczych i załadowniczych, posiadają utwardzone dojazdy dla lądowych środków

transportowych. Kruszywo jest ładowane bezpośrednio z barki na samochody i przewożone na teren zakładu. Sposób prowadzenia pracy zakłada minimalizację zużycia energii, optymalizację zagospodarowania odpadów. Planowany wariant praktycznie wyklucza możliwość ponadnormatywnego oddziaływania na tereny sąsiednie w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza i hałasu do środowiska. Z uwagi na rachunek ekonomiczny przyjęty wariant wydaje się jak najbardziej uzasadniony i spełnia kryteria zrównoważonego rozwoju.

Dla rozpatrywanego wariantu realizacyjnego przedsięwzięcia, do analizy jego oddziaływania na środowisko, przyjęto model fizyczny obliczeń zanieczyszczeń (referencyjna metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu oraz hałasu w środowisku), zapewniający duży margines bezpieczeństwa oraz przyjęto maksymalną możliwą do wystąpienia moc akustyczną źródeł hałasu, usytuowanych na terenie rozpatrywanego przedsięwzięcia. Sposób prowadzenia instalacji przyjęty w programie i koncepcji realizacyjnej, zakłada minimalizację zużycia wody (woda dowożona do celów socjalno-bytowych), minimalizację zużycia energii, optymalizację zagospodarowania odpadów.

7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko (metoda indeksowa)

7.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

W analizowanym przedsięwzięciu przewiduje się powierzchnię eksploatacji do 12 000 m². Maksymalna głębokość wyrobiska wyniesie 3,0 m. Planowane dzienne wydobycie wyniesie do 240 m³.

Planowany wariant jednocześnie zapewnia najmniej kolizyjny układ w stosunku do istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich. W realizowanym wariantcie zastosowane zabezpieczenia ekologiczne gwarantują brak przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem działek, będących w dyspozycji Inwestora. Z uwagi na rachunek ekonomiczny przyjęty wariant wydaje się jak najbardziej uzasadniony. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko zrealizowanego wg wariantu proponowanego przez Inwestora przedstawiono w tabeli nr 5.

Tabela 5. Wpływ planowanej inwestycji na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Waga analizowanego elementu w skali 5 punktowej
1	Powierzchnia ziemi, odpady	1
2	Krajobraz	1
3	Środowisko wodne	3
4	Środowisko biotyczne (warunki siedliskowe)	2
5	Walory przyrodnicze	2
6	Walory kulturowe	1
7	Klimat lokalny	1
8	Powietrze atmosferyczne	1
9	Klimat akustyczny	2
10	Możliwość wystąpienia awarii	1
11	Zdrowie ludzi	1
12	Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska	2
13	Oddziaływanie transgraniczne na środowisko	1
Łączna ocen oddziaływania na środowisko		19

- oddziaływanie nie występuje - 1 pkt
- oddziaływanie występuje w minimalnym zakresie – słabe - 2 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu akceptowalnym – dopuszczalnym, wymaga monitorowania - 3 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu pogarszającym - 4 pkt
- oddziaływanie stanowi istotne zagrożenie lub oddziaływanie transgraniczne - 5 pkt

7.2. Racjonalny wariant alternatywny

Tabela 6. Wpływ racjonalnego wariantu alternatywnego na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Waga analizowanego elementu w skali 5 punktowej
1	Powierzchnia ziemi, odpady	1
2	Krajobraz	1
3	Środowisko wodne	4
4	Środowisko biotyczne (warunki siedliskowe)	3
5	Walory przyrodnicze	3
6	Walory kulturowe	1
7	Klimat lokalny	1
8	Powietrze atmosferyczne	1
9	Klimat akustyczny	2
10	Możliwość wystąpienia awarii	1
11	Zdrowie ludzi	1
12	Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska	2
13	Oddziaływanie transgraniczne na środowisko	1
Łączna ocen oddziaływania na środowisko		22

- oddziaływanie nie występuje - 1 pkt
- oddziaływanie występuje w minimalnym zakresie – słabe - 2 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu akceptowalnym – dopuszczalnym, wymaga monitorowania - 3 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu pogarszającym - 4 pkt
- oddziaływanie stanowi istotne zagrożenie lub oddziaływanie transgraniczne - 5 pkt

7.3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Tabela 7. Wpływ wariantu najkorzystniejszego dla środowiska na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Waga analizowanego elementu w skali 5 punktowej
1	Powierzchnia ziemi, odpady	1
2	Krajobraz	1
3	Środowisko wodne	3
4	Środowisko biotyczne (warunki siedliskowe)	2
5	Walory przyrodnicze	2
6	Walory kulturowe	1
7	Klimat lokalny	1
8	Powietrze atmosferyczne	1
9	Klimat akustyczny	2
10	Możliwość wystąpienia awarii	1
11	Zdrowie ludzi	1
12	Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska	2
13	Oddziaływanie transgraniczne na środowisko	1
Łączna ocen oddziaływania na środowisko		19

- oddziaływanie nie występuje - 1 pkt
- oddziaływanie występuje w minimalnym zakresie – słabe - 2 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu akceptowalnym – dopuszczalnym, wymaga monitorowania - 3 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu pogarszającym - 4 pkt
- oddziaływanie stanowi istotne zagrożenie lub oddziaływanie transgraniczne - 5 pkt

8. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

W analizowanym przedsięwzięciu przewiduje się łączną powierzchnię eksploatacji do 12 000 m² w ramach 4 poletek o powierzchni 3 000 m² na długości. Planowane dobowe wydobycie kruszywa w okresie 10 miesięcznego okresu wydobywania wynosi 240 m³/dobę. Przewidywane roczne wydobycie kruszywa wyniesie 60 000 m³.

Planowany wariant jednocześnie zapewnia najmniej kolizyjny układ zagospodarowania strefy brzegowej. W realizowanym wariantcie zastosowane zabezpieczenia ekologiczne gwarantują brak przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem przedsięwzięcia. Z uwagi na rachunek ekonomiczny przyjęty wariant wydaje się jak najbardziej uzasadniony.

Planowane przedsięwzięcie będzie spełnić wszystkie wymogi ochrony środowiska i bezpieczeństwa obowiązujące w Polsce i krajach Unii Europejskiej oraz wszystkie wytyczne z zakresu ochrony środowiska, bezpieczeństwa i komfortu pracy.

Przyjęty do realizacji wariant został wybrany po analizie następujących elementów:

- ochrony walorów krajobrazowo-przyrodniczych i wpływu inwestycji na środowisko,
- możliwości wykorzystania istniejącej infrastruktury drogowej i technicznej,
- względów ekonomicznych planowanego przedsięwzięcia.

Zaproponowana lokalizacja i technologia została wybrana optymalnie, a przemawiają za nią następujące czynniki:

- wydobycie kruszywa wykorzystane będzie do bieżącej działalności zakładu,
- pobór kruszywa z Wisły ma ekonomiczne i ekologiczne znaczenie – ograniczone są koszty transportu, unika się kosztów wykupu terenu pod kopalnię kruszywa oraz rekultywacji wyrobisk, a ponadto nie przeznaczają się na kopalnię kruszywa terenów leśnych lub rolniczo zagospodarowanych,
- bliskość miejsca przeładunku,
- występujące w tym rejonie ławice piasku,
- wymiary powierzchni poboru kruszywa wynikające z parametrów wykorzystywanego sprzętu oraz technologii wydobywania,

- wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku, którym jest lewy brzeg Wisły w sąsiedztwie Starego Fordonu. Tereny te są uzbrojone i dostosowane do trybu pracy urządzeń wyładowniczych i załadowniczych, posiadają utwardzone dojazdy dla lądowych środków transportowych. Kruszywo jest ładowane bezpośrednio z barki na samochody i przewożone na teren zakładu.

W tabeli nr 8 przedstawiono analizę oddziaływania przyjętego wariantu realizacji przedsięwzięcia, uznaną za najbardziej korzystną dla środowiska.

Tabela 8. Wpływ wariantu najkorzystniejszego dla środowiska na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Waga analizowanego elementu w skali 5 punktowej
1	Powierzchnia ziemi, odpady	1
2	Krajobraz	1
3	Środowisko wodne	3
4	Środowisko biotyczne (warunki siedliskowe)	2
5	Walory przyrodnicze	2
6	Walory kulturowe	1
7	Klimat lokalny	1
8	Powietrze atmosferyczne	1
9	Klimat akustyczny	2
10	Możliwość wystąpienia awarii	1
11	Zdrowie ludzi	1
12	Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska	2
13	Oddziaływanie transgraniczne na środowisko	1
Łączna ocen oddziaływania na środowisko		19

- oddziaływanie nie występuje - 1 pkt
- oddziaływanie występuje w minimalnym zakresie – słabe - 2 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu akceptowalnym – dopuszczalnym, wymaga monitorowania - 3 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu pogarszającym - 4 pkt
- oddziaływanie stanowi istotne zagrożenie lub oddziaływanie transgraniczne - 5 pkt

Analiza realizacji przedsięwzięcia uwzględniająca oddziaływanie na środowisko:

Tabela 9. Analiza realizacji przedsięwzięcia uwzględniająca oddziaływanie na środowisko

Lp.	Zakres oddziaływania przedsięwzięcia	Zalecany sposób postępowania przy realizacji przedsięwzięcia	Suma punktów w skali 50 punktowej
1	przedsięwzięcie stwarza zagrożenie dla środowiska	nie powinno być realizowane	od 40 do 50
2	przedsięwzięcie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska	realizacja wymaga zastosowania dodatkowych zabezpieczeń ekologicznych	od 30 do 40
3	przedsięwzięcie oddziałuje na środowisko w sposób dopuszczalny (nie są przekraczane standardy i wartości odniesienia)	realizacja możliwa przy wprowadzeniu monitoringu	od 20 do 30
4	przedsięwzięcie oddziałuje na środowisko w sposób nieznaczący (słaby)	realizacja możliwa przy zastosowaniu zabezpieczeń przedstawionych w niniejszym opracowaniu	od 10 do 20
5	nie stwierdza się wymiernego oddziaływania na środowisko (bardzo słabe)	realizacja możliwa bez dodatkowych uwarunkowań	od 1 do 10
Wyliczona suma punktów dla planowanego przedsięwzięcia z tabeli nr 8.			19

Uzasadnienie proponowanego wariantu:

- ponieważ skumulowane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska jest nieznaczne (słabe) przy projektowanych zabezpieczeniach ekologicznych, to można uznać, że proponowany w raporcie wariant realizacji, nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi,
- urobek będzie na bieżąco ładowany na barki i wywożony w stanie naturalnym bez przeróbki poza obszar wydobywania. Wielkość dobowego wydobywania kruszywa nie przekroczy 240 m³,
- o wyborze lokalizacji i wielkości miejsc poboru zdecydowały następujące czynniki:
 - bliskość miejsca przeładunku,
 - występujące w tym rejonie ławice piasku,

- wymiary powierzchni poboru kruszywa wynikające z parametrów wykorzystywanego sprzętu oraz technologii wydobycia.
- na sprzęcie wydobywczym będą przechowywane środki sorbentowe umożliwiające usuwanie skutków nieprzewidzianych zdarzeń i przeprowadzenie natychmiastowych działań naprawczych np. w przypadku przedostania się substancji ropopochodnych do wody,
- zastosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne czynią zadość zasadom ochrony środowiska, są zgodne z przepisami prawa, a opis działań ograniczających występujące i potencjalne uciążliwości jest rozwinięciem zasad ochrony środowiska ustalonych w ustawie Prawo ochrony środowiska, ustawie o odpadach, ustawie o ochronie przyrody oraz ustawie Prawo wodne,
- przyjęte rozwiązania technologiczne i zastosowane urządzenia chroniące środowisko należą do „najlepszej techniki”, stanowiącej najbardziej efektywną technikę w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie związana z likwidacją zieleni. W związku z realizacją, eksploatacją i ewentualną likwidacją przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany sposobu zagospodarowania i użytkowania działek nr 1/2 obręb 0344 i 1 obręb 345 miasto Bydgoszcz, 1/4 obręb 0010 Mała Kępa, 21 obręb 0011 Ostromecko, woj. kujawsko-pomorskie.

Biorąc pod uwagę aspekty ekologiczne i ekonomiczne, można uznać, że dla planowanego przedsięwzięcia nie ma rozwiązań alternatywnych. Planowana instalacja w chwili oddania do użytkowania będzie posiadała wymagane atesty i certyfikaty obowiązujące w Unii Europejskiej oraz pozwolenia wynikające z Prawa wodnego.

Szczegółowe rozwiązania technologiczne i organizacyjne zostały przedstawione w „Operacie wodnoprawnym”.

Sposób prowadzenia działalności produkcyjnej w zakresie realizacji procesów związanych z wydobywaniem kruszywa z koryta rzeki Wisły, przyjęty w programie zakłada minimalizację emisji zanieczyszczeń do środowiska, minimalizację zużycia energii oraz optymalizację zagospodarowania odpadów. Oczywiście nakłady finansowe dla urzeczywistnienia tego przedsięwzięcia są znaczne.

Dokonane jednak analizy finansowe zezwalają realnie na przypuszczenia, że przedsięwzięcie to jest **rentowne**. Wybór rozpatrywanego wariantu był poprzedzony

szeregiem spotkań inwestora i projektantów i został uznany jako najkorzystniejszy tak ze względów ekonomicznych jak i oddziaływań na ekosystem.

Oddziaływanie wybranego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:

- ludzi i elementy środowiska przyrodniczego,
- powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi,
- klimat i krajobraz,
- dobra materialne,
- zabytki i krajobraz kulturowy,
- wzajemne oddziaływanie między elementami,

zostało przedstawione w pkt 9 niniejszego opracowania.

9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływanie na środowisko

9.1. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę

Podstawowym celem sporządzonego Raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko jest wskazanie w jaki sposób realizacja planowanego przedsięwzięcia przekształci środowisko i w jakim stopniu naruszy zasady prawidłowej gospodarki zasobami. Ze względu na dużą złożoność zjawisk przyrodniczych ocena potencjalnych przekształceń środowiska wynikających z planowanego przeznaczenia terenu, ma charakter hipotetyczny. Poważną trudnością przy unifikacji metod prognozowania i wykonywania raportów o oddziaływaniu na środowisko jest:

- brak w pełni obiektywnych metod prognozowania zmian w środowisku i związana z tym niepewność,
- brak uniwersalnych i w pełni obiektywnych miar i metod waloryzacji poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego.

Przy sporządzeniu niniejszego raportu zastosowano trzy segmenty metody prognozowania:

- identyfikacja: na podstawie znajomości głównych rodzajów oddziaływań przedsięwzięcia oraz warunków środowiskowych dokonano identyfikacji skutków, które powinny być uwzględnione w ocenie,
- prognoza: wykorzystując metody prognostyczne (modele symulacyjne, opisowe) przedstawiono przebieg skutków w środowisku (hałas, powietrze),
- ocena: za pomocą różnych metod i technik oceniono informacje uzyskane w dwóch pierwszych segmentach.

Metodyka modelowania rozprzestrzeniania hałasu

Do obliczeń i zobrazowania na mapie poglądowej wielkości emisji hałasu i rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku wykorzystano „Program do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska – Program SoundPLAN Essential 2.0”. Program uwzględnia źródła punktowe wszechkierunkowe, kierunkowe, źródła liniowe, powierzchniowe, źródła – budynki oraz ruch drogowy. Dyrektywa UE 2002/49/EC zaleca krajom członkowskim obliczanie propagacji hałasu przemysłowego zgodnie z normą ISO 9613-2. Program oparty jest na modelu obliczeniowym propagacji hałasu przemysłowego zgodnym z normą PN-ISO 9613-2. Program oblicza poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru dla propagacji z wiatrem, przy uwzględnieniu tłumienia wynikającego z:

- rozbieżności geometrycznej,
- pochłaniania przez atmosferę,
- wpływu gruntu,
- obecności ekranów (trzy drogi fali dźwiękowej),
- obszarów zieleni.

Odbicia pochodzące od powierzchni pionowych i dachów rozpatrywane są jako źródła pozorne, zwiększające poziom ciśnienia akustycznego w punkcie odbioru. W programie przyjęto zasadę, że źródła pozorne uwzględnia się, jeśli odległość między źródłem dźwięku a powierzchnią odbijającą jest większa od 1,5 m. Uwzględniane są odbicia pierwszego rzędu. Odbicia od gruntu nie są rozpatrywane jako źródła pozorne. Wersja 3.0 umożliwia obliczanie wskaźników hałasu LDWN, LN, L Aeq D oraz L Aeq N .

Metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu

Analizy stanu zanieczyszczenia powietrza wymagają wykonywania obliczeń przy użyciu matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. W przypadku projektowanych źródeł emisji – jest to jedyna możliwość oceny wpływu źródła na jakość powietrza atmosferycznego. Obliczenia dotyczące określenia stanu czystości powietrza atmosferycznego dla rozpatrywanego obiektu przeprowadzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (§ 1 ust. 6 – referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu).

Do oceny stanu istniejącego i prognozowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, emitowanych przez zespół źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych, z graficzną prezentacją wyników obliczeń zastosowano zintegrowane pakiety programów „ZANAT – wersja 6.1”. oraz „OPERAT 2000 – wersja 2013 FB”, które dostosowane są do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Pozwala to na wykonanie pełnego zakresu obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, tj. min.:

- obliczenie stężeń 1-godzinnych,
- jednoczesne obliczanie częstości przekraczania dopuszczalnych stężeń 1-godzinnych i percentyli,
- obliczenie procentowych udziałów emitorów i tła w stężeniach zanieczyszczeń gazowych i opadzie pyłu,
- rozmieszczenie punktów obliczeniowych w siatce prostokątnej lub na osi liczbowej o zadanym kierunku,
- obliczenie stężeń maksymalnych i średniorocznych oraz warunków ich występowania dla źródeł punktowych, linowych i powierzchniowych.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przeprowadzono zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

Skrócony zakres obliczeń

Pierwszy etap obliczeń ma na celu obliczenie stężenia maksymalnego i w zależności od jego wartości zastosowanie tzw. pełnego lub skróconego zakresu obliczeń.

Stężenie maksymalne:

$$S_m = C_1 \times (E_{\max} / U \times A \times B) \times (B/H)^g \times 1000 \text{ [ug/m}^3\text{]}$$

gdzie:

g, C_1 – stałe zależne od stanu równowagi atmosfery,

E_g – emisja maksymalna zanieczyszczenia gazowego [mg/s],

H – wysokość pozornego punktu emisji.

Odległość stężenia maksymalnego:

$$X_m = C_2 (H/B)^{1/b} \text{ [m]}$$

gdzie:

b, C_2 – stałe zależne od stanu równowagi atmosfery.

Jeżeli pojedynczy emitor, emitor zastępczy lub zespół emitorów, spełnia podane niżej warunki to stosuje się skrócony zakres obliczeń:

$$\Sigma S_{mm} \leq 0,1 \times D_1$$

Kryterium opadu pyłu.

Jeżeli nie jest spełniony warunek dotyczący kryterium opadu pyłu, to należy wykonać obliczenia opadu pyłu w sieci receptorów uwzględniając warunki meteorologiczne na danym terenie. W przypadku spełnienia dopuszczalnych wartości opadu pyłu, można zakończyć obliczenia i uznać, że warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego są spełnione. Natomiast, jeśli podane wyżej warunki nie są spełnione, to stosuje się tzw. pełny zakres obliczeń.

Pełny zakres obliczeń

Pełny zakres obliczeń polega na obliczeniu wypadkowego rozkładu stężeń maksymalnych w sieci receptorów wokół obiektu z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

Natomiast dla zespołu emitorów nie spełniających podanego wyżej warunku należy obliczyć rozkład stężeń uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 \times D_1 ,$$

to należy na tym zakończyć obliczenia.

Natomiast jeśli powyższy warunek nie jest spełniony to należy obliczyć w sieci receptorów rozkład stężeń substancji uśrednionych dla roku i sprawdzić w każdym punkcie, czy jest spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Dalsze obliczenia są wymagane, jeśli spełnione jest kryterium opadu pyłu i w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Natomiast jeśli w odległości od emitora lub któregoś z emitorów w zespole mniejszej niż 10 h znajduje się lub jest projektowana zabudowa wyższa niż parterowa (dotyczy mieszkalnej, biurowej, szkół, żłobków, szpitali oraz sanatoriów), to sprawdza się, czy dla niej nie są przekroczone dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających.

Rozróżnia się następujące przypadki:

- gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole nie jest mniejsza od wysokości zabudowy Z, to wykonuje się obliczenia stężeń dla wysokości Z,
- gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza od wysokości zabudowy Z, to obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:
 - Z, jeżeli $H_{max} \geq Max$
 - H_{max} , jeżeli $H_{max} < max$,

gdzie H_{\max} oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie obliczone wartości na poziomie zabudowy mieszkalnej nie mogą przekraczać wartości D_1 .

Częstość przekracza wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu przekraczają wartość D_1 lub niespełniony jest warunek: $S_{\text{mm}} \leq D_1$.

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu lub wartości odniesienia są dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości D_1 przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki i 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Metodyka badania wpływu wydobycia kruszywa na ichtiofaunę

Największym potencjalnym zagrożeniem związanym z poborem piasku z dna rzeki Wisły jest możliwość wyławiania ryb oraz innych organizmów wodnych znajdujących się w miejscu poboru piasku. Brak jest jednak technicznych możliwości zbadania wpływu poboru piasku bezpośrednio w Wiśle. Jest to zbyt duża rzeka, zbyt głęboka, o zbyt silnym prądzie wody oraz zbyt małej przejrzystości wody. Brak jest także możliwości przeprowadzenia np. kontrolnych odłowów ryb w pobliżu prowadzonych prac (ze względów wyżej opisanych). Z tych powodów porzeczono na dokładnych obserwacjach całego procesu związanego z poborem kruszywa, od momentu jego wydobycia do momentu jego składowania. W założeniach miało to pozwolić określić czy pobór piasku wpływa bezpośrednio na ichtiofaunę oraz inne organizmy wodne. W ramach tych obserwacji:

- badano sam proces wydobycia piasku na barce zacumowanej w nurcie rzeki. Sprawdzano czy wraz z wydobywanym urobkiem łapane są ryby i inne organizmy wodne,
- sprawdzano piasek transportowany do miejsca rozładunku. Obserwacje te prowadzono zarówno podczas transportu wydobytego urobku jak i jego rozładunku. Ze względu na sposób rozładunku przy użyciu koparki chwytakowej, część piasku wraz z wodą pozostawała na barce umożliwiając bardzo dokładne przeszukanie pozostałości,
- badano piasek składowany na terenie zakładu. Szukano ewentualnej obecności szczątków ryb i wszelkich innych organizmów wodnych,

- sprawdzano również stan technicznych pływającej łodzi motorowej oraz agregatu znajdującego się na barce pod kątem wycieków oleju i paliwa.

Łącznie przeprowadzono 3 kontrole obejmujące ww. aspekty związane z poborem piasku.

Tabela 10. Daty obserwacji dotyczących wpływu poboru piasku z Wisły, wraz z najważniejszymi warunkami meteorologicznymi panującymi w trakcie badań

Data kontroli	Warunki meteorologiczne			
	Temperatura °C	zachmurzenie	opady	Wiatr
18.10.2014	15	90 %	brak	S, słaby
10.11.2014	11	100 %	brak	S, słaby
28.11.2014	2	90 %	brak	E, średni

9.2. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko

9.2.1. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia

Wyniki oszacowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli nr 11

Oszacowania potencjalnych oddziaływań z oznaczeniem symbolami:

L – lokalne, R – regionalne

Z – oddziaływanie znaczące, NZ – oddziaływanie nieznaczące, K – krótkotrwałe, D – długotrwałe

OD – odwracalne, NO – nieodwracalne

X - oddziaływanie występuje

- - brak oddziaływania

Tabela 11. Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wynikające z jego istnienia

Lp.	Element	Oddziaływania niekorzystne								Oddziaływania korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Przyrodnicze															
1	Wody powierzchniowe	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Wody podziemne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Jakość powietrza	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
4	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Klimat akustyczny (hałas i wibracje)	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
6	Gleba i powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Fauna, flora, krajobraz	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
9	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
10	Awarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spółeczno-gospodarcze i zdrowie ludzi															
1	Zdrowie ludzi, mobilność zakładu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
3	Dobra materialne i kulturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wzajemne oddziaływanie															
1	Ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Dobra materialne i zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9.2.2. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z wykorzystania zasobów środowiska

Wyniki oszacowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wynikające z wykorzystania zasobów środowiska przedstawiono w tabeli nr 12.

Tabela 12. Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, wynikające z wykorzystania zasobów środowiska

Lp.	Element	Oddziaływania niekorzystne								Oddziaływania korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Przyrodnicze															
1	Wody powierzchniowe	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
2	Wody podziemne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Jakość powietrza	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
4	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Klimat akustyczny (hałas i wibracje)	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
6	Gleba i powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Fauna, flora, krajobraz	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
9	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
10	Awarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Społeczno-gospodarcze i zdrowie ludzi															

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

1	Zdrowie ludzi, mobilność zakładu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
3	Dobra materialne i kulturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wzajemne oddziaływanie															
1	Ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Dobra materialne i zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9.2.3. Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z emisji

Wyniki oszacowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wynikające z emisji przedstawiono w tabeli nr 13.

Tabela 13. Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, wynikające z emisji

Lp.	Element	Oddziaływania niekorzystne								Oddziaływania korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Przyrodnicze															
1	Wody powierzchniowe	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
2	Wody podziemne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Jakość powietrza	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

4	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Klimat akustyczny (hałas i wibracje)	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
6	Gleba i powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Fauna, flora, krajobraz	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
9	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
10	Awarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spółeczno-gospodarcze i zdrowie ludzi															
1	Zdrowie ludzi, mobilność zakładu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
3	Dobra materialne i kulturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wzajemne oddziaływanie															
1	Ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Dobra materialne i zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Na podstawie przeprowadzonej analizy planowanego przedsięwzięcia stwierdzono, że kontynuacja wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do 775+600 nie wpłynie w sposób znaczący na stan środowiska oraz zdrowie ludzi.

9.3. Szczegółowy opis znaczących oddziaływań na środowisko

Każde wydobycie materiału z koryta rzeki w sposób przejściowy ingeruje w naturalne komponenty środowiska i zmienia ukształtowanie dna. Wpływ działalności wydobywczej na środowisko można podzielić na wpływy bezpośrednie i pośrednie. Do wpływów bezpośrednich zalicza się czasowe, wynikające wyłączenie z dotychczasowego użytkowania działki, na której prowadzi się wydobywanie oraz przejściowe zmiany w rzeźbie dna rzeki w miejscu eksploatacji piasku i żwiru.

Wpływy pośrednie o charakterze przemijającym związane są ze stosowaną technologią wydobywania i transportu. Zaliczane są do nich wpływy związane ze stosowaniem techniki pozyskiwania materiału, wynikającej z pracy maszyn, a powodujące emisję hałasu bądź wzrost zanieczyszczenia powietrza.

Prawidłowo prowadzona eksploatacja nie powinna spowodować zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Możliwość taka istnieje jedynie w przypadku awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych (paliwa) do wody.

W związku z tym należy pracujące maszyny utrzymywać w dobrym stanie technicznym. Nie należy składować na barkach transportujących kruszywo i pontonach, na których znajdują się koparki materiałów ropopochodnych, a wszelkie naprawy i konserwacje maszyn wykonywać w miejscu do tego specjalnie przygotowanym. W przypadku awaryjnych wycieków należy bezzwłocznie przystąpić do usuwania skutków i przyczyn awarii.

Rejon wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do km 775+600 położony jest poza zabudową miasta Bydgoszczy. Odległość do najbliższych zabudowań położonych na północ od miejsca wydobywania kruszywa wynosi ponad 250 m. Ponieważ eksploatacja prowadzona będzie z dala od zabudowań i tylko w godzinach dziennych, stąd hałas od pracujących maszyn nie będzie miał szkodliwego wpływu na i życie okolicznych mieszkańców. Wzrost natężenia hałasu od środków transportu – pchacz typu TUR będzie również niewielki i uzależniony od wielkości wydobywania – ilości transportów. Emitowane do atmosfery gazy spalinowe od pracujących koparek i środków transportu ulegać będą w otwartej przestrzeni szybkiemu rozproszeniu.

Z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego konsekwencje eksploatacji kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do km 775+600, nie będą miały znaczenia dla funkcjonowania środowiska w omawianym rejonie.

Szerokość koryta rzeki w stosunku do szerokości poboru kruszywa jest zdecydowanie większa (szerokość rzeki w tym miejscu wynosi około 400 m, a szerokość poboru kruszywa do 30 m).

Pobierany materiał to rumowisko wleczone stanowiące element dna rzeki, które ulega stale przemieszczaniu uniemożliwiając bytowanie organizmów żywych (ryby, małże etc.).

Uwzględniając charakterystykę procesu technologicznego oraz lokalizację planowanego przedsięwzięcia oraz fakt, że jest to kontynuacja prowadzonej działalności, uznaje się, że wymierne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko związane będzie z:

- emisją hałasu i zanieczyszczeń gazowych do powietrza,
- oddziaływanie na środowisko biotyczne i abiotyczne dolnej Wisły.

9.3.1. Klimat akustyczny

Tematem tej części opracowania jest analiza warunków akustycznych dla wydobycia kruszywa w korycie rzeki Wisły.

Transport od miejsca wydobycia do miejsca przeładunku odbywać się będzie drogą wodną jaką jest rzeka Wisła w ramach żeglugi śródlądowej, która uznawana jest za najbardziej przyjazną dla środowiska.

Praca ciężkiego sprzętu wydobywczego – dźwigu usytuowanego na pontonie oraz transport kruszywa drogą wodną barkami pchanymi przez statek wodny typu pchacz do punktu składowania powoduje powstanie hałasu. Z uwagi na prowadzenia eksploatacji na rzece będzie on odczuwalny poza granicami eksploatacji złoża. Miejsca wydobycia oraz składowania usytuowane są z dala od zabudowy mieszkaniowej (ponad 250 m) i ponadto eksploatacja prowadzona będzie tylko w godzinach dziennych. Nie przewiduje się, aby uciążliwości z tego tytułu przekroczyły dopuszczalne wartości, jednak prowadzenie zasadniczej eksploatacji kruszywa spowoduje emisję dźwięku hałasu do środowiska.

Kruszywo transportowane będzie na składowisko usytuowane na działce nr 1 obręb 345 miasta powiatu Bydgoszcz, brzeg lewy.

Prognozowany rozkład poziomu hałasu związanego z wydobyciem kruszywa wyznaczono zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka - Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania. Należy podkreślić, iż norma PN-ISO 9613-2:2002 została powołana w Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu

Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku, jako norma o którą należy opierać obliczeniowe metody oceny i prognozowania oddziaływania akustycznego zakładów przemysłowych i innych źródeł hałasu na klimat akustyczny środowiska.

Źródła hałasu

Oddziaływanie na klimat akustyczny środowiska w rejonie planowanego przedsięwzięcia będzie występowało tylko w trakcie pozyskiwania kruszywa i transportu. Wydobycie odbywa się za pomocą dźwigu z chwytakiem umieszczonym na pontonie. Wydobywane kruszywo jest ładowane na barkę górnopokładową, która w trakcie pracy przesuwa się po rzece. Wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku, w którym będzie pracować koparka rozładowcza.

Pobór kruszywa odbywał się będzie za pomocą sprzętu posiadanego przez firmę WIR- BUD:

- holownik: San 165 KM – 1 szt.
- barki górnopokładowe 100 T – 2 szt.
- koparka RDK-160 ,chwytak 1,2 m³ na pontonie – 1 szt.
- koparka RDK-200 ,chwytak 1,2 m³ lub ładowarka Fadroma na łądzie – 1 szt.,

Wartości dopuszczalne hałasu w środowisku

Zagadnienia ochrony środowiska przed hałasem są regulowane w podstawowym zakresie przez ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Zagadnienia ochrony przed hałasem zostały umieszczone w Dziale V ustawy Prawo ochrony środowiska (art. 112 – 120). Wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby zostały określone w art. 112a, pkt 2. Do ustalenia kryteriów oceny hałasu odnosi się następujący artykuł ustawy Prawo ochrony środowiska (cyt.): „Art. 113 Minister właściwy do spraw środowiska, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, określi, w drodze rozporządzenia, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.”

W niniejszym opracowaniu uwzględniono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz.112). W załączniku do rozporządzenia zawarto tabelę z dopuszczalnymi poziomami hałasu. Tabelę tę zamieszczono niżej.

DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

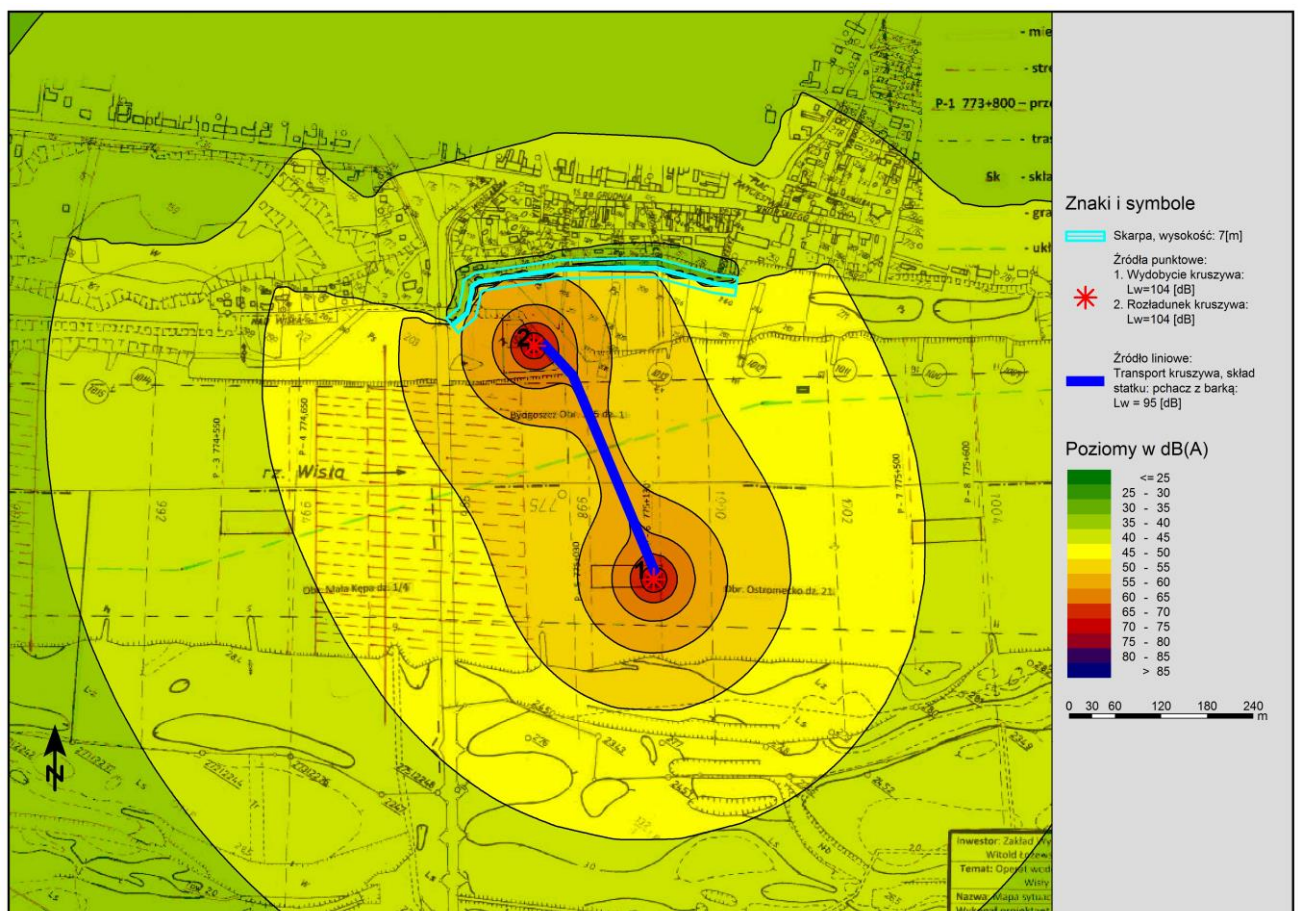
Dopuszczalny poziom hałasu pochodzącego z rozpatrywanego procesu przyjęto dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, czyli wartość poziomu z wiersza 2a, kolumny 5: poziom 50 dB(A) w ciągu dnia. Zawarte w tabeli poziomy odnoszą się zarówno do stanu istniejącego, jak też do ocenianej sytuacji progностycznej w przypadku, gdy dana inwestycja jest jeszcze w fazie lokalizacji i projektowania.

Wyznaczenie zasięgu oddziaływania hałasu

Do obliczeń i zobrazowania na mapie poglądowej wielkości emisji hałasu i rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku wykorzystano „Program do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska – Program SoundPLAN Essential 2.0”.

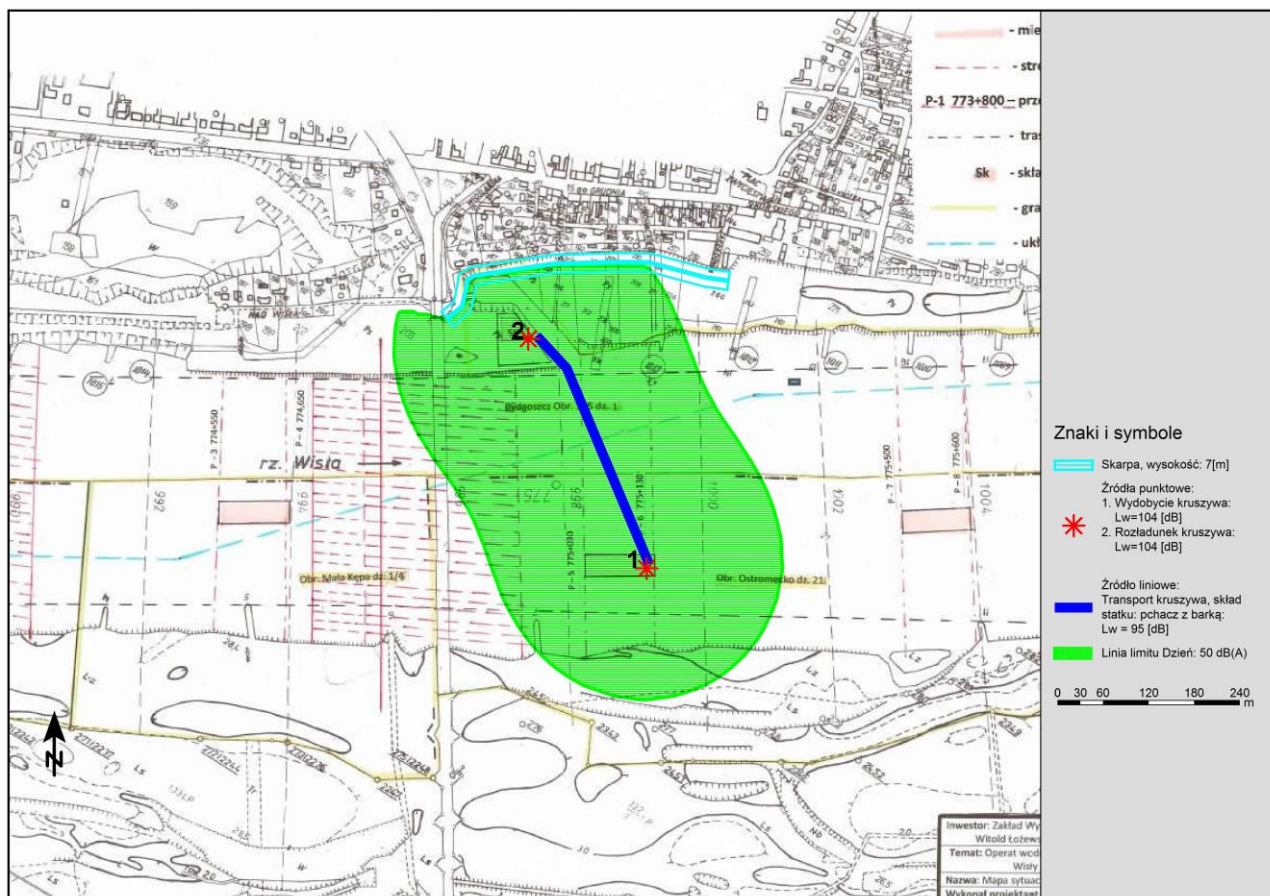
Do obliczeń przyjęto warunki najbardziej niekorzystne, czyli równoczesna paca trzech źródeł hałasu tzn.: ruch pchacz z barką (źródło liniowe), wydobywanie (źródło punktowe) oraz rozładunek (źródło punktowe). Ze względu na zmieniającą się lokalizację źródeł do obliczeń przyjęto dwa warianty biorące pod uwagę położenie w pobliżu zabudowy chronionej mieszkaniowej jednorodzinnej.

Na rysunkach poniżej przedstawiono mapę hałasu w rejonie planowanego przedsięwzięcia dla godzin dziennych z dopuszczalnymi poziomami dla dwóch wariantów położenia zabudowy.

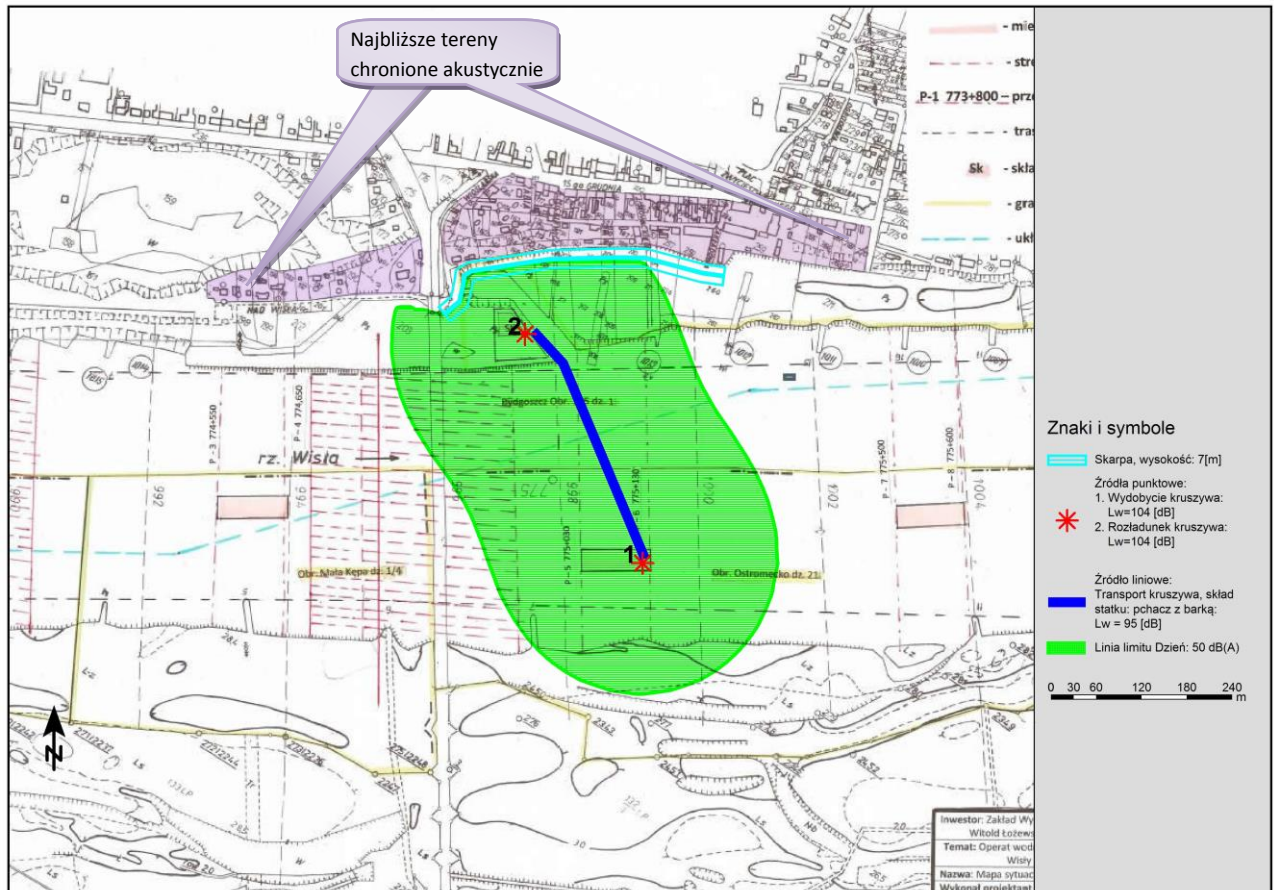


Rysunek 4. Poziom hałasu w środowisku w rejonie planowanego przedsięwzięcia przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym L Aeq D [dB(A)]

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)



Rysunek 5. Mapa konturowa – izolinie limitu dnia 50 dB(A)



Rysunek 6. Mapa konturowa – izolacje limitu dnia 50 dB(A) oraz najbliższe tereny chronione akustycznie

Omówienie wyników obliczeń

Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń, poziom hałasu w żadnym z punktów zlokalizowanych na granicy zabudowy mieszkaniowej nie przekroczy wartości normatywnej dla pory dnia.

L.p.	Rodzaj terenu	Zróżnicowane poziomy hałasu w [dB]	
		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	Rozporządzenie Ministra Środowisk z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku: Dz. U. Nr 120, poz. 826, ze zm.	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	Zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu 2 a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	50	X
2	Zróżnicowane przewidywane poziomy hałasu od planowanej instalacji 2 a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	< 50	X

X – instalacja nie pracuje w nocy

Analizując wyliczony zróżnicowany poziomy hałasu w rejonach planowanej pracy instalacji z uwzględnieniem dwóch wariantów, można stwierdzić, że kontynuacja wydobywania kruszywa wraz z transportem od miejsca wydobywania do miejsca przeładunku drogą wodną przez Wisłę nie spowoduje naruszenia standardów jakości klimatu akustycznego, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Ze względu na fakt, że w koncepcji technologicznej brakuje informacji szczegółowych, które pojawiają się dopiero na etapie realizacji przedsięwzięcia, podczas pracy urządzeń emitujących hałas należy uwzględnić poniższe zalecenia:

- szczególną uwagę należy zwrócić na urządzenia o dużej mocy akustycznej – dźwig chwytakowy, koparka, pchacz – systematyczna konserwacja elementów ruchomych, praca urządzeń tylko w czasie niezbędnie koniecznym do realizacji zadań,
- po rozpoczęciu wydobywania kruszywa można dokonać pomiarów hałasu, szczególnie na kierunku lokalizacji terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w przypadku przekroczenia wartości określonych w opracowaniu, inwestor powinien wprowadzić dodatkowe adaptacje akustyczne.

9.3.2. Ochrona powietrza

Tematem niniejszego rozdziału jest analiza zanieczyszczenia powietrza w rejonie planowanego przedsięwzięcia polegającego na wydobywaniu piasku na rzece Wiśle.

Wyniki obliczeń oraz wnioski z analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu pozwalają na ustalenie stopnia zagrożenia środowiska naturalnego, wynikającego z procesu wydobywania kruszywa z nurtu rzeki. Analiza uwzględnia emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się. Opracowanie obejmuje wyłącznie zagadnienia ochrony czystości powietrza wynikające z tytułu działalności usługowej (produkcyjnej) bezpośrednio na powietrze.

W Polsce problem ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem jest regulowany ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – Dział II – Ochrona powietrza. Według ww. ustawy (art.85) „ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu

Do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza na danym obszarze służą dopuszczalne stężenia substancji zanieczyszczających. Są one porównywane z uzyskiwanymi z pomiarów monitoringowych lub obliczeń (uzyskiwanych przy użyciu matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń) stężeń poszczególnych substancji – tzw. stężeń imisyjnych. Podstawową jednostką stężenia zanieczyszczeń powietrza jest ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Jednostka ta odnosi się do zanieczyszczeń zarówno lotnych (gazów), jak i stałych (pyłów).

WARTOŚCI ODNIESIENIA DLA NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W POWIETRZU DLA TERENU KRAJU, OZNACZENIE NUMERYCZNE TYCH SUBSTANCJI ORAZ OKRESY, DLA KTÓRYCH SĄ UŚREDNIONE WARTOŚCI ODNIESIENIA, Z WYŁĄCZENIEM OBSZARÓW OCHRONY UZDROWISKOWEJ

Lp.	Nazwa substancji (dla niektórych substancji podano w nawiasach ich nazwy zwyczajowe)	Oznaczenia numeryczne substancji (numer CAS) ¹	Wartości odniesienia w mikrogramach na metr sześcienny ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) uśrednione dla okresu	
			1 godziny	roku kalendarzowego
1	2	3	4	5
70	Ditlenek azotu (dwutlenek azotu)	10102-44-0	200	40
72	Ditlenek siarki (dwutlenek siarki)	7446-09-5	350	20
150	Tlenek węgla	-	30 000	40
164	Węglowodory alifatyczne		3000	1000
137	Pył zawieszony PM10	-	280	40

Objaśnienia:

1 - oznaczenie numeryczne substancji wg Chemical Abstracts Service Registry Number

Lp.	Nazwa substancji	Wartości odniesienia opadu substancji pyłowej w $\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{rok})$
1	2	3
1	Pył ogółem	200

Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne zdeterminowane są położeniem obszaru objętego analizą ochrony powietrza atmosferycznego na terenie woj. kujawsko-pomorskiego. Stosunki meteorologiczne wpływają bezpośrednio na rozkład przestrzenny i stężenia emitowanych zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery. Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla rozpatrywanych źródeł emisji w przyziemnej warstwie atmosfery, przeprowadza się w oparciu o statyki stanów równowagi, prędkości i kierunki wiatrów w zawarte w Katalogu danych meteorologicznych dla stacji Bydgoszcz.

Czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się w atmosferze emitowanych zanieczyszczeń jest prędkość i kierunek wiatrów. Wilgotność powietrza na terenie woj. kujawsko-pomorskiego kształtuje się na poziomie średnim dla Polski środkowej. Wzrost wilgotności ma wpływ na przemiany emitowanych zanieczyszczeń w atmosferze, jak i na

kondensację zanieczyszczeń pyłowych. Zachmurzenie, zwłaszcza typu warstwowego świadczy o utrudnionych warunkach wymiany pionowej powietrza, a tym samym rozprzestrzeniania się emitowanych zanieczyszczeń. Z tego punktu widzenia najmniej korzystnym okresem roku jest listopad i grudzień. Zachmurzenie sprzyja w rejonie lokalizacji tworzeniu się chmur warstwowych, co sprzyja tworzeniu się, podobnego do inwersji temperaturowej, tzw. „sufitu” hamującego wyniesienie.

Do obliczenia poziomów substancji w powietrzu wykorzystano następujące dane meteorologiczne:

- statystyka stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru (róża wiatrów),
- średnia temperatura powietrza dla okresu obliczeniowego - T_0 .

Wyróżniono 36 różnych sytuacji meteorologicznych wynikających z 6 stanów równowagi atmosfery, którym odpowiadają zakresy prędkości wiatru na wysokości $h_a=14$ m, ze skokiem co 1 m/s:

Sytuacje meteorologiczne

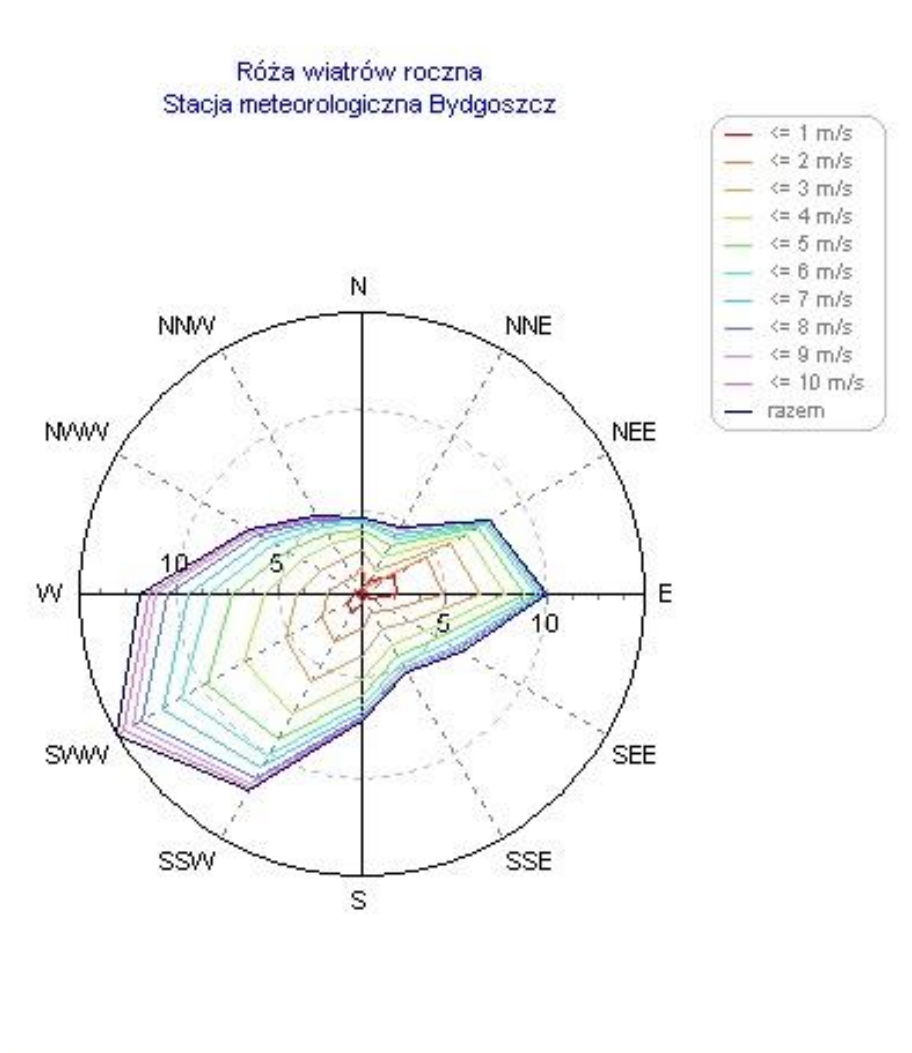
Stan równowagi atmosfery	Zakres prędkości wiatru [m/s]
1 – silnie chwiejna	1 – 3
2 – chwiejna	1 – 5
3 – lekko chwiejna	1 – 8
4 – obojętna	1 – 11
5 – lekko stała	1 – 5
6 – stała	1 – 4

Statystyki stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru oraz średnie temperatury powietrza T_0 opracowane są przez państwową służbę meteorologiczną.

W obliczeniach zastosowano różę wiatrów najbardziej odpowiednią dla podokresów lub jedną roczną różę wiatrów całego okresu obliczeniowego.

Statystykę stanów równowagi atmosfery, prędkości i kierunków wiatru oraz średnie temperatury powietrza T_0 dla rejonu lokalizacji zakładu przyjęto na podstawie danych meteorologicznych opracowanych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Na rysunku przedstawiono statystykę prędkości i kierunków wiatru (róža wiatrów) dla stacji meteorologicznych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego – Bydgoszcz.



Stacja meteorologiczna: Bydgoszcz

Ilość obserwacji = 29 184

Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
7,08	8,14	9,98	6,49	5,28	7,08	12,07	14,81	11,80	7,32	5,30	4,64

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
18,20	16,38	16,94	14,30	11,56	7,80	5,39	4,32	2,50	1,42	1,19

Tabela meteorologiczna

Stacja meteorologiczna: Bydgoszcz

Ilość obserwacji 29 184. Wysokość anemometru – 13 m.

Temperatura 280,7 K

Prędk. wiatru	Synt. met.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	5	13	7	11	7	2	5	5	4	2	9	7
1	2	51	58	55	29	14	29	25	28	32	36	19	32
1	3	64	119	119	63	53	46	71	50	45	49	45	45
1	4	153	243	271	157	114	133	181	208	120	106	81	106
1	5	29	47	41	17	15	28	45	31	19	22	9	15
1	6	179	293	263	111	74	139	210	166	136	80	77	139
2	1	4	12	4	1	0	3	4	2	0	5	1	6
2	2	56	92	61	29	27	23	35	34	38	35	41	41
2	3	88	110	124	67	72	89	90	65	84	73	56	63
2	4	146	194	246	159	106	167	227	171	149	94	85	88
2	5	25	19	35	17	12	17	29	33	20	15	19	19
2	6	143	116	192	62	43	81	138	102	80	68	58	70
3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
3	2	59	54	53	36	29	43	45	40	29	41	44	29
3	3	119	82	122	86	82	94	117	135	118	99	104	57
3	4	114	179	207	135	120	149	288	303	195	145	114	98
3	5	24	15	27	13	9	24	61	40	23	14	20	15
3	6	62	49	116	59	56	83	128	108	74	57	52	45
4	2	25	44	33	21	25	24	26	25	27	29	17	15
4	3	84	94	108	73	63	89	142	157	141	111	86	65
4	4	130	123	168	119	115	141	271	387	245	120	106	87
4	5	20	11	13	7	23	23	48	40	31	13	11	7

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

Prędk. wiatru	Syt. met.	Kierunki wiatru											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	6	27	15	46	29	26	35	57	68	33	25	17	11
5	2	2	5	3	2	6	3	2	0	2	1	1	0
5	3	75	56	101	78	55	77	94	158	132	90	70	36
5	4	134	107	148	112	98	124	272	404	275	143	89	76
5	5	14	20	21	34	29	33	48	61	48	15	9	11
6	3	28	23	41	22	26	40	38	50	49	39	28	19
6	4	72	78	118	121	92	122	264	384	304	170	90	59
7	3	5	5	4	11	14	6	2	3	8	7	5	7
7	4	66	38	82	87	58	78	191	320	298	153	79	45
8	3	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0
8	4	47	35	45	68	44	69	162	314	278	125	47	23
9	4	12	18	27	31	18	31	111	190	179	74	27	13
10	4	2	6	11	22	8	15	54	121	116	41	14	5
11	4	0	1	2	6	5	7	40	120	111	38	15	1

Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisja zanieczyszczeń

Opis źródeł emisji

Eksploracja kruszywa z koryta rzeki Wisły spowoduje wystąpienie emisji spalin w obrębie miejsca wydobywania oraz na trasie transportu kruszywa do miejsca rozładunku i w miejscu rozładunku. Wielkość emisji spalin z uwagi na ich szybkie rozproszenie w otwartej przestrzeni nie będzie miała istotnego wpływu na otoczenie. Z uwagi na wydobywanie kruszywa z dna rzeki oraz transport kruszywa zawodnionego nie przewiduje się emisji pyłu do powietrza.

Wymierna emisja zanieczyszczeń do powietrza na terenie wydobywania będzie występować z pracujących silników koparek (wydobywanie, rozładunek z barki) oraz silnika spalinowego statku typu pchacz. Wymienione silniki zasilane są olejem napędowym. Pchacz wyposażony jest w silnik o mocy SAN 165 KM, dźwigi w silniki wysokoprężne o mocy ok. 140 KM.

W wyniku spalania oleju napędowego w silnikach wysokoprężnych do powietrza emitowane będą przede wszystkim tlenki azotu i tlenek węgla oraz dwutlenek siarki.

Inwestor szacuje, że w okresie prowadzenia eksploatacji kruszywa z koryta rzeki w ciągu roku zużycie paliwa (oleju napędowego) nie przekroczy 56 ton. Praca maszyn – koparek

odbywać się będzie w godzinach dziennych, średnio ok. 2 000 godzin w ciągu roku. Średnie zużycie paliwa przez koparkę szacuje się na poziomie 12 kg/h, łączne zużycie paliwa przez koparki w ciągu roku ok. 48 Mg. Pchacz eksploatowany będzie przez ok. 400 godzin w ciągu roku. Średnie zużycie paliwa wynosi ok. 20 kg/h, zużycie roczne ok. 8 Mg.

Ze względu na brak wskaźników emisji dla silnika pchacza i silników dźwigów przyjęto dla tych pojazdów i maszyn ten sam wskaźnik jak dla samochodów ciężarowych. Emisję wyznaczono na podstawie wskaźników emisji z procesu spalania paliw w silnikach wysokoprężnych bez katalizatorów.

Wyemitowane przez silniki wysokoprężne substancje wywierają szkodliwy wpływ na stan zdrowia ludzi i zwierząt, klimat, a także na glebę, florę, faunę i budowlę. Ocena wpływu pracy silników pojazdów i maszyn budowlanych na stan zanieczyszczenia powietrza odnosi się do źródeł punktowych lub ewentualnie do źródeł liniowych o ustalonej zorganizowanej emisji, które można z pewnym przybliżeniem zastąpić zbiorem źródeł punktowych.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja z silników wysokoprężnych koparek – praca jednej koparki:

Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji ^{*)}	Emisja maksymalna	Emisja roczna
	[g/kg paliwa]	kg/h	Mg/rok
Tlenek węgla	15,8	0,1896	0,3792
Dwutlenek azotu	9,76	0,1171	0,2342
Pył zawieszony PM10	2,29	0,0275	0,0550
Dwutlenek siarki	0,10	0,0012	0,0024

* - wskaźniki emisji substancji, które mogą być uwalniane podczas pracy silników wysokoprężnych (Diesla) według EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – december 2006 r. Group 08 – Rother Mobile Sources & Machinery

Emisja z silnika wysokoprężnego pchacza:

Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji ^{*)}	Emisja maksymalna	Emisja roczna
	[g/kg paliwa]	kg/h	Mg/rok
Tlenek węgla	15,8	0,3160	0,1264
Dwutlenek azotu	9,76	0,1952	0,0781
Pył zawieszony PM10	2,29	0,0458	0,0183
Dwutlenek siarki	0,10	0,0020	0,0008

* - wskaźniki emisji substancji, które mogą być uwalniane podczas pracy silników wysokoprężnych (Diesla) według EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – december 2006 r. Group 08 – Rother Mobile Sources & Machinery

Parametry emitorów

Parametry emitorów na terenie zakładu: Wydobywanie kruszywa z Wisły

Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
Wydobywanie	pył ogółem	0,0275	0,055	0,00628
	-w tym pył do 10 µm	0,0275	0,055	0,00628
	dwutlenek siarki	0,0012	0,0024	0,000274
	tlenki azotu jako NO ₂	0,1171	0,2342	0,02674
	tlenek węgla	0,1896	0,379	0,0433
Koparka wyładunek	pył ogółem	0,0275	0,055	0,00628
	-w tym pył do 10 µm	0,0275	0,055	0,00628
	dwutlenek siarki	0,0012	0,0024	0,000274
	tlenki azotu jako NO ₂	0,1171	0,2342	0,02674
	tlenek węgla	0,1896	0,379	0,0433
Transport kruszywa	pył ogółem	0,0458	0,0183	0,002089
	-w tym pył do 10 µm	0,0458	0,0183	0,002089
	dwutlenek siarki	0,002	0,0008	0,0000913
	tlenki azotu jako NO ₂	0,1952	0,0781	0,00892
	tlenek węgla	0,316	0,1264	0,01443

Łączna emisja roczna i maksymalna

Wydobycie i transport

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,1283
dwutlenek siarki	0,0056
tlenki azotu jako NO ₂	0,547
tlenek węgla	0,885

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna kg/h
pył PM-10	0,1008
dwutlenek siarki	0,0044
tlenki azotu jako NO ₂	0,429
tlenek węgla	0,695

Zestawienie wartości odniesienia i tła zanieczyszczeń powietrza

Substancja	CAS	D1, µg/m ³	Da, µg/m ³	R, µg/m ³
pył PM-10	-	280	40	4
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	2
tlenki azotu jako NO ₂	10102-44-0,10102-43-9	200	40	4
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	0

Zakres obliczeń

Ustalenie zakresu obliczeń

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 3

Zakres pełny
pył PM-10
dwutlenek siarki
tlenki azotu jako NO ₂
tlenek węgla

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 2 emitorów.

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 0,592$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 3,5 > 0,592 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,11 < 10 000 [Mg]

Należy obliczyć opad pyłu.

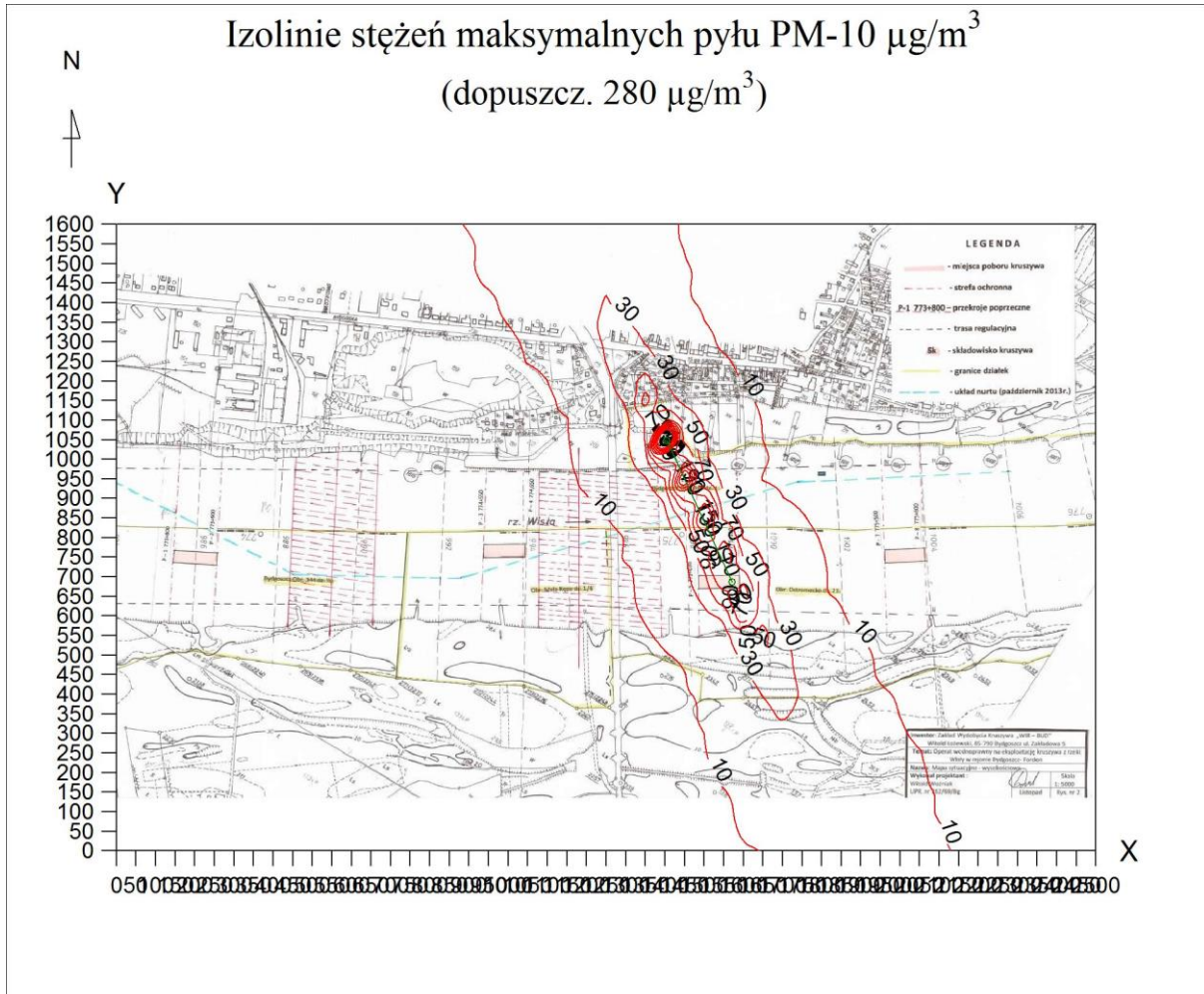
Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej ($30x_{mm}$)

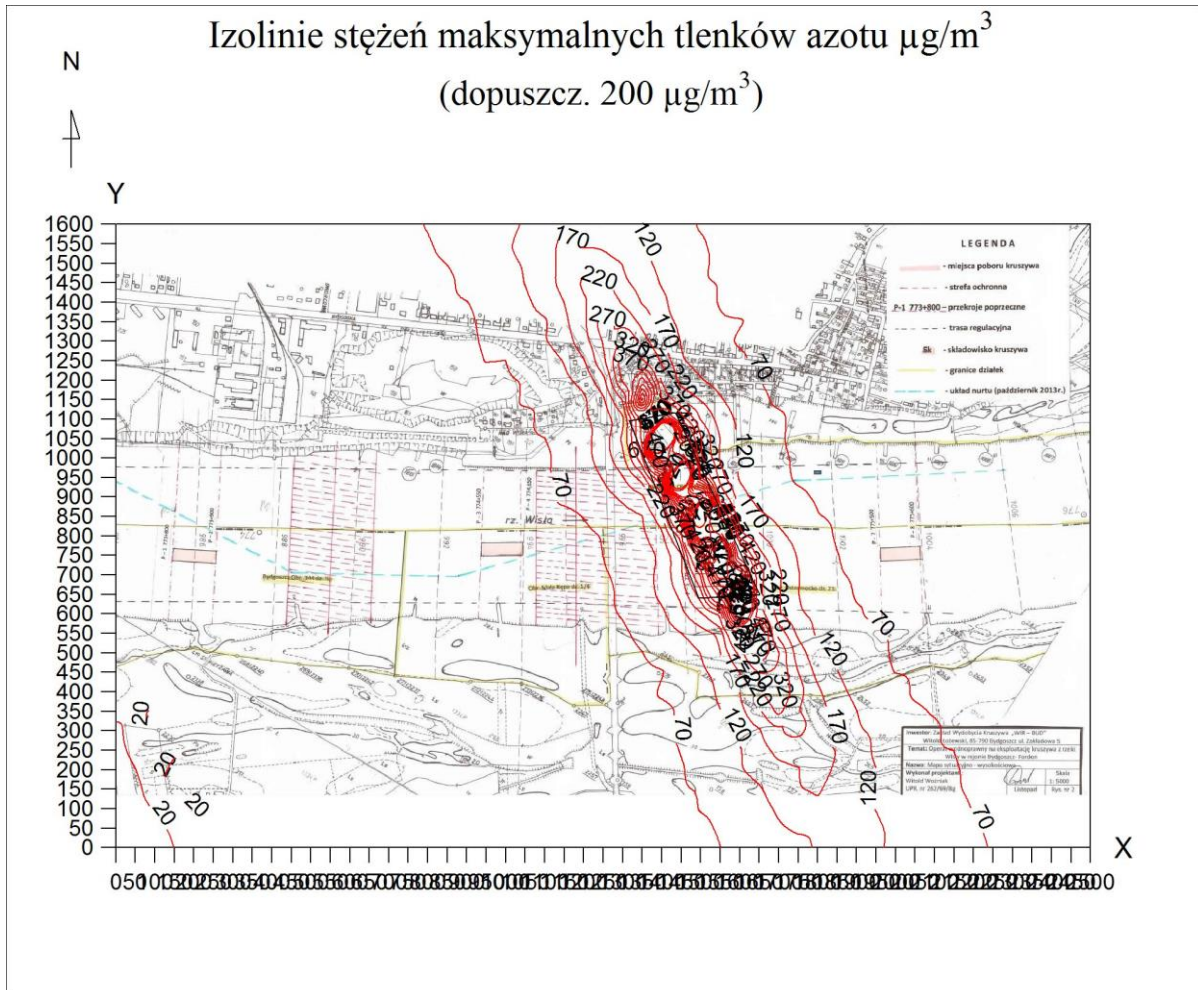
Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 12,7$ [m]

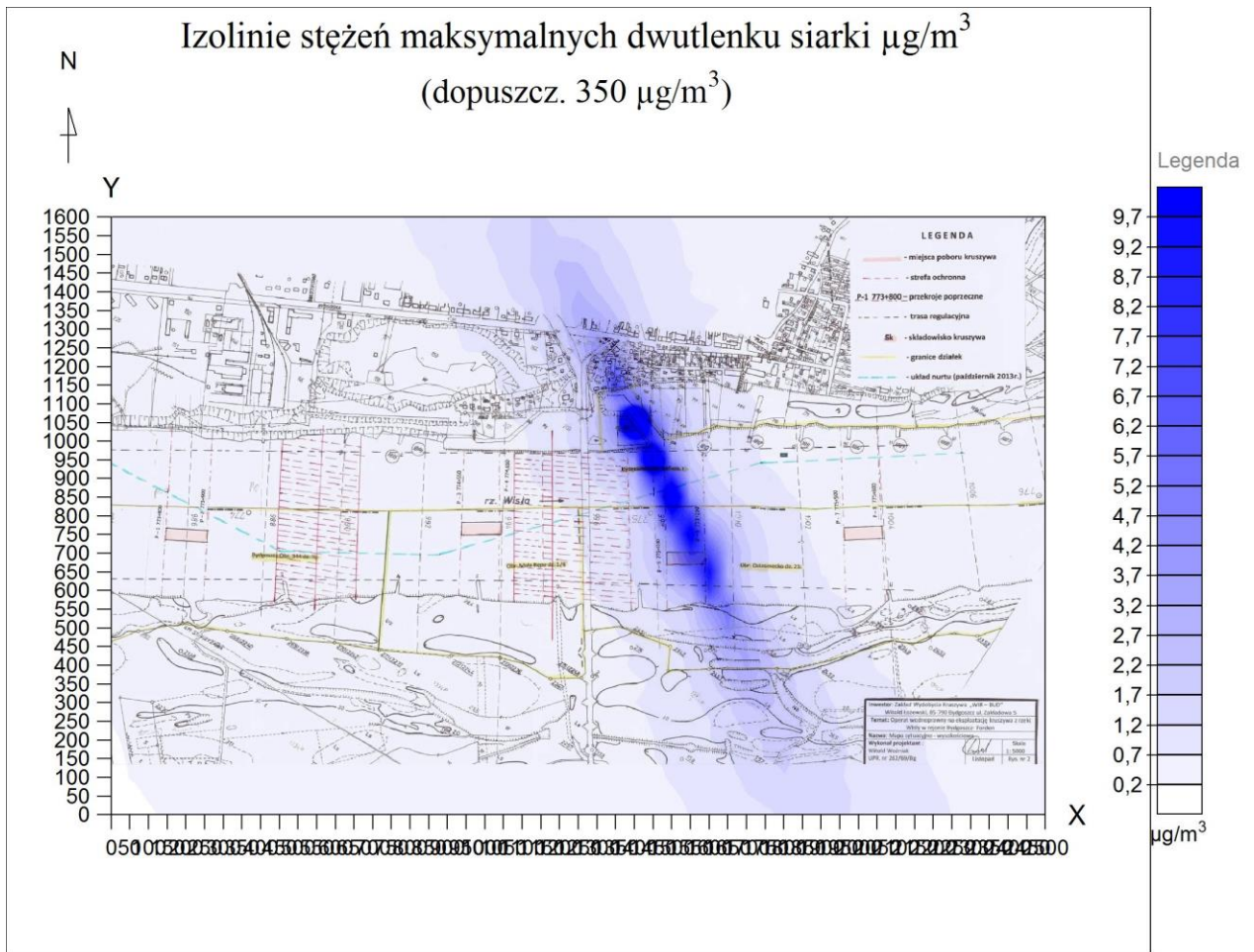
Emitor: Transport kruszywa

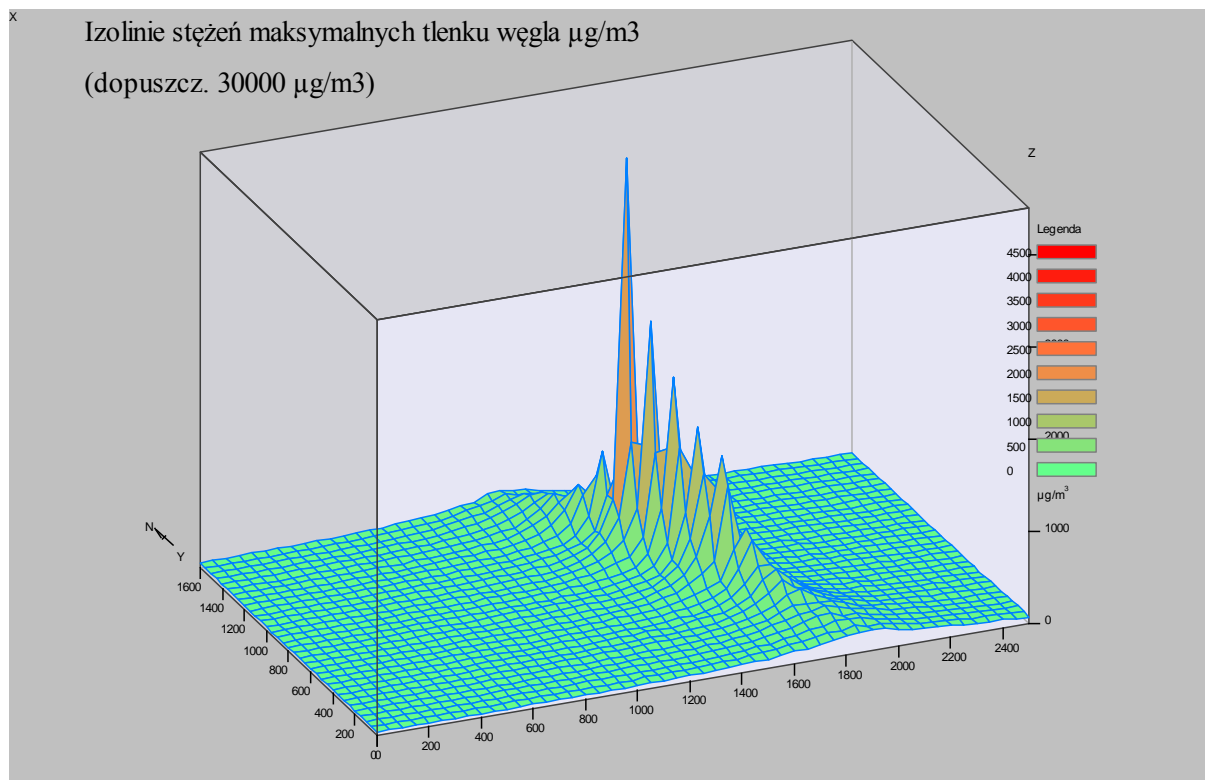
Należy analizować obszar o promieniu 381 m od emitora pod kątem występowania zaostzonych wartości odniesienia.

Graficzne zestawienie wyników obliczeń









Analiza wyników obliczeń

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. przed.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	90,6	1600	600	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,157	1450	1100	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM10 występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1600$ $Y = 600$ m i wynosi $90,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1450$ $Y = 1100$ m, wynosi $0,157 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,9	1600	600	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,014	1450	1100	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1600$ $Y = 600$ m i wynosi $7,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$. Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Częstość przekroczeń = 0 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1450$ $Y = 1100$ m, wynosi $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	772,0	1600	600	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,340	1450	1100	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,04	1350	1000	6	1	ENE

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1600$ $Y = 600$ m i wynosi $772,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1350$ $Y = 1000$ m, wynosi 0,04 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1450$ $Y = 1100$ m, wynosi $1,340 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręd.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1249,8	1600	600	6	1	NNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,170	1450	1100	6	1	SSW
Częstość przekroczeń $D1= 30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu węgla występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1600$ $Y = 600$ m i wynosi $1249,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od $0,1 \cdot D1$.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń = 0%.

Wnioski

Analizując przedstawione wyniki obliczeń, należy stwierdzić, że emisje zanieczyszczeń do powietrza (atmosfery) związane z wydobywaniem, transportem i rozładunkiem kruszywa wydobytego z rzeki Wisły nie powodują wystąpienia ponadnormatywnych stężenia emitowanych substancji w powietrzu.

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1600$ $Y = 600$ m i wynosi $772,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1350$ $Y = 1000$ m, wynosi 0,04 % i nie przekracza dopuszczalnej 0,2 %. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1450$ $Y = 1100$ m, wynosi $1,340 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

9.3.3. Oddziaływanie na środowisko biotyczne i abiotyczne dolnej Wisły

Celem analizy jest określenie wpływu eksploatacji kruszywa (rumowiska wleczonego) na transport fluwialny i kształtowanie się mezoform korytowych – łach oraz szkodliwości prac na środowisko biotyczne, z ograniczeniem tych zjawisk do szerokości koryta rzeczno (z wyłączeniem powierzchni równiny zalewowej). Zakres pracy obejmuje odcinek koryta dolnej Wisły na wysokości miasta Bydgoszczy (Fordon), w km 773+800 – 775+600.

Metody pracy. Wykorzystano uśrednione wartości zjawisk hydrologicznych Wisły dla posterunku Fordon z wielolecia 1976-1980, uzupełnione szczegółowymi badaniami ostatniego dziesięciolecia (Toruń, Fordon). Dotyczą one głównie niskich i średnich niskich stanów wody, bowiem tylko te mają wpływ na powierzchnię łąch piaszczystych. Wielkość transportu rumowiska wlezonego (dynamika łąch), opracowano specjalną metodą geodezyjno-batymetryczną dna koryta w odcinku toruńskim dla wielolecia 1971-1995. Plany batymetryczne badanego odcinka wykonano dwukrotnie w 2011 roku. Pobierano i analizowano również cechy granulometryczne osadów dennych. Wykorzystano dane z pracy habilitacyjnej Z. Babińskiego (1992) i niepublikowanej pracy doktorskiej M. Habla (2011).

9.3.3.1. Charakterystyka hydrologiczna dolnej Wisły

Charakterystykę hydrologiczną dolnej Wisły dla badanego odcinka (15 km w górę rzeki) przedstawiono na podstawie danych dla posterunku obserwacyjnego w Fordonie, gdzie znajduje się wodowskaz (limnigraf), usytuowany w porcie na lewym brzegu Wisły, w jej 774,9 km biegu, tuż poniżej ujścia Brdy. Dane wodowskazowe jak i wielkości im pochodne oraz inne zjawiska obserwowane w tym profilu rzeki, stanowią podstawowy materiał opisu zjawisk hydrologicznych Wisły na tym odcinku, a zamieszczony w Rocznikach Hydrologiczny wód powierzchniowych dorzecza Wisły za lata 1956/83, opracowanych przez IMGW. Charakterystyczne stany wody dla wodowskazu Fordon przedstawiono w tabeli poniżej. Ze względu na brak ciągłości obserwacji hydrologicznej Wisły pod Fordonem, dane uzupełniono opisem z wyżej usytuowanego posterunku wodowskazowego w Toruniu (na tym odcinku brak wyraźnego wpływu dopływów Zielonki i Brdy). Zjawiskami hydrologicznymi, mającymi istotny wpływ na środowisko biotyczne (awifaunę), są niskie i średnio-niskie stany (przepływy) Wisły. W tabeli są one oznaczone jako NNW (najniższa niska woda) i SNW (średnia niska woda). Podczas trwania tych stanów wody następuje wynurzenie się łąch, a na ich powierzchni bytują ptaki. Najniższe stany wody występują przede wszystkim na przełomie jesieni i zimy. Podczas trwania niżówek przepływy dolnej Wisły osiągają wartości poniżej $300 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Od chwili przegrodzenia koryta Wisły zaporą we Włocławku, tj. od 13 października 1968 roku, a przede wszystkim po dwuletnim okresie napełniania zbiornika włocławskiego, reżim hydrologiczny charakteryzują dobowe wahania stanów wody, powodowane szczytowo-interwencyjna pracą elektrowni.

Zauważalne do Chełmna wahania, w profilu Fordon dochodziły do 50 cm. Z prowadzonych badań M. Habla (2011) wynika, że w latach 2002 – 2011 interwencyjna praca stopnia wodnego, polegająca na ograniczaniu odpływu wody ze Zbiornika Włocławskiego przez około 6 godzin skutkowała wahaniami zwierciadła wody na posterunku w Toruniu i w Fordonie (60 – 100 km poniżej) o amplitudzie od 0,6 do 1,2 m w Toruniu i ok. 0,5 m w Fordonie. Szczególnie niekorzystna dla środowiska wodnego Wisły była interwencyjna praca zapory przy niskich przepływach, gdyż na długim odcinku rzeki przepływ wody był niższy od biologicznego.

Tabela 14. Charakterystyczne stany wody Wisły (cm) w profilu wodowskazu Fordon za okres 1976-1980, ekstremalne dla okresu obserwacyjnego. Rzędna zera wodowskazu wynosi aktualnie 24,74 m n.p.m (dane wg. Rocznika..., 1981)

Stany	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
SNW	234	228	251	269	279	334	293	244	243	255	244	238
SSW	288	298	348	363	444	477	382	326	312	357	305	332
SWW	374	374	451	468	562	571	460	418	423	468	385	436
SSW	zima 370						lato 333					
Ekstremalne obserwowane	WWW 875 30.31.03.1924			NNW 121 6.12.1982			WWW 824 12.06.1962			NNW 136 25.26.08.1904		

SNW – średnia niska woda, SSW- średnia woda, SWW – średnia wysoka woda, WWW – najwyższa wysoka woda, NNW – najwyższa niska woda

Od września 2002 do początku 2010 r. ponad 30-krotnie prowadzony był interwencyjny zrzut wody ze zbiornika, mający na celu zwiększyć głębokość w szlaku nawigacyjnym na potrzeby transportu Wisłą ładunków wielkogabarytowych. Na odcinku od Włocławka do Silna (dystans ok. 45 km) nie jest możliwe prowadzenie żeglugi dużymi jednostkami przy przepływach niższych niż $800 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (odsłonięte przez erozję progi w dnie koryta). Hydrologiczne skutki prowadzenia tych zrzutów wody to powstanie niewielkiej fali wezbraniowej powodującej nagłe podniesienie się stanów wody w korycie na odcinku od Włocławka do Tczewa (Habel, 2011). W Toruniu i w Fordonie w wyniku prowadzonych zasileń koryta następuje wzrost stanów wody od 1,0 do 1, 5 m. Zrzuty na cele nawigacyjne prowadzone są wyłącznie w okresie lata i jesieni.

Nowy reżim pracy stopnia wodnego we Włocławku o charakterze przepływowo-interwencyjnym, poskutkowało katastrofą ekologiczną na dolnej Wiśle w maju 2007 r. Dobę trwało uzupełnianie zapasu pojemności użytkowej w Zbiorniku Włocławskim po przeprowadzonym zasileniu koryta na potrzeby żeglugowe. W tym celu obniżono poziom wody poniżej zapory do wartości przepływu biologicznego.

Dodatkowo, na ok. 6 godzin wstrzymano całkowicie odpływ (wcześniej zaplanowany remontu progu stabilizującego dolne stanowisko jazów i elektrowni). Nałożenie się tych dwóch czynników spowodowało znaczne obniżenie się stanów wody przez ok. 10 godzin na odcinku rzeki od Włocławka do Grudziądza. Wszystko to poskutkowało masowymi śnięciami ryb oraz mięczaków.

Dla roku hydrologicznego 2004 przeanalizowano przebieg codziennych stanów wody, stanowiących tło dla obserwowanego transportu rumowiska w postaci dynamiki łach i czasu zalewu powierzchni łach.

W związku z zaobserwowaną nieustabilizowaną pracą stopnia wodnego we Włocławku, następowały dobowe wahania stanów wody, dochodzące do 70 cm w Toruniu i 40 w Fordonie, a wahania przepływów nawet do 200 m³/s. Podczas częstego, nienaturalnego obniżania się stanów wody, aż do osiągnięcia przez rzekę minimalnych stanów wody/przepływów, powierzchnie obserwowanych łach skośnych były silnie niszczone. Następowala również przebudowa tych form poprzez proces wcinania się w nie pojedynczych prądów rzecznych, tworzących z jednej strony bruzdy erozyjne w łachach, z drugiej zaś łachy językowe z wyerodowanego materiału. Dokonał się, więc podział jednolitych łach na wiele wynurzających się ponad zwierciadło wody fragmentów, nadających rzece roztokowy charakter.



Rysunek 7. Przykład oddziaływania pracy stopnia wodnego we Włocławku na reżim stanów wody Wisły w Fordonie (w cm) w 2004 roku

Istotnym zjawiskiem hydrologicznym w kształtowaniu łąk (powierzchni), ich dynamiki jest częstotliwość i czas, w którym są one zanurzone. Jak wynika z przykładowych sytuacji dla Torunia i Fordonu dla wybranych dni września 2011 r. pochodzących z obserwacji cogodzinnych, czas trwania wynurzenia powierzchni łąk, ich najwyższych fragmentów i to podczas trwania niżówek jest połowiczny z okresem zanurzenia (przebieg oscylacyjny, związany ze zrzutem wody przez elektrownię).

Natomiast już w okresie trwania średnich, a tym bardziej wysokich stanów wody, wynurzenie łąk jest sporadyczne, nawet niemożliwe. W sumie, jak wynika z analizy częstości trwania stanów wody średnich niskich i niższych dla Torunia wynosi on prawie 50%, tzn. czas trwania wynurzenia łąk w ciągu roku wynosi około 165 dni (głównie w okresie jesienno-zimowym). Należy jednak zaznaczyć, że ich wynurzenie ma charakter oscylacyjny, z większą amplitudą w Toruniu niż w Fordonie, co wiąże się z łagodzeniem wpływu zbiornika w dół Wisły. Oznacza to, że powierzchnie łąk w odcinku toruńskim podlegają dłuższemu i bardziej intensywnemu wynurzeniu podczas niżówek niż te same formy w tym samym czasie w odcinku Solca Kujawskiego i tym bardziej w Fordonie. Jest to niezwykle ważne

stwierdzenie w przypadku analizy roli powierzchni łąch piaszczysto-żwirowych, ich wynurzenia dla rozwoju i życia ptaków środowiska wodnego. Należy dodać, że analizowany rok 2011 zalicza się do lat suchych, stąd prawie półroczny okres z wynurzeniem powierzchni łąch (głównie w zimie). Tymczasem w latach wilgotnych jest odwrotnie – mamy wydłużony okres z zalewami powierzchni zalewowej (w 2010 roku aż 49 dni, przeciętnie z wielolecia 7-10 dni w roku) z bardzo krótkimi okresami z wynurzonymi łąkami. W okresie gniazdowania ptaków (miesiące IV-VI) w tych latach najczęściej powierzchnie łąk są zanurzone (wezbranie).



Rysunek 8. Wahania przebiegu codziennych stanów wody Wisły w Toruniu, w okresie 14-21 września 2011 r. spowodowane remontową pracą stopnia wodnego (źródło: IMGW – www.pogodynka.pl)



Rysunek 9. Wahania przebiegu codziennych stanów wody Wisły w Toruniu w okresie 12-19 września 2011 r. spowodowane remontową prac stopnia wodnego (źródło: IMGW – www.pogodynka.pl)

Ocena

Istotnym czynnikiem, ograniczającym pobór kruszywa z dna koryta, są zjawiska hydroklimatyczne w postaci procesu zlodzenia wód Wisły. Dotyczy to zjawisk lodowych w postaci śryżu, kry lodowej i stałej pokrywy lodowej oraz ich łącznej formy – zatorów lodowych czy śryżowo-lodowych.

Według danych IMGW za okres 1951-1970 na wodowskazie Toruń zjawiska lodowe trwają od 11 listopada (przeciętnie od 7 grudnia) do 6 kwietnia (przeciętnie do 26 marca). Najdłuższy czas trwania zjawisk lodowych – 122 dni, a pokrywy lodowej – 100 dni. Średni czas trwania zjawisk lodowych 87 dni, zaś minimalny – 37 dni ze średnią pokrywą lodową 16 cm (maksymalna 57 cm). Oznacza to, że przez ponad 100 dni pobór kruszywa z dna Wisły dolnej jest niemożliwy. W tym czasie, poza krótkimi okresami zatorogennymi (jeśli wystąpią), trwają w przewadze niskie stany wody. Należy dodać, że analiza wieloletniej tendencji w przebiegu zjawisk lodowych wskazuje o ich ustawicznym skracaniu.

9.3.3.2. Tempo liniowe i powierzchniowe przemieszczania się łach skośnych. Transport rumowiska

W rzekach aluwialnych, takich jak środkowa i dolna Wisła, transport rumowiska wleczonego odbywa się w postaci dwóch generacji form korytowych: mikro- i mezoform (Babiński, 1992). Pierwsze z nich stanowią dynamiczną warstwę powierzchniową mezoform. Ich niewielkie rozmiary rzędu centymetrów w wysokości i szerokości i rzędu metrów w długości oraz permanentne przemieszczanie się i przekształcanie, stwarzają duże trudności w ich badaniu. Wypadkową dynamiki tych form w czasie, w powiązaniu z morfometrią rzeki (szerokość i głębokość koryta), są mezoformy. Formy te, zwane łachami rzecznyymi (mielizny, ławice, przemiały, bystrza, brody), są rozmiarami współmiernymi do szerokości koryta często ją przekraczając i powierzchni osiąganą przez przeciętny stan średni-niski (przepływ SNQ) wody (Babiński, 1992). Cechuje je duża stabilność i bezwładność. Mogą przetrwać w tej samej formie nawet wiele sezonów o zmieniającym się reżimie hydrologicznym. Występują zwykle w postaci dużych, pojedynczych wałów piaszczysto-żwirowych oraz odsypów brzegowych, którym najczęściej towarzyszą formy negatywne - plosa.

Badanie dynamiki mezoform korytowych dolnej Wisły wykonano w latach 1981-1989 (Babiński, 1992, 1994), z przerwami do roku 2012. W wyniku badań terenowych i analizy zdjęć lotniczych wyróżniono na analizowanym odcinku uregulowanym dolnej Wiśle, łachy skośne. Powszechnie występujące łachy skośne, które pod względem wysokości ich powierzchni mieszczą się w strefie stanów średnich niskich (SNW), osiągają długości 800 – 1200 m i przeciętną szerokość 300 m.

Towarzyszące łachom i zarazem współmierne rozmiarami formy erozyjne – plosa, osiągają głębokości (mierzone od stanu średniego) 5-7 m z lokalnymi przegłębieniami dochodzącymi do 12 m w warunkach odcinka uregulowanego Wisły dolnej.

Analiza wyników pomiarów geodezyjnych łach i przekrojów koryta na tle przepływów Wisły wykazała zależność dynamiki mezoform od reżimu hydrologicznego rzeki. Związek ten był tym większy, im mniejszy był wpływ czynników niehydrologicznych takich, jak morfologia koryta, zjawiska lodowe, czy przejawy działalności człowieka (mosty, regulacja). Generalnie każdemu przyrostowi przepływów odpowiadał proporcjonalny wzrost dynamiki mezoform i odwrotnie. Tempo przemieszczania się czoł tego samego rodzaju łach w analizowanym odcinku wynosiło w przypadku łach skośnych – naprzemianległych od 0,4 do 2,4 m na dobę, ale już jako uśrednione roczne od 0,7 do 1,4 m na dobę (przeciętnie $1,1-1,2 \text{ m} \cdot \text{doba}^{-1}$), a najniższe (odpowiadające stanom poniżej SNQ) i najbardziej dynamiczne łachy językowe – od 0,6 do $4,3 \text{ m} \cdot \text{doba}^{-1}$.

Podczas pomiarów stwierdzono jednak przypadki tempa przemieszczania się czoł łąch wyraźnie odbiegające od wyżej cytowanych wartości przeciętnych. Wychodząc poza ich strefę, odpowiadającą ruchowi jednostajnemu form stwierdzono, że w przypadku łąch skośnych osiągały one wartości dochodzące do 6,5 m na dobę, zaś dla łąch językowych do 8 m na dobę. Oznacza to, że w pewnym momencie rozwoju procesów korytowych, związanym z reżimem hydrologicznym, następuje nagłe przyspieszenie ruchu form i ich przekształcanie. Ma to miejsce podczas tzw. zjawiska progu geomorficznego, który w przypadku koryta uregulowanego jest tylko jeden, tj. wówczas, gdy następuje wlew lub spływ wód z powierzchni łąchy (Babiński, 1992).

Badanie różnic w przebiegu krawędzi czołowych łąch skośnych pod Toruniem, w czasie umożliwiło określenie tempa powierzchniowego przemieszczania się łąch skośnych, które wynosiło, w zależności od zjawisk hydrologicznych, od 104 do 560 m² na dobę, przeciętnie 245 m² x doba⁻¹. Z kolei powierzchniowe tempo przemieszczania się łąch skośnych wraz z miąższością przemieszczania się utworów piaszczysto-żwirowych w łasze, pozwala na określenie wielkości transportu rumowiska wlezonego (Babiński, 1992). Transport rumowiska wlezonego średnio rocznie dla lat hydrologicznych 1971/1995 w uregulowanym odcinku toruńskim nie przekroczył 1,0 mln ton. Należy dodać, że ogromny wpływ na redukcję transportu rumowiska wlezonego ma stopień wodny „Włocławek”, który zatrzymuje cały jego ładunek (2,2 mln ton rocznie), a jego odnowa następuje w wyniku procesu erozji wgłębnej i częściowo bocznej koryta (Babiński, 1992, 2002). Wody dolnej Wisły w profilu Toruń mogą maksymalnie transportować w ciągu roku wilgotnego (1975) ponad 1,5 mln ton, minimalnie prawie 0,5 mln ton (1992). W obliczeniach zastosowano przelicznik - 1 m³ objętości utworów piaszczysto-żwirowych waży 1,6 tony. Z dalszej analizy wynika (Babiński 1992), że najbardziej optymalną dla środowiska wodnego dolnej Wisły, wartością transportu rumowiska wlezonego jest 0,5 mln ton rocznie. Oznacza to, że pobór rumowiska wlezonego z łąch jest „nieszkodliwy” dla środowiska wodnego w ilości od 0,15 mln ton rocznie w okresie „suchym” do 1,0 mln ton rocznie w latach wilgotnych, przeciętnie 0,5 mln ton w ciągu roku, który dla poboru kruszywa trwa ponad 240 dni w roku.

9.3.3.3. Wpływ poboru kruszywa na środowisko biotyczne

Analizując problem oddziaływania poboru kruszywa z dna koryta dolnej Wisły należy mieć na uwadze jego wpływ na sferę środowiska abiotycznego i biotycznego. Działalność ta, traktowana jako ingerencja człowieka w środowisko przyrodnicze, może być rozpatrywana jako zjawisko (proces) zachodzące w: (1) korycie rzecznym, (2) na powierzchni równiny

zalewowej i poza obszarem łóżyska rzeki, a także w (3) powietrzu atmosferycznym, z uwzględnieniem (4) życia roślin i zwierząt; w obydwu tych środowiskach (woda, powietrze). Należy również problem ten rozważyć z punktu widzenia nie tylko wpływu prac na środowisko, ale i jego oddziaływania (utrudnień i udogodnień) na pobór rumowiska (tylko w badanych przypadkach). Częstkowe odpowiedzi na te zagadnienia znajdują się już wyżej w opracowaniu. Rozdział, traktowany jako podsumowanie, dotyczy wyłącznie wpływu morfometrii i morfodynamiki łach, z uwzględnieniem zjawisk hydrologicznych i działalności gospodarczej człowieka (pobór kruszywa z dna koryta) na rozwój środowiska biotycznego, wodnego (ptaków i ryb).

Z powyższej analizy morfodynamicznej łach wynika, że dla właściwego funkcjonowania Wisły, ingerencja człowieka w postaci poboru kruszywa z dna koryta, w proces fluwialny musi mieścić się w granicach od 0,15 mln ton rocznie w okresie „suchym” do 1,0 mln ton rocznie w latach wilgotnych, przeciętnie 0,5 mln ton w ciągu roku, który może trwać ponad 240 dni w roku (poza sezonem ze zjawiskami lodowymi).

Pobór rumowiska w tym zakresie nie spowoduje negatywnego oddziaływania na morfometrię i morfodynamikę łach, a więc nie może mieć pod tym względem negatywnego wpływu na środowisko biotyczne. Rozpatrując problem oddziaływania eksploatacji kruszywa na środowisko wodne (ryby itp.) podczas jego poboru z dna, również i w tym przypadku nie można mówić w kategoriach negatywnych, bowiem skład mechaniczny tego rumowiska mieści się w granicach średnic ziaren 0,35 – 0,45 mm i tylko ze śladową frakcją mułkowo-ilastą oraz żwirem. Oznacza to, że podczas poboru kruszywa nie następuje resuspensja materiału zawiesinowego, który w istotny sposób wpływałby na tzw. mętność wody, a tym samym zmniejszanie się przezroczystości wody i zawartości tlenu włącznie. Dotyczy to również ograniczenia (tylko w strefie brzegowej koryta) do minimum, resuspensji osadów z dna koryta podczas transportu kruszywa na teren składowania. Jedynym, więc problemem, mającym wpływ na środowisko biotyczne, głównie ptaków bytujących na łachach, jest zróżnicowany w czasie przebieg zjawisk hydrologicznych – wahania stanów wody (przepływów), z wyłączeniem okresu zimowego (zjawiska lodowe) i trwania stanów przekraczających średni stan wody (powierzchnie łach zatopione, głównie podczas powodzi). Problem ten dotyczy, więc wyłącznie okresu trwania średnich niskich (SNW) i niskich (NNW) stanów wody, które od 1970 roku w znacznym stopniu są modyfikowane (kształtowane) pracą elektrowni wodnej i jazów stopnia wodnego we Włocławku.

Jak wynika z powyższej analizy hydrologicznej, prawie przez połowę roku, najwyższe fragmenty powierzchni łach badanego odcinka są wynurzone. Dotyczy to jednak głównie sezonu jesienno-zimowego, a więc jest to poza okresem wylęgu ptaków. Okres ten (IV-VI),

niestety przypada na czas wiosennych wezbrań roztopowych i letnich powodzi opadowych. Jeśli już jednak w tym okresie występuje, tzw. niżówka, to jest ona dodatkowo modyfikowana zrzutami wód ze Zbiornika Włocławskimi, co jednak utrudnia (uniemożliwia) prawidłowy rozród ptaków. Na to zjawisko nie ma, więc żadnego wpływu pobór kruszywa z dna koryta, zwłaszcza, że prace te nie „uszczuplają” w sposób istotny powierzchni łachy, której ubytki uzupełniane są transportowanym rumowiskiem, pochodzącym z górnej części łachy lub tych form usytuowanych w górę rzeki. Jak wynika z powyższych analiz, pobór rumowiska ma istotny wpływ na pogłębianie się strefy nurtu (płosa) – co z kolei jest pożyteczne dla rozwoju żeglugi śródlądowej.

9.3.3.4. Analiza bezpośredniego wpływu poboru kruszywa na organizmy związane doliną Dolnej Wisły

Zagrożenia dla organizmów wodnych związane z poborem kruszywa a dnia rzeki

Pobór piasku z dna rzeki może wpływać negatywnie na ekosystemy wodne.

Do najważniejszych zagrożeń wiążących się z tą działalnością można zaliczyć:

- fizyczne zniszczenie siedlisk i miejsc tarliskowych dla ichtiofauny,
- wyławianie ryb i innych organizmów wodnych wraz z pobieranym urobkiem,
- resuspensję osadów dennych,
- hałas wpływający na behawioryzm ryb,
- możliwość uszkodzenia ryb przez śruby silników jednostek pływających.

Skala negatywnego oddziaływania tego rodzaju działań zależna jest od wielu czynników, przede wszystkim od:

- miejsca poboru – daleko większe zagrożenia związane są z eksploatacją dna w pobliżu strefy brzegowej, stanowiącej najcenniejsze siedliska dla ichtiofauny. Dotyczy to również prac prowadzonych w miejscach porośniętych roślinnością,
- sposobu prowadzenia prac – np. w przypadku refulacji istnieje większe zagrożenie związane z porywaniem silnym prądem wszelkich organizmów wodnych znajdujących się w pobliżu rury ssącej. Dotyczy to zwłaszcza takich gatunków jak węgorz czy minóg,

które często w okresie zaprzestania refulacji szukają schronienia w rurze, a następnie przy ponownym uruchomieniu refulera nie są w stanie wypłynąć,

- skali przedsięwzięcia – im pobór prowadzony jest na większą skalę tym większy wpływ na ekosystem,
- wielkości rzeki – z oczywistych względów, im mniejsza rzeka tym wpływ poboru dna jest istotniejszy,
- składu ichtiofauny – pewne gatunki ze względu na preferencje siedliskowe i tarłowe są bardziej narażone na skutki poboru,
- rodzaju podłoża – w niektórych przypadkach jest to najważniejszy czynnik warunkujący czy i w jakim stopniu eksploatacja dna wpłynie na ekosystem. Pobór podłoża prowadzi do resuspensji osadów dennych, co skutkuje gwałtownym zmniejszeniem natlenienia wody. Przykładem może być bagrowanie dna w Zbiorniku Włocławskim, które prowadzono w połowie lat 80. ubiegłego wieku. Prowadzone prace przy niskim stanie wody, wysokiej temperaturze i przy obecności znacznych ilości materii organicznej doprowadziło do śmierci 400 ton ryb. Generalnie – im bardziej „tlenochłonne” podłoże tym większe zagrożenie.

Wnioski wynikające z przeprowadzonych obserwacji

Podczas przeprowadzonych obserwacji dotyczących **bezpośredniego wpływu poboru piasku na organizmy wodne:**

- **nie stwierdzono jakichkolwiek ryb w wydobywanym piasku ani jakichkolwiek innych żywych organizmów wodnych.** Zaobserwowano jedynie puste muszle małży i ślimaków.
- stwierdzono, iż wydobywano bardzo jednolity materiał – średnioziarnisty piasek. W śladowych ilościach znajdowano materię organiczną (kawałki korzeni), czy większe kamyki. Nie zanotowano obecności typowej materii organicznej, roślin lub ich fragmentów,
- nie zaobserwowano jakichkolwiek szczątków ryb (np. łuski, kości), w składowanym na terenie zakładu piasku,

Analiza wpływu poboru kruszywa na organizmy wodne

Wpływ poboru piasku na miejsca tarliskowe ichtiofauny oraz miejsca żerowiskowe.

Z powodów technicznych nie było możliwości zbadania *in situ* wpływu poboru piasku na siedliska ichtiofauny, oraz na ich potencjalne miejsca tarliskowe. Prowadzone w okresie jesiennym obserwacje wykluczały możliwość zaobserwowania w wydobywanym materiale ikry. Poniżej zestawiono więc wymagania siedliskowe oraz tarłowe wszystkich chronionych gatunków ryb występujących na obszarach chronionych na których odbywa się pobór piasku bądź gatunków występujących na obszarach łączących się funkcjonalnie z obszarem prowadzonych badań. Zestawienie oparto na podstawie opracowania M. Brylińskiej „*Ryby słodkowodne Polski*”. Poniższe zestawienie zawiera również względne prawdopodobieństwo zniszczenia siedlisk tych gatunków i miejsc tarła. Do rozważań tych przyjęto, iż pobór piasku będzie odbywał się nadal w strefie nurtowej Wisły, na głębokości 2 – 3 m. W przypadku całkowicie odmiennych preferencji siedliskowych i tarłowych przyjęto, że pobór piasku nie będzie wpływał na te gatunki.

Tabela 15. Zestawienie typowych siedlisk oraz miejsc tarliskowych gatunków ryb chronionych w ramach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły oraz prawdopodobieństwo zniszczenia tych miejsc wskutek poboru piasku (za Brylińską 2000, uzupełnione o względne prawdopodobieństwo)

gatunek	typowe siedliska	Prawdopodobieństwo zniszczenia siedliska	miejsca tarliskowe	Prawdopodobieństwo zniszczenia miejsca tarła
Kiełb białopłetwy ⁸ <i>Romanogobio albipinnatus</i>	Rzeki nizinne różnej wielkości. Zasiedla głębokie siedliska w strefie nurtowej	TEORETYCZNIE MOŻLIWE	Brak danych	TEORETYCZNIE MOŻLIWE
Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Wody stojące i wolno płynące, płytkie zanikające jeziora, drobne, muliste śródpolne zbiorniki, starorzecza, kanały, rowy melioracyjne. Wybiera dno kamienisto-żwirowe. W rzekach preferuje płytsze, przybrzeżne odcinki o głębokości 10-50 cm.	BRAK	Ikra składana na roślinności lub mulistym dnie	BRAK
Ciosa <i>Pelecus cultratus</i>	Gatunek rzeczny, przebywający w części korytowej dużych i średnich rzek. Występuje licznie w Zalewie Wiślanym, notowana także w Zat. Gdańskiej, przyujściowym odcinku Wisły, w Wiśle w ok. Tczewa oraz w ok. Warszawy. Najbliższa potwierdzona obecność ciosy znajduje się ponad 100 km w dół rzeki.	BRAK	Gatunek pelagofilny	BRAK

⁸ Informacje z opracowania pn. Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933), ze strony: siedliska.gios.gov.pl/PDF/przewodniki_metodyczne/przewodnik_metodyczny-6144.pdf

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

<p>Koza <i>Cobitis taenia</i></p>	<p>Zasiedla rzeki i jeziora o dnie piaszczystym lub mulisto-piaszczystym, a także słabo zeutrofizowane jeziora. Unika miejsc o szybszym przepływie wody (> 0,3 m/s)</p>	<p>BRAK</p>	<p>Płytki litoral pośród roślinności zanurzonej</p>	<p>BRAK</p>
<p>Minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i></p>	<p>Larwy minoga występują najczęściej w niezanieczyszczonych odcinkach dolnego i środkowego biegu rzek, gdzie przebywają ukryte w zastoiskowych humusowo-piaszczystych nanosach. Spotykane także w częściach porośniętych roślinnością zanurzoną oraz wśród jej obumarłych szczątków.</p>	<p>NIEWIELKIE</p>	<p>Tarliska znajdują się w odległości ok. 150 – 300 km od morza, przeważnie w środkowym biegu większych rzek, o głębokości 0,2-1,5 m i prędkości przepływu 1-2 m/s</p>	<p>NIEWIELKIE</p>
<p>Boleń <i>Aspius aspius</i></p>	<p>Typowym biotopem bolenia są nizinne wody płynące. Zwykle zasiedla strefę lotyczną. W czasie dnia pozostaje przy powierzchni, nocą spędza przy dnie.</p>	<p>TEORETYCZNIE MOŻLIWE</p>	<p>Gatunek litofilny. Głębokość wody na tarliskach wynosi 0,2 – 2,8m, prędkość przepływu powyżej 1 m/s.</p>	<p>TEORETYCZNIE MOŻLIWE</p>

<p>Łosoś <i>Salmo salar</i></p>	<p>Gatunek anadromiczny – dorosłe ryby żyją w wodach słonych. Na tarło wędrują w górę rzek, gdzie odbywają tarło. Młode osobniki przebywają przez pierwszych kilka lat (1-3) w górnych odcinkach rzek, po tym okresie jako tzw. smolty wędrują w dół rzek do wód słonych.</p>	<p>NIEWIELKIE</p>	<p>Gatunek przystępujący do tarła w górnych odcinkach rzek, o zimnej, czystej i dobrze natlenionej wodzie.</p>	<p>BRAK</p>
<p>Różanka <i>Rhodeus amarus</i></p>	<p>Preferuje wody stojące i wolno płynące, zasiedlając jeziora, stawy, starorzecza i kanały. W ciekach wybiera miejsca porośnięte roślinnością zanurzoną, o dnie mulistym, wyraźnie utrzymując się w pobliżu brzegu</p>	<p>BRAK</p>	<p>Gatunek ostrakofilny</p>	<p>BRAK</p>

Ze względu na odmienne preferencje siedliskowe oraz wybierane miejsca rozrodu od tych, które panują w miejscu planowanego poboru piasku, można założyć brak jakiegokolwiek oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na **ciosę, kozę, piskorza oraz różankę**.

Teoretycznie pobór piasku może wpływać na siedliska bolenia, minoga, kielbia oraz łososa. W przypadku **kielbia białopłetwego** wpływ ten jest czysto teoretyczny, gdyż brak danych czy gatunek ten w ogóle występuje w tej części Wisły. Jest to gatunek bardzo nieliczny, o którym dotychczas niewiele wiadomo. Co prawda miejsce poboru piasku (część nurtowa o głębokości 2-3 m) pokrywa się z miejscami w jakich gatunek ten był notowany, trudno jednak mówić o możliwym zniszczeniu jego siedliska, gdyż jako gatunek preferujący strefę nurtową rzek różnej wielkości, a przy tym bardzo nieliczny, nie wydaje się aby jego populacja limitowana była dostępnością odpowiednich siedlisk, ale wynikała z innych, nieznanych dotychczas powodów. Pobór piasku na tak niewielką skalę (w porównaniu np. do pogłębiania torów wodnych) teoretycznie może ograniczyć miejsca w których występuje, jednak biorąc pod uwagę wielkość rzeki jaką jest Wisła oraz niewielką populację tego gatunku (zakładając, że jakkolwiek jest w tej części Wisły) nie powinno mieć to jakiegokolwiek wpływu na ten gatunek. Dodatkowo na podstawie przeprowadzonych obserwacji zarówno w omawianym

przypadku jak i na podstawie doświadczeń autora z innych miejsc w których pobierany był piasek (i to na zdecydowanie większą skalę), nie stwierdzono, aby wykorzystywany do poboru chwytak mógł złowić przypadkowo jakąkolwiek rybę. Wynika to zapewne zarówno z pewnego hałasu, który generowany jest podczas prowadzonych prac, co płoszy ryby w najbliższym otoczeniu miejsca poboru, jak i wynika z konstrukcji chwytaka. Urządzenie to bowiem nie jest od góry zabudowane, co umożliwia ucieczkę ryb wraz z przelewającą się górą chwytaka wodą.

W przypadku **łososia** także nie sposób mówić o zniszczeniu jego siedlisk, gdyż gatunek ten jedynie okresowo pojawia się w środkowej Wiśle podczas wędrówek w górę rzeki na tarliska, bądź podczas spływania do morza. Ze względów wyżej opisanych jest bardzo mało prawdopodobne przypadkowe odłowienie ryb, tym bardziej, że jest to gatunek znacznych rozmiarów, co dodatkowo zmniejsza prawdopodobieństwo jego schwycenia.

Największe teoretyczne zagrożenie związane z poborem piasku z dna rzeki może dotyczyć **bolenia**. W przypadku bolenia trudno jednak mówić o zniszczeniu jego siedliska, pomimo że występuje on także w części nurtowej dużych rzek. Jest to gatunek typowo drapieżny odżywiający się drobnymi rybami. Te ostatnie zaś przebywają głównie w pobliżu brzegu, gdzie mogą znaleźć schronienie, mając pod dostatkiem pokarmu, oraz nie muszą przeciwstawiać się szybkiemu prądowi wody. Ponadto boleń przebywa w ciągu dnia przy powierzchni wody, stąd prace wpływające na dno rzeki nie mają dla niego większego znaczenia. Gatunek ten pomimo że został wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, w naszym kraju nie wydaje się być zagrożony. Stanowi on częsty obiekt połowów wędkarskich, nie jest objęty ochroną gatunkową, a w powstałych zbiornikach zaporowych jest nawet liczniejszy aniżeli w rzece. Pobór piasku w części nurtowej Wisły teoretycznie może prowadzić do zniszczenia miejsc tarliskowych bolenia. Nie potwierdziły tego jednak prowadzone w okresie tarła tego gatunku badania w okolicach Solca Kujawskiego. Należałoby również wspomnieć o bardzo ograniczonym obszarze dna podlegającym eksploatacji jak i wpływie hałasu podczas pobierania piasku, który płoszy ryby.

W przypadku minoga rzeczno-prognozowany wpływ poboru piasku jest również nieistotny. Gatunek ten występuje w miejscach z materią organiczną, a z całą pewnością miejsca takie nie podlegają eksploatacji.

Podsumowanie i wnioski

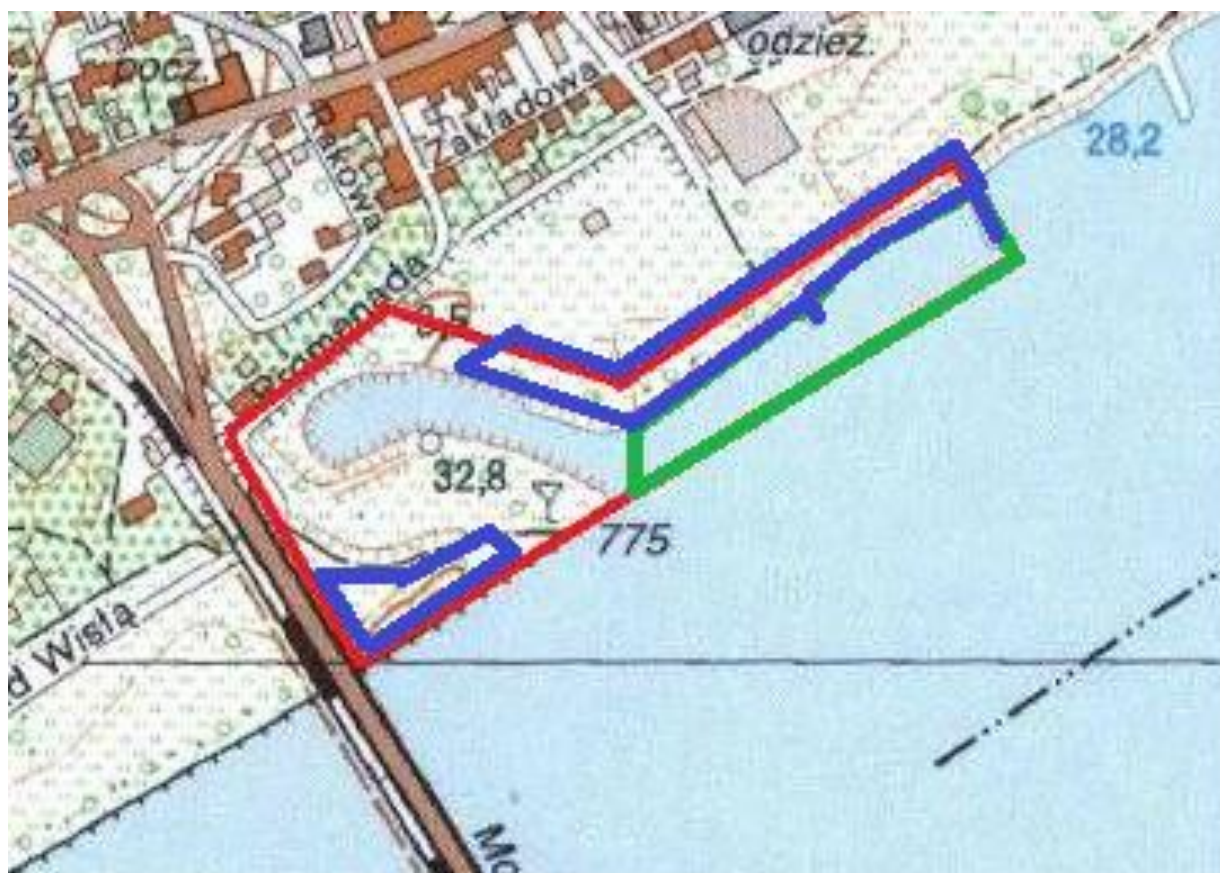
- Nie stwierdzono w pobieranym piasku jakichkolwiek ryb czy narybku. Świadczy to o braku bezpośredniego wpływu prowadzonych prac na ichtiofaunę. Wyniki te potwierdzają także badania składowanego piasku na terenie zakładu, w którym nie zaobserwowano szczątków ryb.
- Nie stwierdzono w pobieranym piasku żywych organizmów zoobentosowych (m.in. larw ochotkowatych, skąposzczetów, mięczaków). Najprawdopodobniej ze względu na brak materii organicznej na dnie rzeki, szybki prąd wody, oraz ze względu na ciągłe przemieszczanie i przepłukiwanie piasku na dnie, organizmy te nie są w stanie zasiedlić dna. Dowodzi to, że prowadzone prace nie wpływają bezpośrednio na zoobentos jako bazę pokarmową dla ryb,
- Na podstawie danych literaturowych dotyczących preferencji siedliskowych oraz tarliskowych chronionych gatunków ryb występujących na obszarach Natura 2000, na terenie których ma być kontynuowany pobór piasku, teoretycznie prace te mogą wpływać na 2 gatunki: bolenia oraz kielbia białopłetwego. Inne gatunki ze względu na odmienne preferencje siedliskowe oraz tarliskowe najprawdopodobniej pozostaną poza oddziaływaniem związanym z poborem piasku.
- Przewiduje się brak istotnego wpływu omawianych prac na ww. 2 gatunki tj. kielbia białopłetwego oraz bolenia. Hałas związany z pracą koparki z pewnością płoszy ryby w najbliższym otoczeniu, co tłumaczy brak jakichkolwiek przypadkowo chwypanych ryb. W przypadku obu gatunków nie sposób zakładać, aby prowadzony na niewielkiej powierzchni tak dużej rzeki, pobór piasku mógł w sposób zauważalny zniszczyć ich siedliska.
- Pobór piasku prowadzony ma być na głębokości ok. 2 – 3 m. Nie będzie pobierany piasek z istniejących łach na rzece. Nie spowoduje to zatem zaniku tych utworów cennych także dla ichtiofauny.
- Pobór piasku będzie miał miejsce w strefie nurtowej Wisły, przy głębokości rzeki w miejscu poboru rzędu 2 – 3 m. Ze względu na brak bazy pokarmowej, brak kryjówek oraz silny prąd wody, siedliska takie są unikane przez narybek wszystkich gatunków. Dlatego też omawiane zamierzenie nie wpłynie również na najmłodsze stadia rozwojowe ryb.

- Ze względu na występujący na dnie czysty piasek bez materii organicznej, wpływ resuspensji spowodowanej poborem tego materiału nie będzie miał znaczenia dla natlenienia wody.
- Pobór piasku nie wpłynie w żaden sposób na sąsiednie obszary chronione, tj. Dybowską Dolinę Wisły oraz Nieszawska Dolinę Wisły. Dotyczy to również łososa, jako gatunku chronionego w ramach tych obszarów. Łosoś jest gatunkiem wędrownym przystępującym do tarła w górnych odcinkach rzek, nie ma zatem możliwości, aby zniszczyć, czy w jakikolwiek inny sposób negatywnie wpłynąć na jego tarło. Prace prowadzone w nurcie rzeki nie będą stanowiły także zagrożenia dla spływających smoltów tego gatunku, które, podobnie jak zdecydowana większość ryb, spływają w pobliżu brzegu.
- Brak wycieków olejów czy paliwa z wykorzystywanych do poboru piasku jednostek pływających dowodzi, iż zanieczyszczenie wody z tego źródła będzie analogiczne jak w przypadku wszelkich innych jednostek wyposażonych w silniki spalinowe.
- Nie przewiduje się konieczności stosowania środków zabezpieczających ichtiofaunę przed wpływem poboru piasku. Tak jak wykazano powyżej samo czerpanie piasku z dna rzeki Wisły nie powinno wpłynąć w sposób istotny na ichtiofaunę, poza tym brak jest możliwości technicznych, aby zmniejszyć zagrożenie związane z poborem piasku (zakładając, że w ogóle ono istnieje). Wydaje się, że dla środowiska jest to bardziej bezpieczne rozwiązanie aniżeli pozyskiwanie urobku ziemnego przy użyciu refulera.
- Należy zauważyć, iż pobór piasku dokonywany przez firmę WIR-BUD prowadzony jest częściowo wspólnie z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej. Zarząd zobowiązany jest do utrzymywania żeglowności szlaków wodnych, dlatego też w przypadku zaprzestania poboru przez WIR-BUD analogiczne działania będzie zmuszony prowadzić RZGW.

Reasumując pobór kruszywa na ichtiofaunę będzie miało mało istotne znaczenie dla środowiska wodnego. Ważne jest jednak, aby prace bagrownicze nie były prowadzone w pobliżu brzegów, oraz w bezpośredniej bliskości łach rzecznych.

Analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na faunę doliny Wisły

Prace związane z pozyskiwaniem, przeładunkiem i transportem kruszywa, ze względu na swoją lokalizację mogą mieć wpływ na faunę kilkusetmetrowego odcinka lewego brzegu Wisły. Przestrzeń w rejonie nabrzeża znajduje się pod silną antropopresją wynikającą z procesów czyszczenia żwiru, magazynowania jak również transportu materiałów. Tym niemniej stwierdzono, że nie ma znaczącego negatywnego wpływu tych procesów na faunę terenów przyległych. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację terenów o potencjale siedliskowym dla fauny, a przez to wrażliwych na negatywny wpływ.



Rysunek 10. Rozmieszczenie miejsc o potwierdzonym potencjale siedliskowym dla fauny w rejonie zakładu WIR-BUD (podkład przedstawia topografię przed przebudową nabrzeża). Kolorem niebieskim zaznaczono siedliska w pasie roślinności nadrzecznej.

1. W porównaniu do pobliskiego Solca Kujawskiego, gdzie ma miejsce wydobywanie piasku, stwierdza się jednak, że czynnik izolacji siedlisk wskutek funkcjonowania wydobycia i transportu jest znikomy. Dotyczy to zwierząt migrujących wzdłuż Doliny Wisły:

- batrachofauny i herpetofauny
- większych ssaków
- nietoperzy
- ptaków

Wydobycie ma miejsce wzdłuż nabrzeża miejskiego, miejsc penetrowanych przez człowieka, uczęszczanego mostu drogowo-kolejowego, nie zwiększa więc znacząco izolacji terenów sprzyjających faunie migrującej.

2. Mało prawdopodobny jest negatywny wpływ pracy barek rzecznych na batrachofaunę, herpetofaunę, faunę ssaków wodnych Doliny Wisły. Brano pod uwagę pracę wirników barki, wydobywanie żwiru i ruch łodzi. Należy brać jednak pod uwagę możliwość płoszenia tych zwierząt z otoczenia barki, szczególnie w okresie pracy silników.
3. Specyfika lokalizacji zakładu WIR-BUD polega na położeniu naprzeciwko cennego obszaru rezerwatu Wielka Kępa Ostromecka, o unikalnym, dobrze zachowanym siedlisku łągowym. Planowane jest rozszerzenie rezerwatu o środowiska rzeczne min. łachy, co może spowodować, że prace wydobywcze będą odbywać się właściwie na obrzeżach lub w obrębie tej formy ochrony. Podkreślano już jednak wcześniej fakt, że prace wydobywcze prowadzono już kilkadziesiąt lat bez większego wpływu na siedliska rzeczne i nadrzeczne.

W związku z powyższym cenne siedliska zostaną zabezpieczone poprzez staranne odgrodzenie miejsc pracy ciężarówek i zarośli nadwodnych. W ten sposób uniknie się ich dewastacji poprzez wjeżdżanie w nie sprzętem ciężkim.

9.4. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w przypadku przedsięwzięć realizowanych w granicach Polski, które mogłyby oddziaływać na środowisko na terytorium państw sąsiednich stron Konwencji Espoo. W razie stwierdzenia możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia w trakcie przeprowadzania procedury oceny oddziaływania na środowisko

konieczne jest wszczęcie procedur międzypaństwowych związanych z transgranicznym oddziaływaniem.

Zgodnie z Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz.U.Nr z 1999 r., Nr 96, poz. 1110) i art. 104 – 112 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia, nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym. Niemniej w ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w odległości ok.175 [km] od granic RP.

9.5. Występowanie sytuacji odbiegających od normalnych - awarie

Prawidłowy sposób prowadzenia eksploatacji i warunki środowiskowe, w których będzie się ona odbywała, nie będą powodować sytuacji awaryjnych. Jedynie źle prowadzona eksploatacja może doprowadzić do zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi ze strony pracujących maszyn, czynnego wyrobiska oraz ruchy środków transportu na wodzie.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji oraz osób zatrudnionych, związanego z możliwością kontaktu z nurtem rzeki przestrzegane będą planowane parametry wydobywania z koryta rzeki Wisły piaski i żwiru.

Sprzęt pływający, sprzęt bagrowniczy wykorzystywany przy wydobywaniu kruszywa, jak i miejsc wyładunku muszą być oznakowane zgodnie z przepisami żegludowymi dla śródlądowych dróg wodnych.

W celu zapewnienia bezpiecznej żeglugi w rejonie poboru kruszywa z dna rzeki, od strony szlaku żeglownego należy wystawić znaki nawigacyjne zgodne z obowiązującymi przepisami. Ustawienie wymaganych znaków żegludowych informujących o lokalnych zmianach na omawianym odcinku drogi wodnej, należy każdorazowo uzgodnić z Kierownikiem Nadzoru Wodnego.

Sposób postępowania w przypadku wód powodziowych:

- likwidacja i zawieszenie eksploatacji kruszywa na okres wezbrań rzeki i zimowo – wiosennego pochodu lodów obciąża inwestora, a ponadto Inwestor nie będzie domagał się żadnych odszkodowań od administratora rzeki,

- Inwestor na bieżąco ma obowiązek prowadzić stałą obserwację stanów wody na rzece Wiśle, a w przypadku prognozy hydrologicznej przewidującej w Fordonie przekroczenie stanu alarmowego, winien zabezpieczyć sprzęt i maszyny.

10 Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

W celu przeciwdziałania ujemnym skutkom pozyskiwania kruszywa z koryta rzeki na środowisko należy stosować odpowiednie działania zabezpieczające i pozwalające w optymalnym stopniu wykorzystać zasoby i jednocześnie zapewnić maksymalną ochronę dla poszczególnych elementów środowiska: wody powierzchniowej i przyrody.

Dla ochrony otaczających terenów przed ujemnymi skutkami eksploatacji należy w czasie jej prowadzenia przestrzegać następujących zasad:

- prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach;
- prowadzenia wydobycia do 60 000 m³ w ciągu roku;
- prowadzenia wydobycia w godzinach dziennych;
- urobek będzie na bieżąco ładowany na barki i wywożony w stanie naturalnym bez przeróbki poza obszar wydobycia;
- nie zanieczyszczania wód rzeki Wisły olejami i olejem napędowym przez maszyny i pchacze, w trakcie eksploatacji konieczne jest dokonywanie wszelkich napraw poza obrębem wydobycia (najlepiej na specjalnie przygotowanym szczelnym podłożu na nabrzeżu). Na wyposażeniu pontonu na którym usytuowana jest koparka powinny znajdować się środki dyspersyjne do neutralizacji drobnych wycieków substancji ropopochodnych;
- maszyny eksploatujące powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym;
- ochrony wyrobiska przed wrzucaniem do wody śmieci i innych zanieczyszczeń.

Sposób postępowania z odpadami powstałymi w związku z wydobywaniem piasku i żwiru z koryta rzeki: nie przewiduje się powstawania odpadów technologicznych w czasie

eksploatacji przedsięwzięcia. Wydobyte kruszywo w całości przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku.

W trakcie prowadzenia eksploatacji kruszywa z dna rzeki nie będą powstawały odpady wydobywcze.

Środowisko przyrodnicze:

- na podstawie wykonanych analiz, można stwierdzić brak istotnego wpływu funkcjonowania planowanego wydobywania piasku i żwiru z koryta rzeki Wisły na środowisko przyrodnicze oraz obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000, ponieważ przedsięwzięcie nie będzie powodować:
 - przekształceń siedlisk oraz nie będzie powodować trwałych zagrożeń dla siedlisk,
 - nie spowoduje zmniejszenia zasięgu poszczególnych gatunków najbliższych,
 - nie spowoduje ograniczenia żywotności poszczególnych gatunków w biocenozie,
 - nie spowoduje ograniczenia populacji poszczególnych gatunków.

Ponadto, nie przewiduje się zmian w dotychczasowym sposobie użytkowania terenu, poza granicami działek nr 1/2 obręb 0344 miasto Bydgoszcz, 1/4 obręb 0010 Mała Kępa, 21 obręb 0011 Ostromecko, woj. kujawsko-pomorskie.

Zostanie utrzymana dotychczasowa struktura istniejącego zagospodarowania oraz sposobu wykorzystania gruntów przylegających do rozpatrywanych działek.

Obszary Natura 2000: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz.880, ze zm.) wprowadziła nową formę ochrony przyrody w Polsce – obszary Natura 2000. Głównym celem utworzenia sieci Natura 2000 jest utrzymanie bioróżnorodności poprzez ochronę cennych siedlisk oraz gatunków flory i fauny w państwach należących do Unii Europejskiej. Sieć obszarów Natura 2000 obejmuje obszary specjalnej ochrony ptaków i specjalne obszary ochrony siedlisk.

Projektowane przedsięwzięcie nie narusza spójności krajowego systemu obszarów chronionych w zakresie powiązań ekologicznych. Bezpośrednie oddziaływanie emisyjne związane z funkcjonowaniem rozpatrywanego procesu wydobywania kruszywa z koryta rzeki na ptaki i siedliska nie występuje z uwagi na brak budowli i konstrukcji przestrzennych wielkogabarytowych i wysokich.

W ramach niniejszego raportu nie przewiduje się działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą, negatywnych oddziaływań na środowisko.

11. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko z dnia 9 listopada 2010 r. planowane przedsięwzięcie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko: §3 ust. 1 pkt 41 lit. b) „wydobycie kopalin ze złoża (...) ze śródlądowych wód powierzchniowych.

W tabeli poniżej porównano proponowaną technologię wydobycie kruszywa z koryta rzeki z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Wydobywanie piasku i żwiru z dna rzeki	Sposób spełnienia wymagań art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska
Warunki określone w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	
Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	<p>W czasie realizacji i poboru kruszywa z dna rzeki nie będą stosowane substancje stwarzające zagrożenie dla środowiska (powietrza, gleby, wody).</p> <p>Wykorzystywane będą materiały nie zawierające lotnych związków organicznych. Nie będą stosowane rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decydują o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz substancje stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej i dla środowiska wodnego. Stosowanie substancji chemicznych nie jest objęte rozpatrywanym procesem technologicznym. Do wydobycia kruszywa nie będą stosowane materiały wybuchowe.</p>
Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii	<p>W czasie prowadzenia działalności stosowane będą nowoczesne maszyny robocze i urządzenia charakteryzujące się niskim zużyciem energii.</p> <p>Przewiduje się :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rejestrowanie zużycia paliwa, • energooszczędne oświetlenie, • przeglądy okresowe maszyn eksploatujących.

Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw	W procesie wydobywania piasku i żwiru nie przewiduje się zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw (tylko nieznaczne ilości smarów i olejów w maszynach roboczych).
Stosowanie technologii bezodpadowych i małodopadowych oraz możliwości odzysku powstających odpadów	Prowadzenie działalności w zakresie wydobywania kruszywa z dna rzeki charakteryzuje się wyjątkowo niskim generowaniem odpadów technologicznych (oleje przepracowane, zużyte części mechaniczne i podzespoły elektryczne) i komunalnych. Generowane odpady w pierwszej kolejności poddawane będą odzyskowi, niektóre z nich wykorzystane zostaną w całości lub w części. Odpady niebezpieczne nie będą magazynowane na terenie zakładu, zostaną przekazane uprawnionym jednostkom gospodarczym.
Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji	Podczas wydobywania kruszywa przewiduje się emisję: <ul style="list-style-type: none"> • hałasu, • spalin, • odpadów(niebezpieczne, inne niż niebezpieczne. Wprowadzane do środowiska substancje i energie nie spowodują przekroczenia obowiązujących standardów emisyjnych, poza terenem eksploatacji kruszywa.
Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej	Realizowane będą procesy technologiczne współmierne z najlepszą dostępną techniką stosowaną przy pracach wydobywczych (wysoka sprawność maszyn eksploatujących). Planowane przedsięwzięcie pod względem technologicznym i logistycznym jest współmierne do obecnie eksploatowanych instalacji do wydobywania piasku i żwiru z dna rzeki na terenie UE.
Postęp naukowo-techniczny	Zastosowana zostanie najbardziej efektywna technika w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.

12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

Zgodnie z art. 135 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska jednostka organizacyjna w projektowanej i prowadzonej działalności jest obowiązana uwzględniać i stosować takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które wyeliminują szkodliwe oddziaływanie na środowisko poza terenem zakładu, do którego jednostka organizacyjna posiada tytuł prawny. Jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowisk odpadów komunalnych,

tras komunikacyjnych, kompostowni, lotnisk i instalacji emitujących pola elektromagnetyczne szkodliwe dla człowieka, tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Obszar ograniczonego użytkowania może być również utworzony dla instalacji, dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego.

Rozpatrywane w niniejszym raporcie przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego oddziaływania. Przyjęte w koncepcji procesu pozyskiwania kruszywa z koryta rzeki, rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne zapewnią wyeliminowanie szkodliwego oddziaływania na środowisko poza terenem planowanego poboru kruszywa.

13. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Społeczność lokalna jest podmiotem wobec środowiska jej zamieszkania. Przysługuje jej konstytucyjne prawo do życia w zdrowym środowisku, tj. nie zagrażającym zdrowiu fizycznemu i psychicznemu. Państwo tworząc system kontroli stanu środowiska (Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska), dostarcza mieszkańcom społeczności lokalnej informacji ekologicznej. Mieszkańcy wsi, miast i osiedli mają prawo do współdecydowania w kwestiach dotyczących nowych inwestycji przemysłowych (przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko), postrzeganych jako potencjalnie zagrażających integracji ich środowiska społeczno-przyrodniczego lub też jako będącego ryzykiem ekologiczno-zdrowotnym dla tych mieszkańców.

Analiza konfliktów społecznych na tle ekologicznym, które miały (lub mają) miejsce w Polsce (po roku 1989), wskazuje, że najistotniejszą ich przyczyną jest całkowite ignorowanie lub lekceważenie społecznej percepcji zdarzeń ekologicznych.

Podstawowymi kategoriami pojęciowymi, które należałoby wyróżnić w związku z ryzykiem ekologicznym określonej inwestycji są: „spozstrzegane ryzyko ekologiczne” oraz „akceptowane ryzyko ekologiczne”.

Operując tymi pojęciami konflikt społeczny na tle ekologicznym w społeczności lokalnej w związku z planowanym przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko, można zinterpretować jako powstanie takiej sytuacji, w której spozstrzegane przez mieszkańców ryzyko ekologiczne przedsięwzięcia w ich środowisku lokalnym jest znacznie przekraczające możliwości jego zaakceptowania przez tych mieszkańców. Często źródłem protestu jest nie np. stopień uciążliwości przedsięwzięcia, ale sposób podejmowania decyzji,

wykluczający daną społeczność lokalną z tego procesu. Celem badania opinii społecznej w procedurze oceny oddziaływania na środowisko jest dostarczenie informacji mieszkańcom oraz zebranie (przed podjęciem prac nad realizacją przedsięwzięcia) ocen alternatywnych propozycji i sugestii dotyczących planowanego projektu.

Obowiązująca od 15 listopada 2008 roku ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz.1235, ze zm.):

- daje każdemu, bez względu na obywatelstwo czy interes prawny, prawo do informacji o środowisku i jego ochronie,
- zapewnia udział społeczeństwa w postępowaniach w sprawach z zakresu ochrony środowiska, polegających na prawie składania uwag i wniosków, w tym również w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko.

Na podstawie praktyki związanej z realizacją przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wiadomo, że takiemu przedsięwzięciu często towarzyszą konflikty i niepokoje społeczne.

Należy przy tym rozróżnić, dwa typy konfliktów tj. bezpośredni oraz pośredni. Konflikty bezpośrednie to protest i niepokój społeczny użytkowników budynków, usytuowanych przy granicy działki planowanego przedsięwzięcia. Niepokoje społeczne wynikają z nasilenia informacji o oddziaływaniu na środowisko i zdrowie ludzi wszelkiego rodzaju obiektów, w których prowadzona jest działalność gospodarcza.

W tej sytuacji w przypadku obiektów zaliczonych do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zagrożenie dla większości społeczeństwa jest oczywiste i wymaga protestu. Przy braku wiedzy o oddziaływaniu przedsięwzięcia oraz nie zapoznaniu się z rzeczywistymi wynikami zagrożenia, popartymi pomiarami szkodliwego czynnika, konflikt bezpośredni musi wystąpić.

Za konflikt pośredni należy rozumieć wystąpienia osób nie związanych bezpośrednio z konkretnym przedsięwzięciem i jego usytuowaniem, a jedynie widzących zagrożenie w ogólnej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Tego typu protesty stanowią jednak tylko niewielką część ogólnej ilości protestów i odwołań.

W przypadku planowanego przedsięwzięcia, nie powinny wystąpić konflikty społeczne. Obiekty chronione, w tym zabudowa mieszkalna występuje w odpowiedniej odległości

od źródła uciążliwości, a teren na którym będzie realizowane przedsięwzięcie nie graniczy z terenami akustycznie chronionymi.

W wyniku przeprowadzonych analiz, zawartych w niniejszym raporcie można uznać że analizowane przedsięwzięcie, nie będzie stanowiło zagrożenia dla ludzi i środowiska, a ewentualne protesty, zarzuty, skargi i odwołania będą bezzasadne.

Jednocześnie zaznacza się, że zgodnie z Działem III Udział społeczeństwa w ochronie środowiska ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko: organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach którego sporządzany jest raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

14. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji i eksploatacji

Podstawowe cele monitoringu zanieczyszczeń środowiska można określić następująco:

- ocena jakości poszczególnych elementów środowiska (zgodnie z normami i wytycznymi),
- wykrywanie źródeł i określenie wielkości emisji oraz szacowanie zasięgu ich oddziaływań na środowisko,
- ocena wpływu zjawisk atmosferycznych na proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń,
- wskazywanie dróg przemieszczania się zanieczyszczeń; badanie wpływu zanieczyszczeń na zmiany jakości środowiska,
- określenie wpływu zanieczyszczeń na środowisko i zdrowie człowieka (monitoring sprzężony z badaniami epidemiologicznymi, ekotoksykologicznymi itp.),
- badanie tła i trendów zmian w poziomie emisji poszczególnych zanieczyszczeń,
- określenie skuteczności przedsięwzięć i zabiegów sozotechnicznych (np. przez określenie stopnia redukcji emisji zanieczyszczeń z określonych źródeł po instalacji urządzeń zabezpieczających).

Niewątpliwie pierwszym etapem działań mających na celu ochronę środowiska jest rozpoznanie i określenie rodzaju i stopnia jego zanieczyszczenia. Po stwierdzeniu obecności zanieczyszczeń i podjęciu kroków zaradczych konieczna jest ocena skuteczności tychże kroków. Tak więc na każdym etapie niezbędne jest działanie określane terminem monitoringu środowiska. W najogólniejszym sensie terminem monitoring środowiska określa się każdy systematyczny i zaplanowany system przedsięwzięć, którego celem jest ocena jakości pewnego określonego elementu środowiska na określonej przestrzeni. W monitoringu można stosować dowolne metody, byleby spełniały wymagania wynikające z celów tego przedsięwzięcia dotyczące częstości próbkowania i uzyskiwania wyników oraz granic oznaczalności.

Najczęściej przez monitoring rozumie się pobieranie prób i analizę wykonywaną przez automatyczne analizatory pracujące w sposób ciągły lub quasi-ciągły.

Tematem niniejszego opracowania jest koncepcja zakładowego monitoringu środowiska. Wydobycie z koryta rzeki Wisły piasku i żwiru podlega przepisom ustawy Prawo wodne.

W czasie eksploatacji instalacji będzie prowadzony monitoring środowiska w zakresie: ilości wydobywanego piasku i żwiru oraz ilości zużywanych paliw do napędu silników wysokoprężnych maszyn wydobywczych i statku pchającego barki z wydobytym materiałem.

W przypadku stwierdzenia oddziaływania planowanego procesu wydobywania kruszywa z dna rzeki przekraczającego rozmiary prognozy przedstawionej w Raporcie, stanowiącym podstawę wydania decyzji środowiskowej, istnieje możliwość:

- wdrożenia stosowanych działań minimalizujących stwierdzone wpływy na środowisko (np. wprowadzenie adaptacji akustycznych).

15. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

Rozpatrywane w niniejszym raporcie przedsięwzięcie realizowane na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska i miasto Bydgoszcz przez Zakład Wydobywania Kruszywa „WIR-BUD”, nie jest inwestycją o charakterze nowatorskim i przełomowym, zarówno ze względu na lokalizację na terenie woj. kujawsko-pomorskiego, jak również pod kątem doświadczeń autorów niniejszego raportu. Autorzy raportu uzyskali wystarczające informacje od Inwestora co do zakresu przedsięwzięcia, jak i przewidywanych zabezpieczeń ekologicznych. Z braku pełnej

koncepcji rozwiązań, bardziej miarodajny w tym względzie będzie operat wodnoprawny. Biorąc pod uwagę umiejscowienie planowanego przedsięwzięcia i brak kolizji funkcjonalnej w koncepcji zagospodarowania przestrzennego oraz potrzebę udostępnienia informacji o wpływie inwestycji na środowisko, raport niniejszy stanowić będzie niezbędne kompendium wiedzy dla zainteresowanych stron i społeczeństwa.

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia, nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, ponieważ w realizacji planowanego przedsięwzięcia stosuje się sprawdzone rozwiązania w praktyce krajowej i UE, a przyjęte procesy technologiczne są zgodne z tendencjami w tej branży i odpowiadają wymaganiom najlepszej dostępnej techniki.

16. Nazwisko osoby lub osób sporządzających raport

Kierownik Zespołu Wykonawców:	dr inż. Krzysztof Napieraj
Opracowanie:	mgr Monika Stańczak
Analiza wpływu przedsięwzięcia na ichtiofaunę:	dr Jarosław Żytkowicz
Analiza wpływu przedsięwzięcia na faunę związaną z siedliskami rzecznyymi i przybrzeżnymi:	dr Michał Leszczyński
Analiza wpływu przedsięwzięcia na środowisko akustyczne i powietrze:	mgr inż. Dawid Doman

17. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej

Rysunki zawarte w niniejszym Raporcie przedstawiają:

- lokalizację przedsięwzięcia;
- lokalizację przedsięwzięcia na tle obszarów chronionych;
- propagację w środowisku hałasu pochodzącego z procesu wydobywania kruszywa oraz transportu urobku;
- rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze środków transportu oraz pracujących maszyn;

18. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

18.1. Literatura i opracowania własne

1. Katalog danych meteorologicznych – opracowanie wykonane przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zlecenie IKŚ, Warszawa 1981 rok,
2. J. Rutkowski, K. Syczewska, I. Trzepierczyńska, „Podstawy Inżynierii Ochrony Atmosfery”, Politechnika Wrocławska 1993 rok,
3. Biuletyn Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko - 1991-1996,
4. S. Radziwiński i inni: Ustalenie wielkości emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery przez silniki spalinowe w latach 1991-1994. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa, 1995
5. Cz. Puzyra – „Zwalczanie hałasu w przemyśle”, PWN Warszawa 1974 rok,
6. J. Sadowski – „Podstawy akustyki urbanistycznej”, ARKADY Warszawa 1971 rok,
7. Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej nr 308-338, Warszawa 1991-96 rok,
8. PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach,
9. R. Markiewicz – „Podstawy teoretyczne akustyki urbanistycznej”, PWN, 1984 r.,

10. A.S.Kleczkowski – „Objaśnienia mapy głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony” – Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej AGH, Kraków 1990,
11. Ewa Gacka Grzesikiewicz, Marek Wiland – „Ochrona przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym gmin” - Instytut Ochrony Środowiska, W-wa 1994 rok
12. Adam Synowiec, Urszula Rzeszot – „Oceny oddziaływania na środowisko” – Instytut Ochrony Środowiska, W-wa 1995 rok,
13. J.Kondracki – „Geografia fizyczna Polski” – PWN, W-wa 1989 rok,
14. Praca zbiorowa – „Wskazówki metodyczne do oceny stopnia zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych produktami ropopochodnymi i innymi substancjami chemicznymi w procesach rekultywacji” – Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska, W-wa 1995 rok,
15. Pr PN-ISO 1996 - 1 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Podstawowe wielkości i procedury.,
16. Pr PN-ISO 1996 - 2 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Zbieranie danych w odniesieniu do sposobów zagospodarowania terenu.
17. Pr PN-ISO 1996 - 3 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu.
18. Metody pomiarów hałasu komunikacyjnego. Projekt Normy Polskiej.,
19. Metody pomiarów hałasu zewnętrznego w środowisku. Red. R. J. Kucharski. Załącznik Nr 2 do Zarządzenia Nr 79 Głównego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 22 grudnia 1992 w sprawie wdrożenia w wojewódzkich inspektoratach ochrony środowiska systemu kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas. Biblioteka Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyd. IOŚ, Warszawa 1992, Wydanie drugie - ASKON, Warszawa 1996.
20. www.nasze.kujawsko-pomorskie.pl

19. Wnioski końcowe

- Na podstawie przeprowadzonych analiz poszczególnych elementów składających się na uciążliwość inwestycji polegającej na wydobyciu kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do km 775+600 w mieście Bydgoszcz (Fordon), na terenie działek nr 1/2 obręb 0344 Bydgoszcz, 1/4 obręb 0010 Mała Kępa, 21 obręb 0011 Ostromecko, woj. kujawsko-pomorskie, stwierdzono, że projektowana inwestycja, nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska poza wyznaczonym w niniejszym opracowaniu zasięgiem oddziaływania, ograniczonym do granicy działek będących w dyspozycji Inwestora, pod warunkiem uwzględnienia zawartych w raporcie uwag i zaleceń.
- Proponowane rozwiązania techniczno-technologiczne dotyczące wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły i transportu kruszywa drogą wodną, zostały przyjęte właściwie i nie odbiegają od standardów stosowanych w obiektach związanych z tego typu działalnością w kraju, i nie będą stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych oraz środowiska biotycznego i abiotycznego dolnej Wisły.
- Teren realizacji omawianej instalacji nie jest położony na terenie objętym strefami ochrony konserwatorskiej.
- Na podstawie wykonanych analiz, można stwierdzić brak istotnego wpływu funkcjonowania planowanej działalności na obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.
- Wydobywanie z wód żwiru i piasku zgodnie z art. 37 Prawa wodnego jest szczególnym korzystaniem z wód. Na Inwestorze spoczywa obowiązek uzyskania pozytywnej opinii od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Po uzyskaniu decyzji pozwolenie wodnoprawne zgodnie z art. 20 pkt. 3 Prawa wodnego Inwestor zobowiązany jest do zawarcia umowy użytkowania na grunty pokryte wodami z RZGW Gdańsk.

20. Streszczenie w języku nietechnicznym

Wstęp

Tematem Raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na pobieraniu kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do 775+600 w rejonie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon) jest określenie zagrożeń oraz sformułowanie niezbędnych działań mających na celu uwzględnienie wpływu tych zagrożeń na etapie budowy, eksploatacji oraz likwidacji inwestycji, objętej Raportem.

Celem Raportu, stanowiącego niezbędny element postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia, jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Przedmiotowa inwestycja została zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko⁹, została zaliczona do przedsięwzięć określonych w § 3 ust. 1 pkt 41 lit. b – wydobywanie kopalin ze złoża (...) ze śródlądowych wód powierzchniowych.

Według ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko¹⁰ planowane przedsięwzięcie należy do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia może być wymagane. Obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko został nałożony Postanowieniem Wójta Gminy Dąbrowa Chełmińska z dnia 11.06.2014 r. (znak: 6220.II.04.04.2014.AKB) po uzyskaniu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 2 czerwca 2014 r. oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 29 maja 2014 r.

Opracowanie niniejsze zawiera informacje o środowisku oraz analizuje uciążliwości dla poszczególnych elementów środowiska wynikające ze stanu istniejącego i przewidywanego procesu wydobywania, w tym oddziaływania na i wody, powietrze atmosferyczne, świat roślinny i zwierzęcy oraz siedziby ludzkie znajdujące się w sąsiedztwie planowanej inwestycji.

⁹ - Dz.U. 213, poz.1397 ze zm

¹⁰ - tekst jednolity Dz.U. 2013, poz.1235.

Opis planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest kontynuacja wydobywania kruszywa – piasku i żwiru naniesionego przez prąd rzeki Wisły w obszarze Starego Fordonu – Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie. Zakładem ubiegającym się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i pozwolenia wodnoprawnego na wydobywanie piasku i żwiru naniesionego przez rzekę Wisłę w km od 773+800 do 773+900, od 774+550 do 774+650, od 775+030 do 775+130 oraz od 775+500 do 775+600 w rejonie Fordonu w Bydgoszczy jest Wir-Bud Zakład Wydobywania Kruszywa w Bydgoszczy.

Wydobyte kruszywo wykorzystywane będzie do produkcji klasyfikowanych kruszyw budowlanych i drogowych.

Pobór kruszywa z Wisły ma ekonomiczne i ekologiczne znaczenie – ograniczone są koszty transportu, unika się kosztów wykupu terenu pod kopalnie kruszywa oraz rekultywacji wyrobisk, a ponadto nie przeznaczają się na kopalnie kruszywa terenów leśnych lub rolniczo zagospodarowanych.

Jednocześnie należy zauważyć, że analizowane przedsięwzięcie jest kontynuacją dotychczasowej działalności. Działalność ta nie przyczyniła się do degradacji środowiska, nie spowodowała utraty siedlisk, nie wpłynęła w żaden sposób na cenne gatunki ichtiofauny lub ornitofauny. W trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia analizowany odcinek rzeki Wisły został objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000, co świadczy o tym, że prowadzona działalność wydobywania kruszywa z koryta rzeki nie wpływa negatywnie na cel ochrony obszaru – siedliska i cenne gatunki.

Proces pozyskiwania kruszywa z koryta rzeki przyczynia się do utrzymania właściwej głębokości rzeki, pozwalające na żeglugę. Na uwagę zasługuje również fakt, że utrzymanie właściwej głębokości rzeki ma znaczenie dla zachowania bezpieczeństwa przeciw powodziowemu jak i bezpieczeństwa stabilności podpór mostu drogowo-kolejowego.

Podstawowe dane dotyczące technologii planowanego wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły zostały określone w dokumentacji: „Operat wodnoprawny na eksploatację kruszywa naniesionego przez rzekę Wisłę w km 773+800 – 773+900; km 774+550 – 774+650; km 775+030 – 775-130; km 775+500 – 775+600 w rejonie Bydgoszczy – Fordonu oraz na składowanie kruszywa na działce nr 1 obręb 345 w Bydgoszczy w km 775,0 brzeg lewy rzeki Wisły” – opracowanie Witold Woźniak, 2014 r.

Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Wydobycie odbywa się za pomocą dźwigu z chwytakiem umieszczonego na pontonie. Wydobywane kruszywo jest ładowane na barkę górnopokładową, która w trakcie pracy przesuwa się w górę rzeki.

Wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku, którym jest nabrzeże firmy WIR-BUD w Starym Fordonie – Bydgoszcz, przy ul. Zakładowej 5 na lewym brzegu Wisły. Tereny te są uzbrojone i dostosowane do trybu pracy urządzeń wyładowniczych i załadowniczych, posiadają utwardzone dojazdy dla lądowych środków transportowych. Kruszywo jest ładowane bezpośrednio z barki na samochody i przewożone na teren zakładu. Ilość wydobywanego kruszywa ma zapewnić ciągłość pracy zakładu.

Przewidywane wydobycie kruszywa: 60 000 m³/rok.

Wydobywanie piasku, żwiru i pospółki naniesionych przez rzekę Wisłę odbywać się będzie w polu trasy regulacyjnej na średnią wodę z uwzględnieniem stref ochronnych dla istniejących budowli i urządzeń hydrotechnicznych.

Pobór kruszywa wykonywany będzie za pomocą sprzętu będącego własnością Inwestora:

- holownik: San 165 KM – 1 szt.
- barki górnopokładowe 100 T – 2 szt.
- koparka RDK-160 – 1 szt.
- chwytak 1,2 m³ na pontonie – 1 szt.
- koparka RDK- 200 – 1 szt. na lądzie – 1 szt.
- ładowarka Fadroma Ł-200 – 1 szt. na lądzie – 1 szt.
- samochód dostawczy „Multicar” – 1 szt.

Proces pozyskiwania kruszywa wykonywany będzie przez odpowiednio przygotowaną kadrę do prowadzenia tego rodzaju prac w sposób prawidłowy i bezpieczny.

Cykl technologiczny pracy sprzętu przebiegać będzie w sposób zorganizowany i sprawny, przy zachowaniu obowiązujących przepisów żeglugowych i bezpieczeństwa pracy.

Oznakowanie sprzętu pływającego i miejsca wyładunku wykonane będzie w myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2003 roku w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych (Dz. U. nr 212 poz. 2072 z 15 grudnia 2003 r.). W czasie wydobywania piasku i żwiru zapewnione będzie swobodne uprawianie żeglugi na odcinku rzeki objętym niniejszym opracowaniem w sposób bezpieczny i nieprzerwany.

Eksploatacja przedstawionych zasobów prowadzona będzie od strony nurtu w kierunku brzegu przeciwnego z zapewnieniem utrzymania swobodnego szlaku żeglownego i zachowaniem minimalnej odległości 30 m od istniejących budowli regulacyjnych we wszystkich kierunkach na rzece.

Głębokość poboru z dna rzeki nie przekroczy wartości 3,0 m poniżej zwierciadła wody przy stanie „Granicy dolnej średniej wody” (Gr. dln. Śr. W.) tj. 236 cm – stan na wodowskazie w Fordonie. Z przekrojów poprzecznych wynika, że maksymalna grubość zbieranej warstwy kruszywa może wynieść od 0,8 m do 2,05 m. Powyższe roboty czerpalne nie wpłyną ujemnie na warunki eksploatacyjne drogi wodnej rzeki Wisły.

Należy sobie zdać sprawę, że każde przejście wielkiej wody powoduje zmiany układu ławic piasku w korycie rzeki. Transport od miejsca wydobywania do miejsca przeładunku odbywać się będzie drogą wodną jaką jest rzeka Wisła w ramach żeglugi śródlądowej, która uznawana jest za najbardziej przyjazną dla środowiska. Prace będą prowadzone punktowo na szerokości około 25 m i będą zajmować dziennie niewielki obszar działki – wód płynących będący własnością Skarbu Państwa, administrowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

W przypadku wzrostu poziomu wody powyżej stanu alarmowego wynoszącego dla najbliższego wodowskazu w Fordon 650 cm Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia posiadanego sprzętu przed jego uszkodzeniem w trakcie wezbrania. Nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko.

Główne cechy charakterystyczne procesu pozyskiwania kruszywa

Do głównych cech charakterystycznych procesów związanych z wydobywaniem z koryta rzeki Wisły piasku i żwiru, ze względu na ochronę środowiska należy zaliczyć:

- brak zużycia wody dla potrzeb technologicznych,

- brak występowania ścieków porządkowych i technologicznych oraz wód opadowych z dachów i terenów utwardzonych,
- brak występowania emisji zorganizowanej i niezorganizowanej substancji gazowych i pyłów do powietrza z procesów technologicznych i energetycznego spalania paliw,
- występowanie emisji niezorganizowanej spalin z silników maszyn wydobywczych (dźwigi z chwytnakami),
- powodowanie emisji hałasu do otoczenia związane z wydobywaniem piasku i żwiru (praca dźwigów) oraz transportem barek przewożących piasek i żwir,
- generowanie nieznacznej ilości odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne,
- planowana instalacja nie zalicza się do instalacji wymagających uzyskania pozwolenia zintegrowanego (instalacja IPPC),
- charakter prowadzonej działalności nie powoduje zaliczenia instalacji do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- pobór piasku i żwiru z dna rzeki może wpływać negatywnie na ekosystemy wodne,
- nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie procesów technologicznych na faunę terenów przyległych do przedsięwzięcia,
- nie wystąpi negatywne oddziaływanie na obszary NATURA 2000 z uwagi na brak znaczących emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Pobór kruszywa z Wisły ma ekonomiczne i ekologiczne znaczenie – ograniczone są koszty transportu, unika się kosztów wykupu terenu pod kopalnie kruszywa oraz rekultywacji wyrobisk, a ponadto nie przeznaczają się na kopalnie kruszywa terenów leśnych lub rolniczo zagospodarowanych.

Przewidywane oddziaływanie na środowisko wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Sposoby, urządzenia i technologia prowadzenia działalności w zakresie procesów związanych z wydobywaniem piasku i żwiru z dna rzeki są ogólnie znane, w wielu

publikacjach zostały dokładnie opisane. Planowane przedsięwzięcie stanowi kontynuację wydobywania z dna kruszywa naniesionego przez prąd rzeki Wisły.

Obszar przedsięwzięcia związany z czerpaniem z dna rzeki piasku i żwiru obejmuje łączną powierzchnię 12 000 m².

Przedstawiona powyżej powierzchnia dotyczy możliwości prowadzenia wydobywania w całym wnioskowanym pięcioletnim okresie. W rzeczywistości jest to znacznie mniejszy obszar gdyż stały ruch rumowiska powoduje ciągłe zasypywanie miejsca z którego wydobyto piasek i żwir. W przedstawionym miejscu rzeka Wisła użytkowana jest jako droga wodna, brak jest tam roślinności wodnej wynurzonej jak i zanurzonej.

W ramach planowanego zamierzenia nie jest przewidziane wycinanie drzew i krzewów.

W fazie eksploatacji instalacji nie wprowadza się do otoczenia promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego szkodliwego dla człowieka oraz promieniowania jonizującego, toksycznych substancji chemicznych i związków biologicznie czynnych oraz ścieków socjalno-bytowych i technologicznych.

Lokalizacja przedsięwzięcia

Miejsce poboru kruszywa

Pobór kruszywa naniesionego przez rzekę Wisłę będzie odbywał się w polu trasy regulacyjnej na średnią wodę z terenu czterech lokalizacji powierzchni na okres pięciu lat użytkowania:

- od km 773+800 do km 773+900 tj. działka: szerokość 30 m, długość 100 mb i powierzchnia 3 000 m², działka nr 1/2 obręb 0344 powiat miasto Bydgoszcz rzeka Wisła; współrzędne geograficzne: górna lokalizacja N 53° 8' 18,93" E 18° 9' 31,78", dolna lokalizacja N 53° 8' 20,44" E 18° 9' 36,53";
- od km 774+550 do km 774+650 tj. działka: szerokość 30 m, długość 100 mb i powierzchnia 3 000 m², działka nr 1/4 obręb 0010 miejscowość Mała Kępa rzeka Wisła, gm. Dąbrowa Chełmińska; współrzędne geograficzne: górna lokalizacja N 53° 8' 31,25" E 18° 10' 4,63", dolna lokalizacja N 53° 8' 32,87" E 18° 10' 9,03";
- od km 775+030 do km 775+130 tj. działka: szerokość 30 m, długość 100 mb i powierzchnia 3 000 m², działka nr 21 obręb 0011 miejscowość Ostromecko rzeka

Wisła, gm. Dąbrowa Chełmińska; współrzędne geograficzne: górna lokalizacja N 53° 8' 37,95" E 18° 10' 31,42", dolna lokalizacja N 53° 8' 39,73" E 18° 10' 35,45"

- od km 775+500 do km 775+600 tj. działka: szerokość 30 m, długość 100 mb i powierzchnia 3 000 m², działka nr 21 obręb 0011 miejscowość Ostromecko rzeka Wisła, gm. Dąbrowa Chełmińska; współrzędne geograficzne: górna lokalizacja N 53° 8' 48,05" E 18° 10' 49,61", dolna lokalizacja N 53° 8' 50,31" E 18° 10' 54,19"

Łączna powierzchnia wydobycia wyniesie 12 000 m².

Szczegółowa lokalizacja miejsc wydobycia została przedstawiona na poniższej mapie sytuacyjno-wysokościowej rzeki Wisły. Na mapie naniesiono trasę regulacyjną na średnią wodę – układ nurtu z miesiąca października 2013 r., strefy ochronne istniejących budowli regulacyjnych oraz strefy ochronne infrastruktury technicznej, które przedstawiają się następująco:

- Km 774,175 kabel telekomunikacyjny pod dnem rzeki Wisły strefa ochronna obowiązuje od km 774,075 – 774,275.
- Km 774,765 rurociąg kanalizacyjny HDPE- Ø 200 pod dnem rzeki Wisły strefa ochronna obowiązuje od km 774,665 – 774,940 wraz ze strefą ochronną mostu
- Km 774,84 most kolejowo – drogowy strefa ochronna obowiązuje od km 774,665 do km 774,940 wraz ze strefą ochronną rurociągu kanalizacyjnego.

W obrębie wskazanych strefach ochronnych nie będzie prowadzony pobór kruszywa.

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003, obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Solecka Dolina Wisły PLH040003 oraz Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego.

Teren inwestycji w obszarze gminy Dąbrowa Chełmińska nie jest objęty obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Jest, natomiast objęty Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dąbrowa Chełmińska, przyjętym Uchwałą nr XXVI/184/05 rady Gminy Dąbrowa Chełmińska z dnia 7 grudnia 2005 r., gdzie znajduje się w strefie A – zalewowej, w obszarze A1 – na terenie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, gdzie obowiązuje zakaz lokalizowania nowych siedlisk oraz zabudowy i działalności niezwiązanej z rolnictwem. Dopuszcza się eksploatację kopalin pospolitych na podstawie koncesji geologicznych dla terenów tarasów rzeki Wisły (zachodnia część gminy) oraz jej koryta.

W obrębie Miasta Bydgoszcz, działki na których realizowana będzie inwestycja znajdują się w obszarze dla którego obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego Uchwałą Nr XII/286/2003 Rady miasta Bydgoszczy z dnia 24 września 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla Stary Fordon w Bydgoszczy (Dz.Urz.Woj.Kuj-Pom. Z 2004 r. Nr 34, poz. 512), w strefach: 71KH – teren urządzeń obsługi komunikacji wodnej – port rzeczny, 72Z – teren zieleni publicznej, 73WO – teren wody otwartej z akwenem portowym i 66M – teren zabudowy mieszkaniowej. W strefie 72Z obowiązuje m.in. zakaz składowania żwiru i piasku oraz likwidacja istniejącej żwirowni.

O wyborze lokalizacji i wielkości poboru zdecydowały następujące czynniki:

- układ rumowiska w korycie rzeki,
- układ nurtu w korycie rzeki,
- odkładanie się w tym rejonie żwirowych frakcji kruszywa,
- przemieszczanie się ławice piasku, w celu zapewnienia ciągłości poboru kruszywa w okresie eksploatacji,
- lokalizacji lądowych dróg dojazdowych,
- wymiary powierzchni poboru kruszywa wynikające z parametrów wykorzystywanego sprzętu oraz technologii wydobycia.

Miejsce wyładunku

Wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na obecnie użytkowane miejsce rozładunku, u wejścia do szyjki portu w Fordonie w km 774,9 na lewym brzegu Wisły, o współrzędnej geograficznej w miejscu centralnym: N 53°8'46,41" E 18°10'15.63". Teren składowania kruszywa dzierżawiony jest od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i zlokalizowany jest na działce nr 1 obręb 345 miasta Bydgoszcz. Powierzchnia działki wynosi 0,5 ha. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego teren ten figuruje pod symbolem 72,71 KH jako obszar bezpośredniego zagrożenia powodzią. Rzędne terenu składowania kruszywa 32,54 Kr - 32,76 Kr potwierdzają, że składowisko znajduje się w strefie zagrożeń powodziowych na obszarze zalewowym o rzędnej wody 1% wynoszącej 33,66 Kr, a także w zasięgu przepływu WW = 33,17 Kr, lecz poniżej części występującej Śr. WW = 31,28 Kr oraz wody 10% = 32,60 Kr. Przy rzędnej składowiska 32,54 Kr (+ 782 wodowskaz Fordon) z krzywej sum czasów trwania stanu w sezonie nawigacyjnym wynika, że składowisko może być podtopione przez okres 2 – 3 dni. Inwestor uzyskał do RZGW w Gdańsku zwolnienie z zakazów składowania wydobytego kruszywa, w którym stwierdzono, że w przypadku pojawienia się fali powodziowej w Zawichoście kruszywo ma być usunięte ze składowiska w ciągu pięć dni. Usunięcie kruszywa ze składowiska nie stworzy zagrożenia powodziowego. Można stwierdzić że lokalizacja składowiska nie zwiększa zagrożenia powodziowego w tym rejonie w sposób znaczący.

Fauna obszaru inwestycji

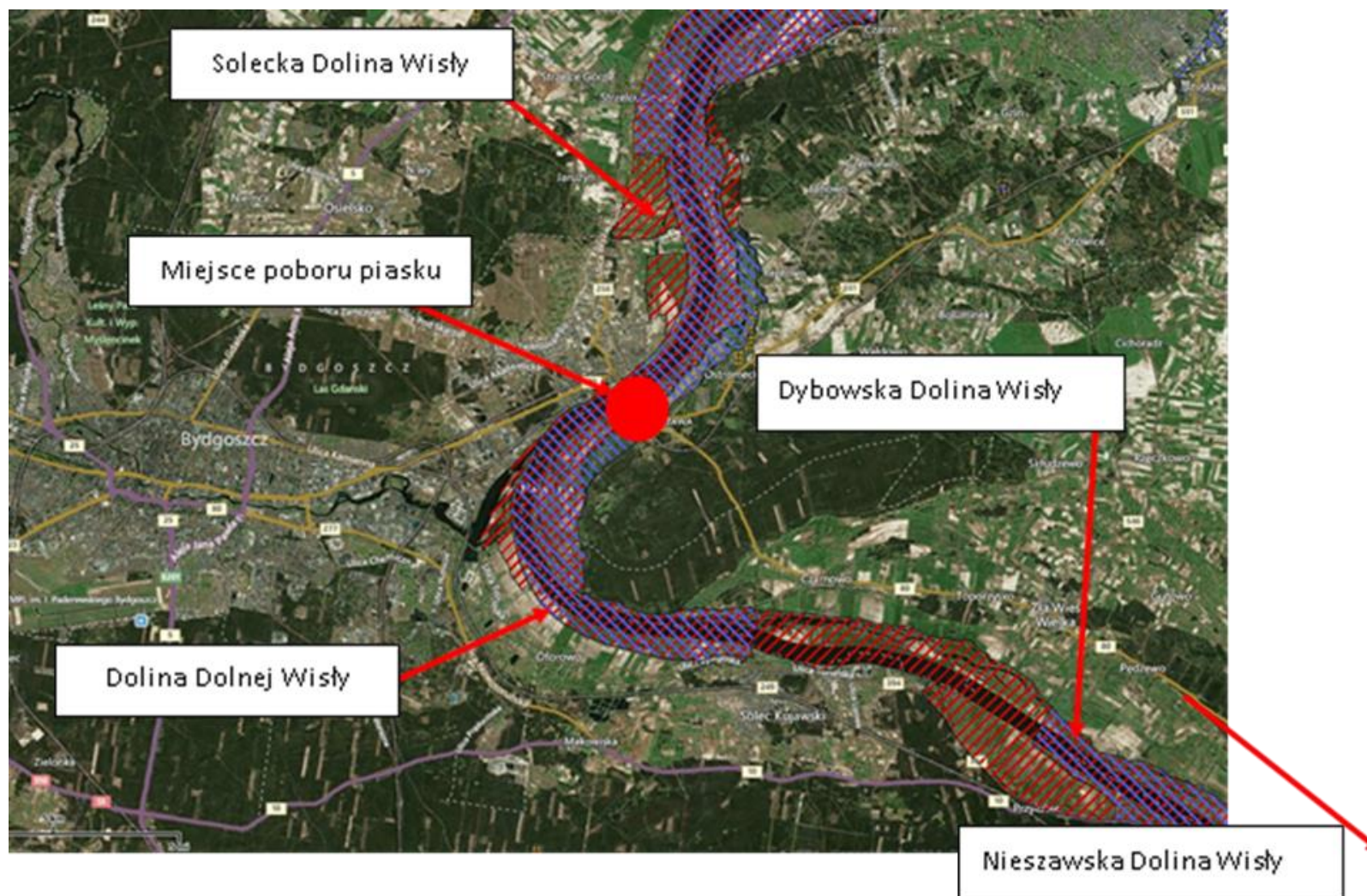
Organizmy wodne

Przedmiotowe przedsięwzięcie planowane jest na kilkusetmetrowym odcinku rzeki Wisły, w obszarze gmin Miasto Bydgoszcz oraz Dąbrowa Chełmińska. Obszar ten obejmuje odcinek Wisły powyżej jak i poniżej mostu drogowo-kolejowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 80.

Obszar na którym Inwestor zamierza kontynuować wydobycie kruszywa znajduje się w całości na obszarze chronionym Natura 2000 – Dolina Dolnej Wisły PLB040003. Obszar ten obejmuje samą rzekę Wisłę wraz z fragmentami jej doliny, na odcinku od Włocławka aż do ujścia Wisły do morza. Zamierzenie znajduje się również na obszarze Natura 2000 Solecka Dolina Wisły, oraz graniczy z Nadwiślańskim Parkiem Krajobrazowym. Najbliższe obszary chronione łączące się funkcjonalnie z powyższymi to Dybowska Dolina Wisły oraz Nieszawska Dolina Wisły.

Poniżej zamieszczono mapę z zaznaczeniem najbliższych obszarów chronionych jak również tabelę z zaznaczeniem chronionych gatunków ryb wymienionych w Standardowych Formularzach Danych dla analizowanych obszarów chronionych.

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)



Umiejscowienie miejsca poboru piasku na tle istniejących obszarów chronionych

	Dolina Dolnej Wisły PLB 040003 ¹¹	Dybowska Dolina Wisły PLH040011	Nieszawska Dolina Wisły PLH040012	Solecka Dolina Wisły PLH040003	Nadwiślański Park Krajobrazowy
Odległość od opisywanego przedsięwzięcia	na obszarze	13 km	40 km	na obszarze	na granicy
Chronione gatunki ryb:					
<i>Aspius aspius</i> Boleń R	+	+	+	+	
Ciosa <i>Pelecus cultatus</i>	+				
<i>Cobis taenia</i> Koza pospolita R	+	+	+	+	
<i>Lampetra fluviatilis</i> Minóg rzeczny W	+	+	+	+	
<i>Misgurnus fossils</i> Piskorz R	+	+	+	+	
<i>Rhodeus amarus</i> Różanka R	+	+	+	+	
<i>Romanogobio albipinnatus</i> Kiełb białopłetwy R		+	+	+	
<i>Salmo salar</i> Łosoś W	+	+	+	+	

Teren wydobycia i składowania piasku i żwiru jako siedlisko fauny

Teren przeznaczony pod inwestycję to region Kotliny Toruńskiej (315.35) na styku z mikroregionem fordońskim Doliny Fordońskiej (314.83). Powierzchnia obejmująca miejsca poboru kruszywa to Solecka Dolina Wisły. Teren ten obejmuje utwory przyrodnicze, charakterystyczne dla największej polskiej rzeki. Są to kolejno: piaszczysto-muliste łachy

¹¹ Najnowszy SDF (data aktualizacji 12.2013) nie zawiera jakichkolwiek gatunków ryb. Oparto się na wcześniejszej wersji SDF z 2008 r.

rzeczne, które porasta efemeryczna roślinność, terasy zalewowe z ciągami starorzeczy i rozwijającej się na nich roślinności wodnej oraz szuwarów; stanowiły one dawnej kępy rzeczne, zaś po częściowej regulacji Wisły, przeprowadzonej w latach 1880-1914, zostały zasypane osadami i połączone ze stałym łądem, obwałowania usypane w XIX wieku, porośnięte przez zbiorowiska trawiaste; terasy nadzalewowe, częściowo użytkowane jako użytki rolne i pastwiska, zaś częściowo porośnięte lasami mieszanymi; zbocza doliny porośnięte grądami i zaroślami, a miejscami zajęte przez murawy kserotermiczne. Większość terenów nadrzecznych porośnięta jest ziołoroślami i trawami z kępami drzew.

Specyfika krajobrazowa lokalizacji to położenie naprzeciwko zwartych drzewostanów łągowych chronionych rezerwatem Wielka Kępa. Nabrzeże Wisły w tym rejonie jest raczej zadrzewione (niektóre egzemplarze drzew stanowią pomniki przyrody), posiadające kamienne ostrogi rzeczne. Teren można określić jako cenny krajobrazowo, choć w dużej mierze ukształtowany przez działalność człowieka.

Dolina Wisły stanowi ostoję dla 15 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej min. mopek, nocek duży, bóbr, wilk, wydra, kumak nizinny i traszka grzebieniasta. W SDF jako „inne ważne gatunki roślin i zwierząt” wymieniono 8 gatunków nietoperzy:

- mroczek późny *Eptesicus serotinus*,
- nocek Natterera *Myotis nattereri*,
- nocek rudy *Myotis daubentonii*,
- borowiec wielki *Nyctalus noctula*,
- karlik większy *Pipistrellus nathusii*,
- karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*,
- gacek brunatny *Plecotus auritus*,
- gacek szary *Plecotus austriacus*.

Na terenie inwestycji nie wykonano badań detektorowych, ale można stwierdzić na podstawie doświadczeń badawczych autora i klasyfikacji technik łowieckich nietoperzy, że w miejscu wydobycia i transportu piasku pojawić mogą się wszystkie wymienione w SDF gatunki. **Dominantami w tego typu środowisku są jednak karlik większy i nocek rudy. Procesy wydobycia i transportu żwiru nie wpływają znacząco na aktywność i bezpieczeństwo nietoperzy.**

W SDF wymieniono również 10 gatunków płazów:

- ropucha szara *Bufo bufo*
- ropucha paskówka *Bufo calamita*
- ropucha zielona *Bufo viridis*
- rzekotka *Hyla arborea*
- grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*
- żaba wodna *Rana (Pelophylax) esculenta*
- żaba jeziorowa *Rana (Pelophylax) lessonae*
- żaba śmieszka *Rana (Pelophylax) ridibunda*
- żaba trawna *Rana temporaria*
- traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*

W trakcie badań terenowych nie spotkano płazów co wynika z okresu fenologicznego prowadzonych kontroli terenowych. **W rejonie zakładu nie ma siedlisk kumaka nizinnego, który jest przedmiotem ochrony obszaru (dzikich starorzeczy, zadrzewionych mokradeł).**

Ze względu na fakt, że część zakładu obejmuje niewielki dok, możliwe że wiosną występują tu płazy z rodzaju *Pelophylax*. Prawdopodobne są gody tych zwierząt w obrębie doku. Nie ma jednak istotnego zagrożenia dla tych zwierząt spowodowanego możliwymi zanieczyszczeniami chemicznymi lub osypywaniem się hałd do wewnątrz doku.

Drugim wykrytym w czasie badań przedstawicielem herpetofauny był zaskrońiec zwyczajny *Natrix natrix*, wąż występujący na terenie całego kraju, bytujący właśnie w siedliskach podmokłych, w pobliżu stawów i rzek. Zaskrońce chętnie pływają i nurkują, związane jest to głównie z tym, że odżywiają się płazami, rzadko owadami, rybami czy jaszczurkami. W związku z tym częste jest występowanie zaskrońców w strefie przybrzeżnej Wisły w miejscu cumowania i rozładunku barek. Zaskrońce wykazują dzienny tryb życia, co pokrywa się z pracami wydobywczymi. W sensie zimowy zapadają na początku października, zimują w grupach wykorzystując wszelkiego rodzaju nory. Zimowiska opuszczają w kwietniu, do godów przystępują w kwietniu. Jaja składają

w kompoście, butwiejących liściach lub wilgotnej ziemi. W otoczeniu miejsca składowania żwiru znajduje się dużo miejsc mogących służyć jako kryjówki tego zwierzęcia.

Obszar stanowi fragment korytarza ekologicznego Północno-Centralnego w sieci ECONET-PL. Korytarze ekologiczne pozwalają na swobodną migrację fauny, zwłaszcza dużych zwierząt leśnych. Korytarze to zwykle tereny leśne, zakrzaczone lub podmokłe z naturalną roślinnością łączące różne siedliska zapewniające schronienie i pokarm zwierzętom. Korytarz łączy tereny Puszczy Białowieskiej, doliny Bugu, Puszcze Białą i Kurpiowską, Lasy Napiwodzko-Ramuckie, Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, Lasy Włocławskie, rzeką Wisłą dociera do Puszczy Bydgoskiej, a potem Puszczy Noteckiej i przez Puszcze Drawską i Lasy Gorzowskie biegnie do Parku Narodowego Ujście Warty.

Dolina rzeki Wisły stanowi ważny szlak migracji ptaków między innymi siewkowców, jest to jedna z najistotniejszych ostoi lęgowych rybitwy białoczelnej i rzecznej, bardzo ważne miejsce zimowania bielika i blaszkodziobych. Dolina Dolnej Wisły została wyznaczona jako obszar specjalnej ochrony ptaków w sieci obszarów Natura 2000 – PLB040003, jest ostoją ptasią o randze międzynarodowej E39. Na jej terenie stwierdzono 47 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Na terenie prowadzonych prac wydobywczych (na odcinku Wisły penetrowanym przez barki) tworzy się corocznie łacha rzeczna służąca siewkowcom w szczególności rybitwom. Przylega ona do filaru mostu. Wydobywanie nie ma znacząco negatywnego wpływu na powstawanie łach, ze względu na dużą prędkość nanoszenia materiału przez prąd rzeki. Co do obecności bielika – w okresie zimowym teren jest często odwiedzany przez te ptaki (Leszczyński i inni 2005), rzadziej w pozostałym czasie. Dodać należy, że prace wydobywcze prowadzone są na tym terenie od kilkadziesiąt lat, co nie przeszkadzało pojawom gatunków chronionych. Z informacji ustnych pochodzących z rozmów z pracownikami na nabrzeżach pojawia się w okresie wiosennym dziwonina *Carpodacus erythrinus*.

Funkcjonalnie Dolina Dolnej Wisły jest połączona z innymi obszarami Natura 2000 tj. PLH040003 Solecka Dolina Wisły oraz PLH040011 Dybowska Dolina Wisły. Na terenie obszaru Solecka Dolina Wisły stwierdzono występowanie 34 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Dodatkowo na obszarze występują: 3 gatunki ssaków, 1 gatunek płaza, 6 gatunków ryb i 2 gatunki owadów, 3 gatunki roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. **Przedmiotem ochrony jest mozaika siedlisk (11 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG) związanych z dużą rzeką niziną i gatunki z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG tj. wydra *Lutra***

***Lutra*, bóbr *Castor fiber*, kumak nizinny *Bombina bombina* i gatunki ryb.** Teren jest miejscem bytowania 23 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Analizowany obszar należy do korytarza ekologicznego rzeki Wisły, który został identyfikowany jako teren priorytetowy dla ochrony w sieciach ECONET i IBA, ważnego dla migracji wielu gatunków fauny.

Bóbr *Castor fiber* to gryzoń obecnie dość szeroko rozpowszechniony, w związku z czym dość często spotykanym w Dolinie Wisły. **Wykazuje raczej nocny tryb życia, choć zdarzały się obserwacje aktywnego zwierzęcia w trakcie pracy barki.** Bóbr występuje w strefie przybrzeżnej reliktu lasów łęgowych gdzie ma pod dostatkiem pożywienia, czyli roślin wodnych i przybrzeżnych a zimą łyka drzew liściastych. W okolicy dość często obserwowana była wydra *Lutra lutra*, która jednak poluje głównie nocą, żyje w norach. Na terenie Polski jest objęta ochroną gatunkową. W Czerwonej Księdze IUCN otrzymała status NT- bliski zagrożenia.

Nie znaleziono w czasie badań martwych osobników zwierząt związanych z siedliskiem rzeczny, powierzchnią rzeki.

Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód, wskazanie oddziaływania na cele środowiskowe

Teren planowanego przedsięwzięcia położony jest w dorzeczu Wisły, regionie wodny Dolnej Wisły – Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy.

Zgodnie z charakterystyką Jednolitych Części Wód Rzecznych stanowiącą załącznik do Planu gospodarowania wodami na obszarze Dorzecza Wisły (M.P. 2011 r. Nr 49 poz. 549) teren razem z wymienioną zlewnią wchodzi w skład jednolitej części wód PLRW2000212939, której status określony został jako „silnie zmieniona część wód”, której stan oceniono jako zły i obciążona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych zapisanych w Programie ochrony dorzecza Wisły. W związku faktem, że zmiany morfologiczne doliny Wisły oraz koryta rzeki istnieją od kilkuset lat i mają znaczenie dla ochrony dużych obszarów przed powodzią ustalone zostały następujące derogacje:

- 4(5)-1 – cele mniej rygorystyczne – brak możliwości technicznych
- 4(5)-2 – cele mniej rygorystyczne – dysproporcjonalne koszty

Ze względu na zasięg obszarów Jednolitych Części Wód Podziemnych teren inwestycji położony jest na obszarze nr 44 (PLGW240044).

Stan ilościowy tej części wód podziemnych oceniony został jako zły i obarczony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Ze względu na zmiany ilościowe z uwagi na znaczny pobór wód podziemnych dla zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia wyznaczona została derogacja czasowa (-4(4)-1 – brak możliwości technicznych). Po zastosowaniu Programu działań osiągnięcie dobrego stanu ilościowego tej części wód podziemnych wyznaczono do roku 2021.

Przyporządkowanie terenu inwestycji do JCWP

Jednolita Część Wód Powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja				
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)
				Kod	Nazwa	
1	2	3	4	5	6	7
PLRW2000212939	Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy	DW0801	region wodny Dolnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Gdańsku

Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
8	9	10	11	12
Silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona	4(5)-1/4(5)-2	Zmiany morfologiczne istnieją od kilkuset lat; mają znaczenie dla ochrony dużych obszarów przed powodzią-

Przyporządkowanie terenu inwestycji do JCWPd

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)		Lokalizacja				Ocena stanu		Ocena ryzyka	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWPd	Nazwa JCWPd	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	ilościowego	chemicznego			
			Kod	Nazwa						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PLGW240044	44	region wodny Dolnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Gdańsku	zły	dobry	zagrożona	4(4)-1	Ze względu na zmiany ilościowe; z uwagi na znaczny pobór wód podziemnych dla zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Po zastosowaniu programu działań osiągnięcie dobrego stanu jest możliwe do 2021 r.

Biorąc pod uwagę planowany sposób wydobycia z koryta rzeki Wisły piasku i żwiru oraz brak stosowania substancji chemicznych i ropopochodnych w procesie technologicznym, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód.

Uznaje się, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w palnie zagospodarowania wodami na Obszarze Dorzecza Wisły w Regionie Wodnym Dolnej Wisły.

Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty oraz obszary objęte ochroną na podstawie przepisów o ochronie dóbr kultury, w tym przede wszystkim w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568). W zasięgu oddziaływania nie występują również zidentyfikowane stanowiska archeologiczne (brak danych dotyczących występowania na rozpatrywanym terenie stanowisk albo innych dóbr archeologicznego dziedzictwa kulturowego).

Z racji lokalizacji, w sąsiedztwie przedsięwzięcia zlokalizowane są obiekty zabytkowe Starego Fordonu oraz grodzisko Wyszogród.

Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie jest kontynuacją prowadzonej od lat działalności związanej z wydobyciem piasku i żwiru z koryta rzeki Wisły, powyżej oraz poniżej mostu kolejowo-drogowego, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 80.

Wariant, w którym nie zostanie podjęta żadna działalność związana z wydobyciem kruszywa z koryta rzeki Wisły w km 773+800 – 775+600 nie spowoduje żadnych zmian w środowisku przyrodniczym.

Nie podejmowanie wydobycia kruszywa spowoduje jednak niekorzystne zjawiska w postaci:

- nie wykorzystania gospodarczego materiału w postaci piasku i żwiru, będącego bardzo dobrym materiałem budowlanym,
- podjęcia eksploatacji kruszyw naturalnych ze złoża metodą odkrywkową, w celu zaspokojenia zapotrzebowania rynku budowlanego, co doprowadzi do przekształcenia powierzchni ziemi oraz negatywnie wpłynie na środowisko (transport kruszywa przy wykorzystaniu samochodów ciężarowych oraz istotne przekształcenie powierzchni ziemi).

Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia

Nie przewiduje się innych wariantów inwestycyjnych oprócz wariantu wnioskowanego ponieważ jest to kontynuacja prowadzonej przez Inwestora od szeregu lat działalności związanej z wydobyciem piasku i żwiru z koryta rzeki. W przyjętej lokalizacji odkłada się najwięcej rumowiska wleczonego w korycie rzeki a jego wydobycie nie wpływa ujemnie na parametry hydrometryczne przepływu wody oraz na środowisko przyrodnicze.

Wariant polegający na realizacji przedsięwzięcia zapewniający najkorzystniejsze warunki dla środowiska został zaprezentowany w niniejszym Raporcie.

Opis Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko (metoda indeksowa)

Wariant proponowany przez wnioskodawcę

W analizowanym przedsięwzięciu przewiduje się powierzchnię eksploatacji do 12 000 m². Maksymalna głębokość wyrobiska wyniesie 3,0 m. Planowane dzienne wydobycie wyniesie do 240 m³.

Planowany wariant jednocześnie zapewnia najmniej kolizyjny układ w stosunku do istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich. W realizowanym wariantcie zastosowane zabezpieczenia ekologiczne gwarantują brak przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem działek, będących w dyspozycji Inwestora. Z uwagi na rachunek ekonomiczny przyjęty wariant wydaje się jak najbardziej uzasadniony.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko zrealizowanego wg wariantu proponowanego przez Inwestora przedstawiono w tabeli poniżej.

Wpływ planowanej inwestycji na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Element środowiska	Waga analizowanego elementu w skali 5 punktowej
1	Powierzchnia ziemi, odpady	1
2	Krajobraz	1
3	Środowisko wodne	3
4	Środowisko biotyczne (warunki siedliskowe)	2
5	Walory przyrodnicze	2
6	Walory kulturowe	1
7	Klimat lokalny	1
8	Powietrze atmosferyczne	1
9	Klimat akustyczny	2
10	Możliwość wystąpienia awarii	1
11	Zdrowie ludzi	1
12	Wzajemne oddziaływanie między elementami środowiska	2
13	Oddziaływanie transgraniczne na środowisko	1
Łączna ocen oddziaływania na środowisko		19

- oddziaływanie nie występuje - 1 pkt
- oddziaływanie występuje w minimalnym zakresie – słabe - 2 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu akceptowalnym – dopuszczalnym, wymaga monitorowania - 3 pkt
- oddziaływanie występuje w stopniu pogarszającym - 4 pkt
- oddziaływanie stanowi istotne zagrożenie lub oddziaływanie transgraniczne - 5 pkt

Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko

W analizowanym przedsięwzięciu przewiduje się łączną powierzchnię eksploatacji do 12 000 m² w ramach 4 poletek o powierzchni 3 000 m² na długości. Planowane dobowe wydobywanie kruszywa w okresie 10 miesięcznego okresu wydobywania wynosi 240 m³/dobę. Przewidywane roczne wydobywanie kruszywa wyniesie 60 000 m³.

Planowany wariant jednocześnie zapewnia najmniej kolizyjny układ zagospodarowania strefy brzegowej. W realizowanym wariantcie zastosowane zabezpieczenia ekologiczne gwarantują

brak przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem przedsięwzięcia. Z uwagi na rachunek ekonomiczny przyjęty wariant wydaje się jak najbardziej uzasadniony.

Planowane przedsięwzięcie będzie spełnić wszystkie wymogi ochrony środowiska i bezpieczeństwa obowiązujące w Polsce i krajach Unii Europejskiej oraz wszystkie wytyczne z zakresu ochrony środowiska, bezpieczeństwa i komfortu pracy.

Przyjęty do realizacji wariant został wybrany po analizie następujących elementów:

- ochrony walorów krajobrazowo-przyrodniczych i wpływu inwestycji na środowisko,
- możliwości wykorzystania istniejącej infrastruktury drogowej i technicznej,
- względów ekonomicznych planowanego przedsięwzięcia.

Zaproponowana lokalizacja i technologia została wybrana optymalnie, a przemawiają za nią następujące czynniki:

- wydobywanie kruszywa wykorzystane będzie do bieżącej działalności zakładu,
- pobór kruszywa z Wisły ma ekonomiczne i ekologiczne znaczenie – ograniczone są koszty transportu, unika się kosztów wykupu terenu pod kopalnię kruszywa oraz rekultywacji wyrobisk, a ponadto nie przeznaczają się na kopalnię kruszywa terenów leśnych lub rolniczo zagospodarowanych,
- bliskość miejsca przeładunku,
- występujące w tym rejonie ławice piasku,
- wymiary powierzchni poboru kruszywa wynikające z parametrów wykorzystywanego sprzętu oraz technologii wydobywania,
- wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku, którym jest lewy brzeg Wisły w sąsiedztwie Starego Fordonu. Tereny te są uzbrojone i dostosowane do trybu pracy urządzeń wyladowczych i załadowniczych, posiadają utwardzone dojazdy dla lądowych środków transportowych. Kruszywo jest ładowane bezpośrednio z barki na samochody i przewożone na teren zakładu.

Uzasadnienie proponowanego wariantu:

- ponieważ skumulowane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska jest nieznaczne (słabe) przy projektowanych

zabezpieczeniach ekologicznych, to można uznać, że proponowany w Raporcie wariant realizacji, nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi,

- urobek będzie na bieżąco ładowany na barki i wywożony w stanie naturalnym bez przeróbki poza obszar wydobywania. Wielkość dobowego wydobywania kruszywa nie przekroczy 240 m³,
- o wyborze lokalizacji i wielkości miejsc poboru zdecydowały następujące czynniki:
 - bliskość miejsca przeładunku,
 - występujące w tym rejonie ławice piasku,
 - wymiary powierzchni poboru kruszywa wynikające z parametrów wykorzystywanego sprzętu oraz technologii wydobywania.
- na sprzęcie wydobywczym będą przechowywane środki sorbentowe umożliwiające usuwanie skutków nieprzewidzianych zdarzeń i przeprowadzenie natychmiastowych działań naprawczych np. w przypadku przedostania się substancji ropopochodnych do wody,
- zastosowane rozwiązania techniczne i organizacyjne czynią zadość zasadom ochrony środowiska, są zgodne z przepisami prawa, a opis działań ograniczających występujące i potencjalne uciążliwości jest rozwinięciem zasad ochrony środowiska ustalonych w ustawie Prawo ochrony środowiska, ustawie o odpadach, ustawie o ochronie przyrody oraz ustawie Prawo wodne,
- przyjęte rozwiązania technologiczne i zastosowane urządzenia chroniące środowisko należą do „najlepszej techniki”, stanowiącej najbardziej efektywną technikę w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie związana z likwidacją zieleni. W związku z realizacją, eksploatacją i ewentualną likwidacją przedsięwzięcia nie przewiduje się zmiany sposobu zagospodarowania i użytkowania działek nr 1/2 obręb 0344 i 1 obręb 345 miasto Bydgoszcz, 1/4 obręb 0010 Mała Kępa, 21 obręb 0011 Ostromecko, woj. kujawsko-pomorskie.

Biorąc pod uwagę aspekty ekologiczne i ekonomiczne, można uznać, że dla planowanego przedsięwzięcia nie ma rozwiązań alternatywnych. Planowana instalacja w chwili oddania do użytkowania będzie posiadała wymagane atesty i certyfikaty obowiązujące w Unii Europejskiej oraz pozwolenia wynikające z Prawa wodnego.

Szczegółowe rozwiązania technologiczne i organizacyjne zostały przedstawione w „Operacie wodnoprawnym”.

Sposób prowadzenia działalności produkcyjnej w zakresie realizacji procesów związanych z wydobywaniem kruszywa z koryta rzeki Wisły, przyjęty w programie zakłada minimalizację emisji zanieczyszczeń do środowiska, minimalizację zużycia energii oraz optymalizację zagospodarowania odpadów. Oczywiście nakłady finansowe dla urzeczywistnienia tego przedsięwzięcia są znaczne.

Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z istnienia przedsięwzięcia

Wyniki oszacowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli poniżej.

Oszacowania potencjalnych oddziaływań z oznaczeniem symbolami:

L – lokalne, R – regionalne

Z – oddziaływanie znaczące, NZ – oddziaływanie nieznaczące, K - krótkotrwałe, D – długotrwałe

OD – odwracalne, NO – nieodwracalne

X - oddziaływanie występuje

- - brak oddziaływania

Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wynikające z jego istnienia

Lp.	Element	Oddziaływania niekorzystne								Oddziaływania korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Przyrodnicze															
1	Wody powierzchniowe	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Wody podziemne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Jakość powietrza	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
4	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Klimat akustyczny (hałas i wibracje)	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
6	Gleba i powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Fauna, flora, krajobraz	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
9	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
10	Awarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spółeczno-gospodarcze i zdrowie ludzi															
1	Zdrowie ludzi, mobilność zakładu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
3	Dobra materialne i kulturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wzajemne oddziaływanie															
1	Ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Dobra materialne i zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z wykorzystania zasobów środowiska

Wyniki oszacowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wynikające z wykorzystania zasobów środowiska przedstawiono w tabeli poniżej.

Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, wynikające z wykorzystania zasobów środowiska

Lp.	Element	Oddziaływania niekorzystne								Oddziaływania korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Przyrodnicze															
1	Wody powierzchniowe	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
2	Wody podziemne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Jakość powietrza	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
4	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Klimat akustyczny (hałas i wibracje)	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
6	Gleba i powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Fauna, flora, krajobraz	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
9	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
10	Awarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spółeczno-gospodarcze i zdrowie ludzi															

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

1	Zdrowie ludzi, mobilność zakładu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
3	Dobra materialne i kulturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wzajemne oddziaływanie															
1	Ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Dobra materialne i zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko wynikające z emisji

Wyniki oszacowania oddziaływania planowanego przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wynikające z emisji przedstawiono w tabeli poniżej.

Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, wynikające z emisji

Lp.	Element	Oddziaływania niekorzystne								Oddziaływania korzystne					
		Z	NZ	K	D	OD	NO	L	R	Z	NZ	K	D	L	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Przyrodnicze															
1	Wody powierzchniowe	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
2	Wody podziemne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Jakość powietrza	-	x	x	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-
4	Klimat lokalny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Klimat akustyczny (hałas i wibracje)	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

6	Gleba i powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Lasy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Fauna, flora, krajobraz	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
9	Przestrzenne i punktowe formy ochrony przyrody	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
10	Awarie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spółeczno-gospodarcze i zdrowie ludzi															
1	Zdrowie ludzi, mobilność zakładu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Zatrudnienie	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-
3	Dobra materialne i kulturalne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wzajemne oddziaływanie															
1	Ludzie, zwierzęta, rośliny, woda i powietrze	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Powierzchnia ziemi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Dobra materialne i zabytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Na podstawie przeprowadzonej analizy planowanego przedsięwzięcia stwierdzono, że kontynuacja wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do 775+600 nie wpłynie w sposób znaczący na stan środowiska oraz zdrowie ludzi.

Szczegółowy opis znaczących oddziaływań na środowisko

Każde wydobycie materiału z koryta rzeki w sposób przejściowy ingeruje w naturalne komponenty środowiska i zmienia ukształtowanie dna. Wpływ działalności wydobywczej na środowisko można podzielić na wpływy bezpośrednie i pośrednie. Do wpływów bezpośrednich zalicza się czasowe, wynikające wyłączenie z dotychczasowego użytkowania działki, na której prowadzi się wydobywanie oraz przejściowe zmiany w rzeźbie dna rzeki w miejscu eksploatacji piasku i żwiru.

Wpływy pośrednie o charakterze przemijającym związane są ze stosowaną technologią wydobywania i transportu. Zaliczane są do nich wpływy związane ze stosowaniem techniki pozyskiwania materiału, wynikającej z pracy maszyn, a powodujące emisję hałasu bądź wzrost zanieczyszczenia powietrza.

Prawidłowo prowadzona eksploatacja nie powinna spowodować zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Możliwość taka istnieje jedynie w przypadku awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych (paliwa) do wody.

W związku z tym należy pracujące maszyny utrzymywać w dobrym stanie technicznym. Nie należy składować na barkach transportujących kruszywo i pontonach, na których znajdują się koparki materiałów ropopochodnych, a wszelkie naprawy i konserwacje maszyn wykonywać w miejscu do tego specjalnie przygotowanym. W przypadku awaryjnych wycieków należy bezzwłocznie przystąpić do usuwania skutków i przyczyn awarii.

Rejon wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do km 775+600 położony jest poza zabudową miasta Bydgoszczy. Odległość do najbliższych zabudowań położonych na północ od miejsca wydobywania kruszywa wynosi ponad 250 m. Ponieważ eksploatacja prowadzona będzie z dala od zabudowań i tylko w godzinach dziennych, stąd hałas od pracujących maszyn nie będzie miał szkodliwego wpływu na i życie okolicznych mieszkańców. Wzrost natężenia hałasu od środków transportu - pchacz typu TUR będzie również niewielki i uzależniony od wielkości wydobywania - ilości transportów. Emitowane do atmosfery gazy spalinowe od pracujących koparek i środków transportu ulegać będą w otwartej przestrzeni szybkiemu rozproszeniu.

Z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego konsekwencje eksploatacji kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do km 775+600, nie będą miały znaczenia dla funkcjonowania środowiska w omawianym rejonie.

Szerokość koryta rzeki w stosunku do szerokości poboru kruszywa jest zdecydowanie większa (szerokość rzeki w tym miejscu wynosi około 400 m, a szerokość poboru kruszywa do 30 m).

Pobierany materiał to rumowisko wleczone stanowiące element dna rzeki, które ulega stale przemieszczaniu uniemożliwiając bytowanie organizmów żywych (ryby, małże etc.).

Uwzględniając charakterystykę procesu technologicznego oraz lokalizację planowanego przedsięwzięcia oraz fakt, że jest to kontynuacja prowadzonej działalności, uznaje się, że wymierne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko związane będzie z:

- emisją hałasu i zanieczyszczeń gazowych do powietrza,
- oddziaływanie na środowisko biotyczne i abiotyczne dolnej Wisły.

Klimat akustyczny

Praca ciężkiego sprzętu wydobywczego – dźwigu usytuowanego na pontonie oraz transport kruszywa drogą wodną barkami pchanymi przez statek wodny typu pchacz do punktu składowania powoduje powstanie hałasu. Z uwagi na prowadzenia eksploatacji na rzece będzie on odczuwalny poza granicami eksploatacji złoża. Miejsca wydobywania oraz składowania usytuowane są z dala od zabudowy mieszkaniowej (ponad 250 m) i ponadto eksploatacja prowadzona będzie tylko w godzinach dziennych. Nie przewiduje się, aby uciążliwości z tego tytułu przekroczyły dopuszczalne wartości, jednak prowadzenie zasadniczej eksploatacji kruszywa spowoduje emisję dźwięku hałasu do środowiska.

Kruszywo transportowane będzie na składowisko usytuowane na działce nr 1 obręb 345 miasta powiatu Bydgoszcz, brzeg lewy.

Źródła hałasu

Oddziaływanie na klimat akustyczny środowiska w rejonie planowanego przedsięwzięcia będzie występowało tylko w trakcie pozyskiwania kruszywa i transportu. Wydobywanie odbywa się za pomocą dźwigu z chwytakiem umieszczonym na pontonie. Wydobywane kruszywo jest ładowane na barkę górnopokładową, która w trakcie pracy przesuwa się po rzece. Wydobywane kruszywo przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku, w którym będzie pracować koparka rozładowcza.

Pobór kruszywa odbywał się będzie za pomocą sprzętu posiadanego przez firmę WIR- BUD:

- holownik: San 165 KM
- barki górnopokładowe 100 T – 2 szt.
- koparka RDK-160 ,chwytak 1,2 m³ na pontonie – 1 szt.
- koparka RDK-200 ,chwytak 1,2 m³ lub ładowarka Fadroma na łądzie – 1 szt.

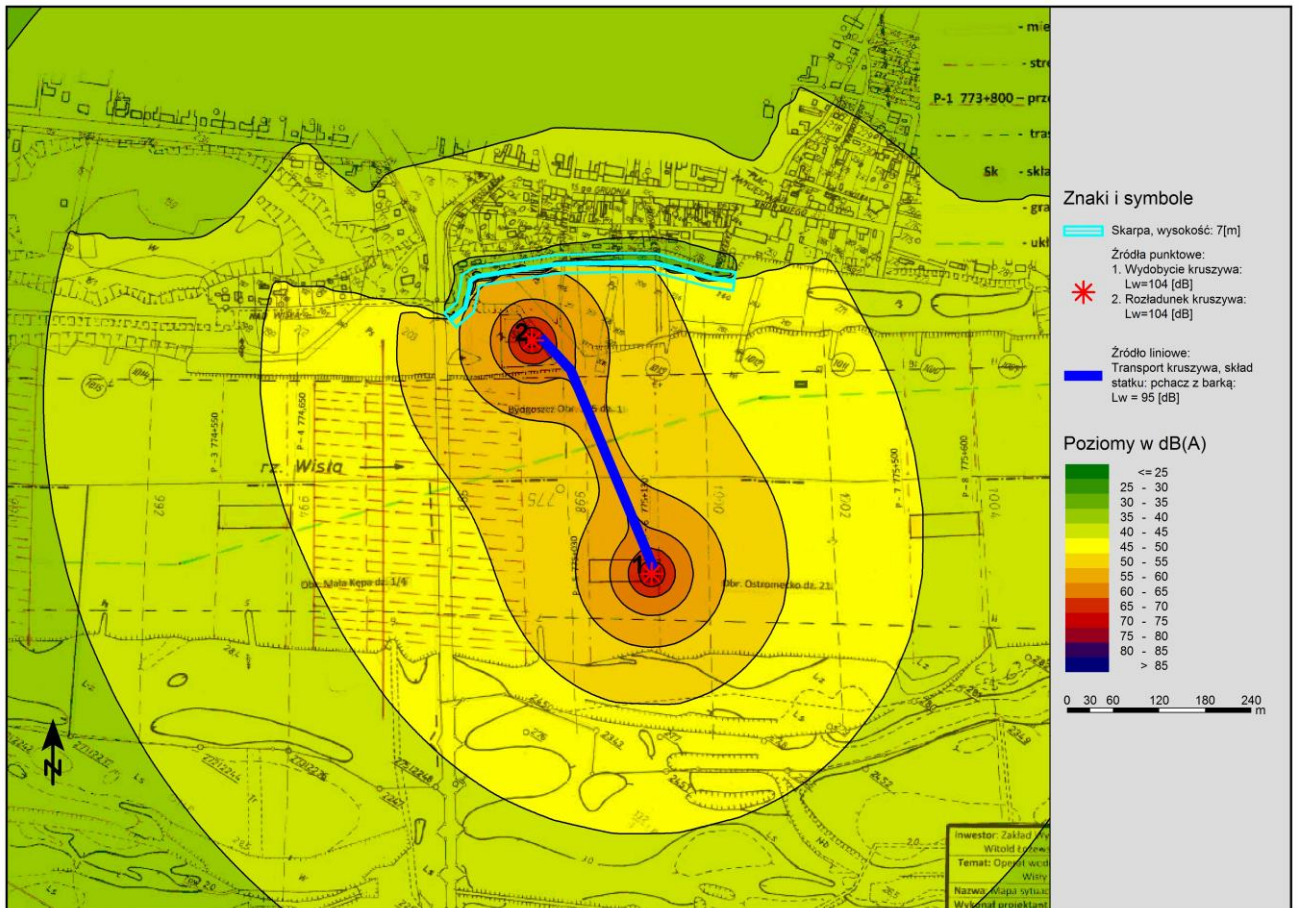
Wyznaczenie zasięgu oddziaływania hałasu

Do obliczeń i zobrazowania na mapie poglądowej wielkości emisji hałasu i rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku wykorzystano „Program do określania zasięgu hałasu przemysłowego i drogowego emitowanego do środowiska – Program SoundPLAN Essential 2.0”.

Do obliczeń przyjęto warunki najbardziej niekorzystne, czyli równoczesna paca trzech źródeł hałasu tzn.: ruch pchacz z barką (źródło liniowe), wydobywanie (źródło punktowe) oraz rozładunek (źródło punktowe). Ze względu na zmieniającą się lokalizację źródeł do obliczeń przyjęto dwa warianty biorące pod uwagę położenie w pobliżu zabudowy chronionej mieszkaniowej jednorodzinnej.

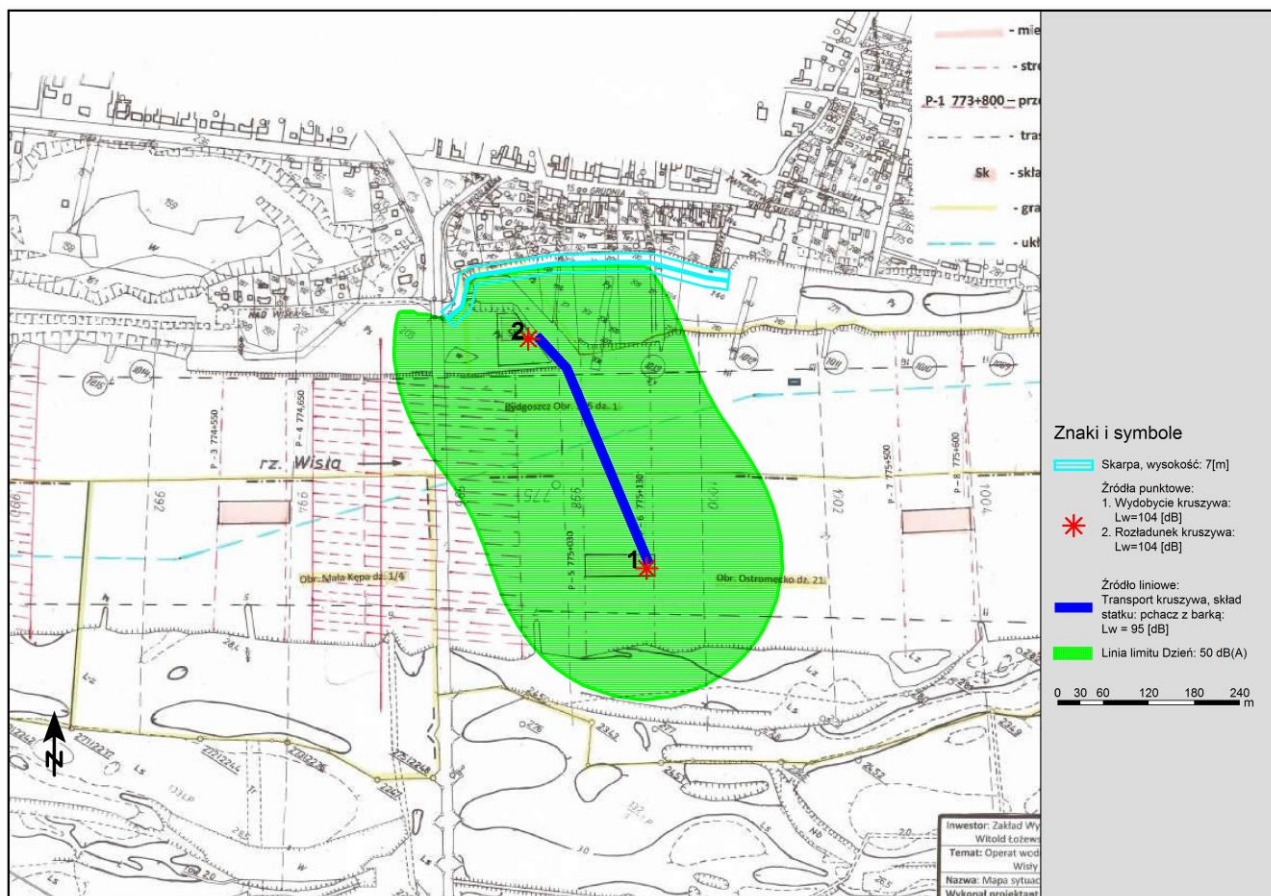
Na rysunkach poniżej przedstawiono mapę hałasu w rejonie planowanego przedsięwzięcia dla godzin dziennych z dopuszczalnymi poziomami dla dwóch wariantów położenia zabudowy.

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

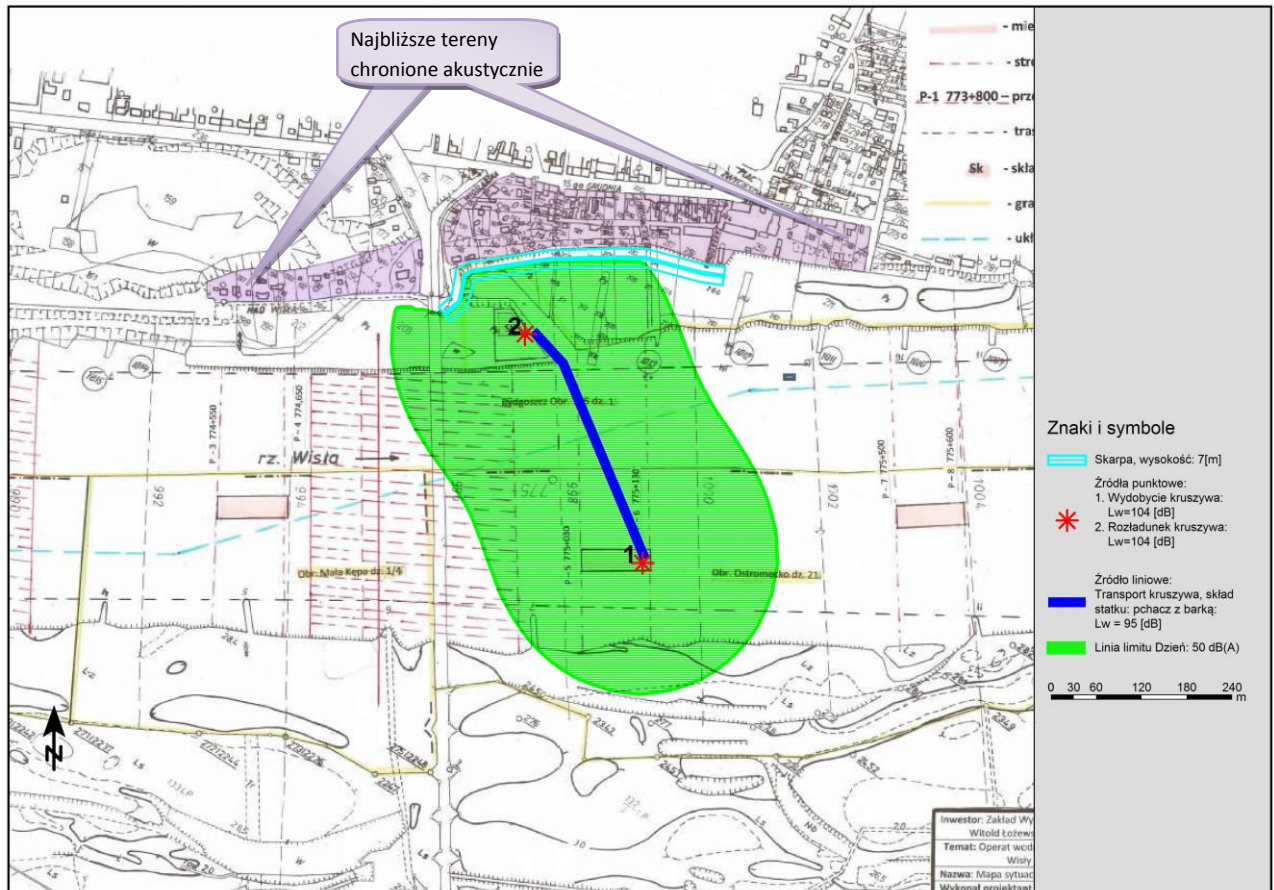


Poziom hałas w środowisku w rejonie planowanego przedsięwzięcia przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym $L_{Aeq D}$ [dB(A)]

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)



Mapa konturowa – izolinie limitu dnia 50 dB(A)



Mapa konturowa – izoliny limitu dnia 50 dB(A) oraz najbliższe tereny chronione akustycznie

Omówienie wyników obliczeń

Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń, poziom hałasu w żadnym z punktów zlokalizowanych na granicy zabudowy mieszkaniowej nie przekroczy wartości normatywnej dla pory dnia.

Analizując wyliczony zróżnicowany poziomy hałas w rejonach planowanej pracy instalacji z uwzględnieniem dwóch wariantów, można stwierdzić, że kontynuacja wydobycia kruszywa wraz z transportem od miejsca wydobycia do miejsca przeładunku drogą wodną przez Wisłę nie spowoduje naruszenia standardów jakości klimatu akustycznego, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Ze względu na fakt, że w koncepcji technologicznej brakuje informacji szczegółowych, które pojawiają się dopiero na etapie realizacji przedsięwzięcia, podczas pracy urządzeń emitujących hałas należy uwzględnić poniższe zalecenia:

- szczególną uwagę należy zwrócić na urządzenia o dużej mocy akustyczne – dźwig chwytakowy, koparka, pchacz – systematyczna konserwacja elementów ruchomych, praca urządzeń tylko w czasie niezbędnie koniecznym do realizacji zadań,
- po rozpoczęciu wydobywania kruszywa można dokonać pomiarów hałasu, szczególnie na kierunku lokalizacji terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w przypadku przekroczenia wartości określonych w opracowaniu, inwestor powinien wprowadzić dodatkowe adaptacje akustyczne.

Ochrona powietrza

Wyniki obliczeń oraz wnioski z analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu pozwalają na ustalenie stopnia zagrożenia środowiska naturalnego, wynikającego z procesu wydobywania kruszywa z nurtu rzeki. Analiza uwzględnia emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się. Opracowanie obejmuje wyłącznie zagadnienia ochrony czystości powietrza wynikające z tytułu działalności usługowej (produkcyjnej) bezpośrednio na powietrze.

Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisja zanieczyszczeń

Opis źródeł emisji

Eksploatacja kruszywa z koryta rzeki Wisły spowoduje wystąpienie emisji spalin w obrębie miejsca wydobywania oraz na trasie transportu kruszywa do miejsca rozładunku i w miejscu rozładunku. Wielkość emisji spalin z uwagi na ich szybkie rozproszenie w otwartej przestrzeni nie będzie miała istotnego wpływu na otoczenie. Z uwagi na wydobywanie kruszywa z dna rzeki oraz transport kruszywa zawadzonego nie przewiduje się emisji pyłu do powietrza.

Wymierna emisja zanieczyszczeń do powietrza na terenie wydobywania będzie występować z pracujących silników koparek (wydobywanie, rozładunek z barki) oraz silnika spalinowego statku typu pchacz. Wymienione silniki zasilane są olejem napędowym. Pchacz wyposażony jest w silnik o mocy SAN 165 KM, dźwigi w silniki wysokoprężne o mocy ok. 140 KM.

W wyniku spalania oleju napędowego w silnikach wysokoprężnych do powietrza emitowane będą przede wszystkim tlenki azotu i tlenek węgla oraz dwutlenek siarki.

Inwestor szacuje, że w okresie prowadzenia eksploatacji kruszywa z koryta rzeki w ciągu roku zużycie paliwa (oleju napędowego) nie przekroczy 56 ton. Praca maszyn – koparek odbywać się będzie w godzinach dziennych, średnio ok. 2 000 godzin w ciągu roku. Średnie zużycie paliwa przez koparkę szacuje się na poziomie 12 kg/h, łączne zużycie paliwa przez koparki w ciągu roku ok. 48 Mg. Pchacz eksploatowany będzie przez ok. 400 godzin w ciągu roku. Średnie zużycie paliwa wynosi ok. 20 kg/h, zużycie roczne ok. 8 Mg.

Ze względu na brak wskaźników emisji dla silnika pchacza i silników dźwigów przyjęto dla tych pojazdów i maszyn ten sam wskaźnik jak dla samochodów ciężarowych. Emisję wyznaczono na podstawie wskaźników emisji z procesu spalania paliw w silnikach wysokoprężnych bez katalizatorów.

Wyemitowane przez silniki wysokoprężne substancje wywierają szkodliwy wpływ na stan zdrowia ludzi i zwierząt, klimat, a także na glebę, florę, faunę i budowlę. Ocena wpływu pracy silników pojazdów i maszyn budowlanych na stan zanieczyszczenia powietrza odnosi się do źródeł punktowych lub ewentualnie do źródeł liniowych o ustalonej zorganizowanej emisji, które można z pewnym przybliżeniem zastąpić zbiorem źródeł punktowych.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja z silników wysokoprężnych koparek – praca jednej koparki:

Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji ^{*)}	Emisja maksymalna	Emisja roczna
	[g/kg paliwa]	kg/h	Mg/rok
Tlenek węgla	15,8	0,1896	0,3792
Dwutlenek azotu	9,76	0,1171	0,2342
Pył zawieszony PM10	2,29	0,0275	0,0550
Dwutlenek siarki	0,10	0,0012	0,0024

* - wskaźniki emisji substancji, które mogą być uwalniane podczas pracy silników wysokoprężnych (Diesla) według EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – december 2006 r. Group 08 – Rother Mobile Sources & Machinery

Emisja z silnika wysokoprężnego pchacza:

Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji ^{*)}	Emisja maksymalna	Emisja roczna
	[g/kg paliwa]	kg/h	Mg/rok
Tlenek węgla	15,8	0,3160	0,1264
Dwutlenek azotu	9,76	0,1952	0,0781
Pył zawieszony PM10	2,29	0,0458	0,0183
Dwutlenek siarki	0,10	0,0020	0,0008

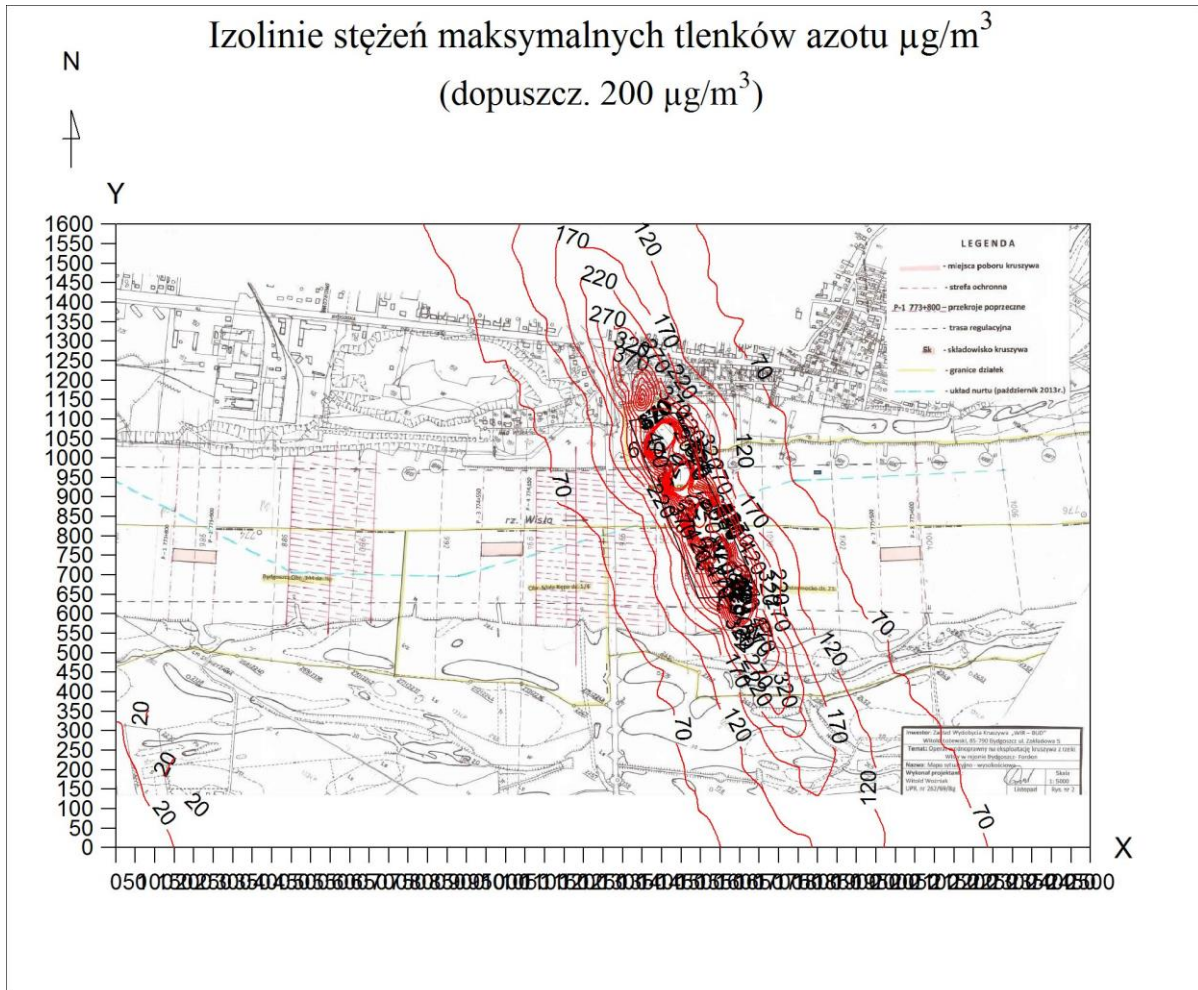
* - wskaźniki emisji substancji, które mogą być uwalniane podczas pracy silników wysokoprężnych (Diesla) według EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – december 2006 r. Group 08 – Rother Mobile Sources & Machinery

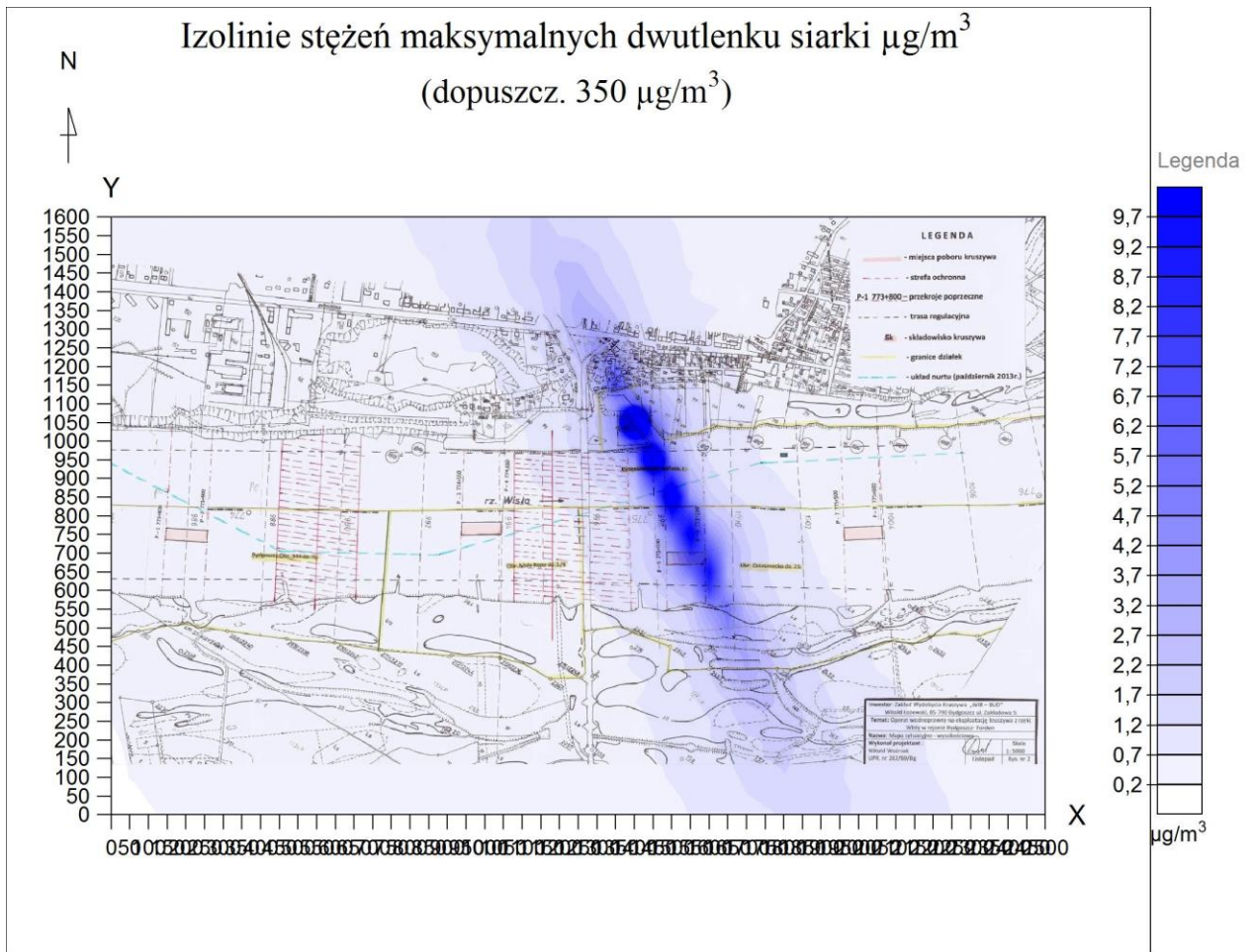
Łączna emisja roczna i maksymalna

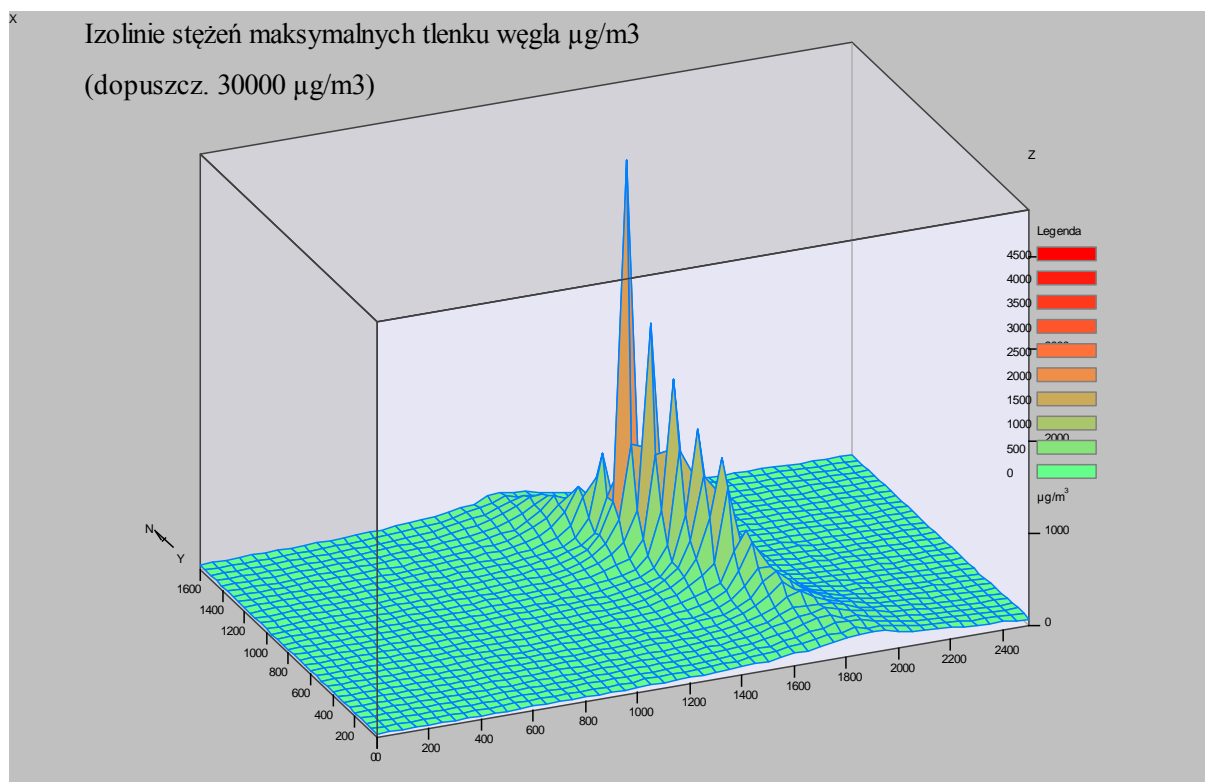
Wydobycie i transport

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,1283
dwutlenek siarki	0,0056
tlenki azotu jako NO ₂	0,547
tlenek węgla	0,885

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna kg/h
pył PM-10	0,1008
dwutlenek siarki	0,0044
tlenki azotu jako NO ₂	0,429
tlenek węgla	0,695







Wnioski

Analizując przedstawione wyniki obliczeń, należy stwierdzić, że emisje zanieczyszczeń do powietrza (atmosfery) związane z wydobywaniem, transportem i rozładunkiem kruszywa wydobytego z rzeki Wisły nie powodują wystąpienia ponadnormatywnych stężeń emitowanych substancji w powietrzu.

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1600$ $Y = 600$ m i wynosi $772,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa częstość przekroczeń dla stężeń jednogodzinnych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1350$ $Y = 1000$ m, wynosi $0,04 \%$ i nie przekracza dopuszczalnej $0,2 \%$. Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych $X = 1450$ $Y = 1100$ m, wynosi $1,340 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R) = $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oddziaływanie na środowisko biotyczne i abiotyczne dolnej Wisły

Celem analizy jest określenie wpływu eksploatacji kruszywa (rumowiska wlezonego) na transport fluwalny i kształtowanie się mezofarm korytowych – łach oraz szkodliwości prac na środowisko biotyczne, z ograniczeniem tych zjawisk do szerokości koryta rzeczno

(z wyłączeniem powierzchni równiny zalewowej). Zakres pracy obejmuje odcinek koryta dolnej Wisły na wysokości miasta Bydgoszczy (Fordon), w km 773+800 – 775+600.

Charakterystyka hydrologiczna dolnej Wisły

Charakterystykę hydrologiczną dolnej Wisły dla badanego odcinka przedstawiono na podstawie danych dla posterunku obserwacyjnego w Fordonie, gdzie znajduje się wodowskaz (limnigraf), usytuowany w porcie na lewym brzegu Wisły, w jej 774,9 km biegu, tuż poniżej ujścia Brdy. Dane wodowskazowe jak i wielkości im pochodne oraz inne zjawiska obserwowane w tym profilu rzeki, stanowią podstawowy materiał opisu zjawisk hydrologicznych Wisły na tym odcinku, a zamieszczony w Rocznikach Hydrologiczny wód powierzchniowych dorzecza Wisły za lata 1956/83, opracowanych przez IMGW. Charakterystyczne stany wody dla wodowskazu Fordon przedstawiono w tabeli poniżej. Ze względu na brak ciągłości obserwacji hydrologicznej Wisły pod Fordonem, dane uzupełniono opisem z wyżej usytuowanego posterunku wodowskazowego w Toruniu (na tym odcinku brak wyraźnego wpływu dopływów Zielonki i Brdy). Zjawiskami hydrologicznymi, mającymi istotny wpływ na środowisko biotyczne (awifaunę), są niskie i średnie-niskie stany (przepływy) Wisły. W tabeli są one oznaczone jako NNW (najniższa niska woda) i SNW (średnia niska woda). Podczas trwania tych stanów wody następuje wynurzanie się łąch, a na ich powierzchni bytują ptaki. Najniższe stany wody występują przede wszystkim na przełomie jesieni i zimy. Podczas trwania niżówek przepływy dolnej Wisły osiągają wartości poniżej $300 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Od chwili przegrodzenia koryta Wisły zaporą we Włocławku, tj. od 13 października 1968 roku, a przede wszystkim po dwuletnim okresie napełniania zbiornika włocławskiego, reżim hydrologiczny charakteryzują dobowe wahania stanów wody, powodowane szczytowo-interwencyjna pracą elektrowni.

Zauważalne do Chełmna wahania, w profilu Fordon dochodziły do 50 cm. Z prowadzonych badań M. Habla (2011) wynika, że w latach 2002 – 2011 interwencyjna praca stopnia wodnego, polegająca na ograniczaniu odpływu wody ze Zbiornika Włocławskiego przez około 6 godzin skutkowałą wahaniami zwierciadła wody na posterunku w Toruniu i w Fordonie (60 – 100 km poniżej) o amplitudzie od 0,6 do 1,2 m w Toruniu i ok. 0,5 m w Fordonie. Szczególnie niekorzystna dla środowiska wodnego Wisły była interwencyjna praca zapory przy niskich przepływach, gdyż na długim odcinku rzeki przepływ wody był niższy od biologicznego.

Od września 2002 do początku 2010 r. ponad 30-krotnie prowadzony był interwencyjny zrzut wody ze zbiornika, mający na celu zwiększyć głębokość w szlaku nawigacyjnym na potrzeby transportu Wisłą ładunków wielkogabarytowych. Na odcinku od Włocławka do Silna (dystans ok. 45 km) nie jest możliwe prowadzenie żeglugi dużymi jednostkami przy przepływach niższych niż $800 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (odsłonięte przez erozję progi w dnie koryta). Hydrologiczne skutki prowadzenia tych zrzutów wody to powstanie niewielkiej fali wezbraniowej powodującej nagle podniesienie się stanów wody w korycie na odcinku od Włocławka do Tczewa (Habel, 2011). W Toruniu i w Fordonie w wyniku prowadzonych zasileń koryta następuje wzrost stanów wody od 1,0 do 1, 5 m. Zrzuty na cele nawigacyjne prowadzone są wyłącznie w okresie lata i jesieni.

Nowy reżim pracy stopnia wodnego we Włocławku o charakterze przepływowo-interwencyjnym, poskutkowało katastrofą ekologiczną na dolnej Wiśle w maju 2007 r. Dobę trwało uzupełnianie zapasu pojemności użytkowej w Zbiorniku Włocławskim po przeprowadzonym zasileniu koryta na potrzeby żeglugowe. W tym celu obniżono poziom wody poniżej zapory do wartości przepływu biologicznego.

Dodatkowo, na ok. 6 godzin wstrzymano całkowicie odpływ (wcześniej zaplanowany remontu progu stabilizującego dolne stanowisko jazów i elektrowni). Nałożenie się tych dwóch czynników spowodowało znaczne obniżenie się stanów wody przez ok. 10 godzin na odcinku rzeki od Włocławka do Grudziądza. Wszystko to poskutkowało masowymi śnięciami ryb oraz mięczaków.

Dla roku hydrologicznego 2004 przeanalizowano przebieg codziennych stanów wody, stanowiących tło dla obserwowanego transportu rumowiska w postaci dynamiki łach i czasu zalewu powierzchni łach.

W związku z zaobserwowaną nieustabilizowaną pracą stopnia wodnego we Włocławku, następowały dobowe wahania stanów wody, dochodzące do 70 cm w Toruniu i 40 w Fordonie, a wahania przepływów nawet do $200 \text{ m}^3/\text{s}$. Podczas częstego, nienaturalnego obniżania się stanów wody, aż do osiągnięcia przez rzekę minimalnych stanów wody/przepływów, powierzchnie obserwowanych łach skośnych były silnie niszczone. Następowala również przebudowa tych form poprzez proces wcinania się w nie pojedynczych prądów rzecznych, tworzących z jednej strony bruzdy erozyjne w łachach, z drugiej zaś łachy językowe z wyerodowanego materiału. Dokonał się, więc podział jednolitych łach na wiele wynurzających się ponad zwierciadło wody fragmentów, nadających rzece roztokowy charakter.

Istotnym zjawiskiem hydrologicznym w kształtowaniu łąch (powierzchni), ich dynamiki jest częstotliwość i czas, w którym są one zanurzone. Jak wynika z przykładowych sytuacji dla Torunia i Fordonu dla wybranych dni września 2011 r. pochodzących z obserwacji cogodzinnych, czas trwania wynurzenia powierzchni łąch, ich najwyższych fragmentów i to podczas trwania niżówek jest połowiczny z okresem zanurzenia (przebieg oscylacyjny, związany ze zrzutem wody przez elektrownię).

Natomiast już w okresie trwania średnich, a tym bardziej wysokich stanów wody, wynurzenie łąch jest sporadyczne, nawet niemożliwe. W sumie, jak wynika z analizy częstości trwania stanów wody średnich niskich i niższych dla Torunia wynosi on prawie 50%, tzn. czas trwania wynurzenia łąch w ciągu roku wynosi około 165 dni (głównie w okresie jesienno-zimowym). Należy jednak zaznaczyć, że ich wynurzenie ma charakter oscylacyjny, z większą amplitudą w Toruniu niż w Fordonie, co wiąże się z łagodzeniem wpływu zbiornika w dół Wisły. Oznacza to, że powierzchnie łąch w odcinku toruńskim podlegają dłuższemu i bardziej intensywnemu wynurzeniu podczas niżówek niż te same formy w tym samym czasie w odcinku Solca Kujawskiego i tym bardziej w Fordonie. Jest to niezwykle ważne stwierdzenie w przypadku analizy roli powierzchni łąch piaszczysto-żwirowych, ich wynurzenia dla rozwoju i życia ptaków środowiska wodnego. Należy dodać, że analizowany rok 2011 zalicza się do lat suchych, stąd prawie półroczny okres z wynurzeniem powierzchni łąch (głównie w zimie). Tymczasem w latach wilgotnych jest odwrotnie – mamy wydłużony okres z zalewami powierzchni zalewowej (w 2010 roku aż 49 dni, przeciętnie z wielolecia 7-10 dni w roku) z bardzo krótkimi okresami z wynurzonymi łąkami. W okresie gniazdowania ptaków (miesiące IV-VI) w tych latach najczęściej powierzchnie łąch są zanurzone (wezbranie).

Ocena

Istotnym czynnikiem, ograniczającym pobór kruszywa z dna koryta, są zjawiska hydroklimatyczne w postaci procesu zlodzenia wód Wisły. Dotyczy to zjawisk lodowych w postaci śryżu, kry lodowej i stałej pokrywy lodowej oraz ich łącznej formy – zatorów lodowych czy śryżowo-lodowych.

Według danych IMGW za okres 1951-1970 na wodowskazie Toruń zjawiska lodowe trwają od 11 listopada (przeciętnie od 7 grudnia) do 6 kwietnia (przeciętnie do 26 marca). Najdłuższy czas trwania zjawisk lodowych – 122 dni, a pokrywy lodowej – 100 dni. Średni czas trwania zjawisk lodowych 87 dni, zaś minimalny – 37 dni ze średnią pokrywą lodową 16 cm (maksymalna 57 cm). Oznacza to, że przez ponad 100 dni pobór kruszywa z dna Wisły dolnej jest niemożliwy. W tym czasie, poza krótkimi okresami zatorogennymi

(jeśli wystąpią), trwają w przewodzie niskie stany wody. Należy dodać, że analiza wieloletniej tendencji w przebiegu zjawisk lodowych wskazuje o ich ustawicznym skracaniu.

Wpływ poboru kruszywa na środowisko biotyczne

Analizując problem oddziaływania poboru kruszywa z dna koryta dolnej Wisły należy mieć na uwadze jego wpływ na sferę środowiska abiotycznego i biotycznego. Działalność ta, traktowana jako ingerencja człowieka w środowisko przyrodnicze, może być rozpatrywana jako zjawisko (proces) zachodzące w: (1) korycie rzeczonym, (2) na powierzchni równiny zalewowej i poza obszarem łóżyska rzeki, a także w (3) powietrzu atmosferycznym, z uwzględnieniem (4) życia roślin i zwierząt; w obydwu tych środowiskach (woda, powietrze). Należy również problem ten rozważyć z punktu widzenia nie tylko wpływu prac na środowisko, ale i jego oddziaływania (utrudnień i udogodnień) na pobór rumowiska (tylko w badanych przypadkach). Częstkowe odpowiedzi na te zagadnienia znajdują się już wyżej w opracowaniu. Rozdział, traktowany jako podsumowanie, dotyczy wyłącznie wpływu morfometrii i morfodynamiki łach, z uwzględnieniem zjawisk hydrologicznych i działalności gospodarczej człowieka (pobór kruszywa z dna koryta) na rozwój środowiska biotycznego, wodnego (ptaków i ryb).

Z powyższej analizy morfodynamicznej łach wynika, że dla właściwego funkcjonowania Wisły, ingerencja człowieka w postaci poboru kruszywa z dna koryta, w proces fluwalny musi mieścić się w granicach od 0,15 mln ton rocznie w okresie „suchym” do 1,0 mln ton rocznie w latach wilgotnych, przeciętnie 0,5 mln ton w ciągu roku, który może trwać ponad 240 dni w roku (poza sezonem ze zjawiskami lodowymi).

Pobór rumowiska w tym zakresie nie spowoduje negatywnego oddziaływania na morfometrię i morfodynamikę łach, a więc nie może mieć pod tym względem negatywnego wpływu na środowisko biotyczne. Rozpatrując problem oddziaływania eksploatacji kruszywa na środowisko wodne (ryby itp.) podczas jego poboru z dna, również i w tym przypadku nie można mówić w kategoriach negatywnych, bowiem skład mechaniczny tego rumowiska mieści się w granicach średnic ziaren 0,35 – 0,45 mm i tylko ze śladową frakcją mułkowo-ilastą oraz żwirem. Oznacza to, że podczas poboru kruszywa nie następuje resuspensja materiału zawiesinowego, który w istotny sposób wpływałby na tzw. mętność wody, a tym samym zmniejszanie się przezroczystości wody i zawartości tlenu włącznie. Dotyczy to również ograniczenia (tylko w strefie brzegowej koryta) do minimum, resuspensji osadów z dna koryta podczas transportu kruszywa na teren składowania. Jedynym, więc problemem, mającym wpływ na środowisko biotyczne, głównie ptaków bytujących na łachach, jest

zróżnicowany w czasie przebieg zjawisk hydrologicznych – wahania stanów wody (przepływów), z wyłączeniem okresu zimowego (zjawiska lodowe) i trwania stanów przekraczających średni stan wody (powierzchnie łąch zatopione, głównie podczas powodzi). Problem ten dotyczy, więc wyłącznie okresu trwania średnich niskich (SNW) i niskich (NNW) stanów wody, które od 1970 roku w znacznym stopniu są modyfikowane (kształtowane) pracą elektrowni wodnej i jazów stopnia wodnego we Włocławku.

Jak wynika z powyższej analizy hydrologicznej, prawie przez połowę roku, najwyższe fragmenty powierzchni łąch badanego odcinka są wynurzone. Dotyczy to jednak głównie sezonu jesienno-zimowego, a więc jest to poza okresem wylęgu ptaków. Okres ten (IV-VI), niestety przypada na czas wiosennych wezbrań roztopowych i letnich powodzi opadowych. Jeśli już jednak w tym okresie występuje, tzw. niżówka, to jest ona dodatkowo modyfikowana zrzutami wód ze Zbiornika Włocławskimi, co jednak utrudnia (uniemożliwia) prawidłowy rozród ptaków. Na to zjawisko nie ma, więc żadnego wpływu pobór kruszywa z dna koryta, zwłaszcza, że prace te nie „uszczuplają” w sposób istotny powierzchni łąchy, której ubytki uzupełniane są transportowanym rumowiskiem, pochodzącym z górnej części łąchy lub tych form usytuowanych w górę rzeki. Jak wynika z powyższych analiz, pobór rumowiska ma istotny wpływ na pogłębianie się strefy nurtu (płosa) – co z kolei jest pożyteczne dla rozwoju żeglugi śródlądowej.

Analiza bezpośredniego wpływu poboru kruszywa na organizmy związane doliną Dolnej Wisły

Zagrożenia dla organizmów wodnych związane z poborem kruszywa a dnia rzeki

Pobór piasku z dna rzeki może wpływać negatywnie na ekosystemy wodne.

Do najważniejszych zagrożeń wiążących się z tą działalnością można zaliczyć:

- fizyczne zniszczenie siedlisk i miejsc tarliskowych dla ichtiofauny,
- wyławianie ryb i innych organizmów wodnych wraz z pobieranym urobkiem,
- resuspensję osadów dennych,
- hałas wpływający na behawioryzm ryb,
- możliwość uszkodzenia ryb przez śruby silników jednostek pływających.

Skala negatywnego oddziaływania tego rodzaju działań zależna jest od wielu czynników, przede wszystkim od:

- miejsca poboru – daleko większe zagrożenia związane są z eksploatacją dna w pobliżu strefy brzegowej, stanowiącej najcenniejsze siedliska dla ichtiofauny. Dotyczy to również prac prowadzonych w miejscach porośniętych roślinnością,
- sposobu prowadzenia prac – np. w przypadku refulacji istnieje większe zagrożenie związane z porywaniem silnym prądem wszelkich organizmów wodnych znajdujących się w pobliżu rury ssącej. Dotyczy to zwłaszcza takich gatunków jak węgorz czy minóg, które często w okresie zaprzestania refulacji szukają schronienia w rurze, a następnie przy ponownym uruchomieniu refulera nie są w stanie wypłynąć,
- skali przedsięwzięcia – im pobór prowadzony jest na większą skalę tym większy wpływ na ekosystem,
- wielkości rzeki – z oczywistych względów, im mniejsza rzeka tym wpływ poboru dna jest istotniejszy,
- składu ichtiofauny – pewne gatunki ze względu na preferencje siedliskowe i tarłowe są bardziej narażone na skutki poboru,
- rodzaju podłoża – w niektórych przypadkach jest to najważniejszy czynnik warunkujący czy i w jakim stopniu eksploatacja dna wpłynie na ekosystem. Pobór podłoża prowadzi do resuspensji osadów dennych, co skutkuje gwałtownym zmniejszeniem natlenienia wody. Przykładem może być bagrowanie dna w Zbiorniku Włocławskim, które prowadzono w połowie lat 80. ubiegłego wieku. Prowadzone prace przy niskim stanie wody, wysokiej temperaturze i przy obecności znacznych ilości materii organicznej doprowadziło do śmierci 400 ton ryb. Generalnie – im bardziej „tlenochłonne” podłoże tym większe zagrożenie.

Wnioski wynikające z przeprowadzonych obserwacji

Podczas przeprowadzonych obserwacji dotyczących **bezpośredniego wpływu poboru piasku na organizmy wodne**:

- **nie stwierdzono jakichkolwiek ryb w wydobywanym piasku ani jakichkolwiek innych żywych organizmów wodnych.** Zaobserwowano jedynie puste muszle małży i ślimaków.
- stwierdzono, iż wydobywano bardzo jednolity materiał – średnioziarnisty piasek. W śladowych ilościach znajdowano materię organiczną (kawałki korzeni), czy większe kamyki. Nie zanotowano obecności typowej materii organicznej, roślin lub ich fragmentów,
- nie zaobserwowano jakichkolwiek szczątków ryb (np. łuski, kości), w składowanym na terenie zakładu piasku,

Analiza wpływu poboru kruszywa na organizmy wodne

Wpływ poboru piasku na miejsca tarliskowe ichtiofauny oraz miejsca żerowiskowe.

Z powodów technicznych nie było możliwości zbadania *in situ* wpływu poboru piasku na siedliska ichtiofauny, oraz na ich potencjalne miejsca tarliskowe. Prowadzone w okresie jesiennym obserwacje wykluczały możliwość zaobserwowania w wydobywanym materiale ikry. Poniżej zestawiono więc wymagania siedliskowe oraz tarłowe wszystkich chronionych gatunków ryb występujących na obszarach chronionych na których odbywa się pobór piasku bądź gatunków występujących na obszarach łączących się funkcjonalnie z obszarem prowadzonych badań. Zestawienie oparto na podstawie opracowania M. Brylińskiej „*Ryby słodkowodne Polski*”. Poniższe zestawienie zawiera również względne prawdopodobieństwo zniszczenia siedlisk tych gatunków i miejsc tarła. Do rozważań tych przyjęto, iż pobór piasku będzie odbywał się nadal w strefie nurtowej Wisły, na głębokości 2 – 3 m. W przypadku całkowicie odmiennych preferencji siedliskowych i tarłowych przyjęto, że pobór piasku nie będzie wpływał na te gatunki.

Zestawienie typowych siedlisk oraz miejsc tarliskowych gatunków ryb chronionych w ramach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły oraz prawdopodobieństwo zniszczenia tych miejsc wskutek poboru piasku (za Brylińską 2000, uzupełnione o względne prawdopodobieństwo)

gatunek	typowe siedliska	Prawdopodobieństwo zniszczenia siedliska	miejsca tarliskowe	Prawdopodobieństwo zniszczenia miejsca tarła
Kiełb białopłetwy ¹² <i>Romanogobio albipinnatus</i>	Rzeki nizinne różnej wielkości. Zasiedla głębokie siedliska w strefie nurtowej	TEORETYCZNIE MOŻLIWE	Brak danych	TEORETYCZNIE MOŻLIWE
Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	Wody stojące i wolno płynące, płytkie zanikające jeziora, drobne, muliste śródpolne zbiorniki, starorzeczka, kanały, rowy melioracyjne. Wybiera dno kamienisto-żwirowe. W rzekach preferuje płytsze, przybrzeżne odcinki o głębokości 10-50 cm.	BRAK	Ikra składana na roślinności lub mulistym dnie	BRAK
Ciosa <i>Pelecus cultratus</i>	Gatunek rzeczny, przebywający w części korytowej dużych i średnich rzek. Występuje licznie w Zalewie Wiślanym, notowana także w Zat. Gdańskiej, przyujściowym odcinku Wisły, w Wiśle w ok. Tczewa oraz w ok. Warszawy. Najbliższa potwierdzona obecność ciosy znajduje się ponad 100 km w dół rzeki.	BRAK	Gatunek pelagofilny	BRAK
Koza <i>Cobitis taenia</i>	Zasiedla rzeki i jeziora o dnie piaszczystym lub mulisto-piaszczystym, a także słabo zeutrofizowane jeziora. Unika miejsc o szybszym przepływie wody (> 0,3 m/s)	BRAK	Płytki litoral pośród roślinności zanurzonej	BRAK

¹² Informacje z opracowania pn. Kiełb białopłetwy *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933), ze strony: siedliska.gios.gov.pl/PDF/przewodniki_metodyczne/przewodnik_metodyczny-6144.pdf

Kontynuacja poboru kruszywa z koryta Wisły w km od 773+800 do 775+600
w sąsiedztwie mostu drogowo-kolejowego w Bydgoszczy (Fordon)

<p>Minóg rzeczny <i>Lampetra fluviatilis</i></p>	<p>Larwy minoga występują najczęściej w niezanieczyszczonych odcinkach dolnego i środkowego biegu rzek, gdzie przebywają ukryte w zastoiskowych humusowo-piaszczystych nanosach. Spotykane także w częściach porośniętych roślinnością zanurzoną oraz wśród jej obumarłych szczątków.</p>	<p>NIEWIELKIE</p>	<p>Tarliska znajdują się w odległości ok. 150 – 300 km od morza, przeważnie w środkowym biegu większych rzek, o głębokości 0,2-1,5 m i prędkości przepływu 1-2 m/s</p>	<p>NIEWIELKIE</p>
<p>Boleń <i>Aspius aspius</i></p>	<p>Typowym biotopem bolenia są nizinne wody płynące. Zwykle zasiedla strefę lotyczną. W czasie dnia pozostaje przy powierzchni, nocie spędza przy dnie.</p>	<p>TEORETYCZNIE MOŻLIWE</p>	<p>Gatunek litofilny. Głębokość wody na tarliskach wynosi 0,2 – 2,8m, prędkość przepływu powyżej 1 m/s.</p>	<p>TEORETYCZNIE MOŻLIWE</p>
<p>Łosoś <i>Salmo salar</i></p>	<p>Gatunek anadromiczny – dorosłe ryby żyją w wodach słonych. Na tarło wędrują w górę rzek, gdzie odbywają tarło. Młode osobniki przebywają przez pierwszych kilka lat (1-3) w górnych odcinkach rzek, po tym okresie jako tzw. smolty wędrują w dół rzek do wód słonych.</p>	<p>NIEWIELKIE</p>	<p>Gatunek przystępujący do tarła w górnych odcinkach rzek, o zimnej, czystej i dobrze natlenionej wodzie.</p>	<p>BRAK</p>
<p>Różanka <i>Rhodeus amarus</i></p>	<p>Preferuje wody stojące i wolno płynące, zasiedlając jeziora, stawy, starorzecza i kanały. W ciekach wybiera miejsca porośnięte roślinnością zanurzoną, o dnie mulistym, wyraźnie utrzymując się w pobliżu brzegu</p>	<p>BRAK</p>	<p>Gatunek ostrakofilny</p>	<p>BRAK</p>

Ze względu na odmienne preferencje siedliskowe oraz wybierane miejsca rozrodu od tych, które panują w miejscu planowanego poboru piasku, można założyć brak jakiegokolwiek oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na **ciozę, kozę, piskorza oraz różankę**.

Teoretycznie pobór piasku może wpływać na siedliska bolenia, minoga, kielbia oraz łososia. W przypadku **kielbia białopłetwego** wpływ ten jest czysto teoretyczny, gdyż brak danych czy gatunek ten w ogóle występuje w tej części Wisły. Jest to gatunek bardzo nieliczny, o którym dotychczas niewiele wiadomo. Co prawda miejsce poboru piasku (część nurtowa o głębokości 2-3 m) pokrywa się z miejscami w jakich gatunek ten był notowany, trudno jednak mówić o możliwym zniszczeniu jego siedliska, gdyż jako gatunek preferujący strefę nurtową rzek różnej wielkości, a przy tym bardzo nieliczny, nie wydaje się aby jego populacja limitowana była dostępnością odpowiednich siedlisk, ale wynikała z innych, nieznanych dotychczas powodów. Pobór piasku na tak niewielką skalę (w porównaniu np. do pogłębiania torów wodnych) teoretycznie może ograniczyć miejsca w których występuje, jednak biorąc pod uwagę wielkość rzeki jaką jest Wisła oraz niewielką populację tego gatunku (zakładając, że jakakolwiek jest w tej części Wisły) nie powinno mieć to jakiegokolwiek wpływu na ten gatunek. Dodatkowo na podstawie przeprowadzonych obserwacji zarówno w omawianym przypadku jak i na podstawie doświadczeń autora z innych miejsc w których pobierany był piasek (i to na zdecydowanie większą skalę), nie stwierdzono, aby wykorzystywany do poboru chwytak mógł złowić przypadkowo jakąkolwiek rybę. Wynika to zapewne zarówno z pewnego hałasu, który generowany jest podczas prowadzonych prac, co płoszy ryby w najbliższym otoczeniu miejsca poboru, jak i wynika z konstrukcji chwytaka. Urządzenie to bowiem nie jest od góry zabudowane, co umożliwia ucieczkę ryb wraz z przelewającą się górą chwytaka wodą.

W przypadku **łososia** także nie sposób mówić o zniszczeniu jego siedlisk, gdyż gatunek ten jedynie okresowo pojawia się w środkowej Wiśle podczas wędrówek w górę rzeki na tarliska, bądź podczas spływania do morza. Ze względów wyżej opisanych jest bardzo mało prawdopodobne przypadkowe odłowienie ryb, tym bardziej, że jest to gatunek znacznych rozmiarów, co dodatkowo zmniejsza prawdopodobieństwo jego schwycenia.

Największe teoretyczne zagrożenie związane z poborem piasku z dna rzeki może dotyczyć **bolenia**. W przypadku bolenia trudno jednak mówić o zniszczeniu jego siedliska, pomimo że występuje on także w części nurtowej dużych rzek. Jest to gatunek typowo drapieżny odżywiający się drobnymi rybami. Te ostatnie zaś przebywają głównie w pobliżu brzegu, gdzie mogą znaleźć schronienie, mając pod dostatkiem pokarmu, oraz nie muszą przeciwstawiać się szybkiemu prądowi wody. Ponadto boleń przebywa w ciągu dnia przy powierzchni wody, stąd prace wpływające na dno rzeki nie mają dla niego większego

znaczenia. Gatunek ten pomimo że został wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, w naszym kraju nie wydaje się być zagrożony. Stanowi on częsty obiekt połowów wędkarskich, nie jest objęty ochroną gatunkową, a w powstałych zbiornikach zaporowych jest nawet liczniejszy aniżeli w rzece. Pobór piasku w części nurtowej Wisły teoretycznie może prowadzić do zniszczenia miejsc tarliskowych bolenia. Nie potwierdziły tego jednak prowadzone w okresie tarła tego gatunku badania w okolicach Solca Kujawskiego. Należałoby również wspomnieć o bardzo ograniczonym obszarze dna podlegającym eksploatacji jak i wpływie hałasu podczas pobierania piasku, który płoszy ryby.

W przypadku minoga rzecznego prognozowany wpływ poboru piasku jest również nieistotny. Gatunek ten występuje w miejscach z materią organiczną, a z całą pewnością miejsca takie nie podlegają eksploatacji.

Podsumowanie i wnioski

- Nie stwierdzono w pobieranym piasku jakichkolwiek ryb czy narybku. Świadczy to o braku bezpośredniego wpływu prowadzonych prac na ichtiofaunę. Wyniki te potwierdzają także badania składowanego piasku na terenie zakładu, w którym nie zaobserwowano szczątków ryb.
- Nie stwierdzono w pobieranym piasku żywych organizmów zoobentosowych (m.in. larw ochotkowatych, skąposzczetów, mięczaków). Najprawdopodobniej ze względu na brak materii organicznej na dnie rzeki, szybki prąd wody, oraz ze względu na ciągłe przemieszczanie i przepłukiwanie piasku na dnie, organizmy te nie są w stanie zasiedlić dna. Dowodzi to, że prowadzone prace nie wpływają bezpośrednio na zoobentos jako bazę pokarmową dla ryb,
- Na podstawie danych literaturowych dotyczących preferencji siedliskowych oraz tarliskowych chronionych gatunków ryb występujących na obszarach Natura 2000, na terenie których ma być kontynuowany pobór piasku, teoretycznie prace te mogą wpływać na 2 gatunki: bolenia oraz kielbía białopłetwego. Inne gatunki ze względu na odmienne preferencje siedliskowe oraz tarliskowe najprawdopodobniej pozostaną poza oddziaływaniem związanym z poborem piasku.
- Przewiduje się brak istotnego wpływu omawianych prac na ww. 2 gatunki tj. kielbía białopłetwego oraz bolenia. Hałas związany z pracą koparki z pewnością płoszy ryby w najbliższym otoczeniu, co tłumaczy brak jakichkolwiek przypadkowo chwytyanych ryb. W przypadku obu gatunków nie sposób zakładać, aby prowadzony na niewielkiej

powierzchni tak dużej rzeki, pobór piasku mógł w sposób zauważalny zniszczyć ich siedliska.

- Pobór piasku prowadzony ma być na głębokości ok. 2 – 3 m. Nie będzie pobierany piasek z istniejących łach na rzece. Nie spowoduje to zatem zaniku tych utworów cennych także dla ichtiofauny.
- Pobór piasku będzie miał miejsce w strefie nurtowej Wisły, przy głębokości rzeki w miejscu poboru rzędu 2 – 3 m. Ze względu na brak bazy pokarmowej, brak kryjówek oraz silny prąd wody, siedliska takie są unikane przez narybek wszystkich gatunków. Dlatego też omawiane zamierzenie nie wpłynie również na najmłodsze stadia rozwojowe ryb.
- Ze względu na występujący na dnie czysty piasek bez materii organicznej, wpływ resuspensji spowodowanej poborem tego materiału nie będzie miał znaczenia dla natlenienia wody.
- Pobór piasku nie wpłynie w żaden sposób na sąsiednie obszary chronione, tj. Dybowską Dolinę Wisły oraz Nieszawska Dolinę Wisły. Dotyczy to również łososa, jako gatunku chronionego w ramach tych obszarów. Łosoś jest gatunkiem wędrownym przystępującym do tarła w górnych odcinkach rzek, nie ma zatem możliwości, aby zniszczyć, czy w jakikolwiek inny sposób negatywnie wpłynąć na jego tarło. Prac prowadzone w nurcie rzeki nie będą stanowiły także zagrożenia dla spływających smoltów tego gatunku, które, podobnie jak zdecydowana większość ryb, spływają w pobliżu brzegu.
- Brak wycieków olejów czy paliwa z wykorzystywanych do poboru piasku jednostek pływających dowodzi, iż zanieczyszczenie wody z tego źródła będzie analogiczne jak w przypadku wszelkich innych jednostek wyposażonych w silniki spalinowe.
- Nie przewiduje się konieczności stosowania środków zabezpieczających ichtiofaunę przed wpływem poboru piasku. Tak jak wykazano powyżej samo czerpanie piasku z dna rzeki Wisły nie powinno wpłynąć w sposób istotny na ichtiofaunę, poza tym brak jest możliwości technicznych, aby zmniejszyć zagrożenie związane z poborem piasku (zakładając, że w ogóle ono istnieje). Wydaje się, że dla środowiska jest to bardziej bezpieczne rozwiązanie aniżeli pozyskiwanie urobku ziemnego przy użyciu refulera.
- Należy zauważyć, iż pobór piasku dokonywany przez firmę WIR-BUD prowadzony jest częściowo wspólnie z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej. Zarząd

zobowiązany jest do utrzymywania żeglowności szlaków wodnych, dlatego też w przypadku zaprzestania poboru przez WIR-BUD analogiczne działania będzie zmuszony prowadzić RZGW.

Reasumując pobór kruszywa na ichtiofaunę będzie miało mało istotne znaczenie dla środowiska wodnego. Ważne jest jednak, aby prace bagrownicze nie były prowadzone w pobliżu brzegów, oraz w bezpośredniej bliskości łąch rzecznych.

W porównaniu do pobliskiego Solca Kujawskiego, gdzie ma miejsce wydobycie piasku, stwierdza się jednak, że czynnik izolacji siedlisk wskutek funkcjonowania wydobycia i transportu jest znikomy. Dotyczy to zwierząt migrujących wzdłuż Doliny Wisły:

- batrachofauny i herpetofauny
- większych ssaków
- nietoperzy
- ptaków

Wydobycie ma miejsce wzdłuż nabrzeża miejskiego, miejsc penetrowanych przez człowieka, uczęszczanego mostu drogowo-kolejowego, nie zwiększa więc znacząco izolacji terenów sprzyjających faunie migrującej.

Mało prawdopodobny jest negatywny wpływ pracy barek rzecznych na batrachofaunę, herpetofaunę, faunę ssaków wodnych Doliny Wisły. Brano pod uwagę pracę wirników barki, wydobycie żwiru i ruch łodzi. Należy brać jednak pod uwagę możliwość płoszenia tych zwierząt z otoczenia barki, szczególnie w okresie pracy silników.

Specyfika lokalizacji zakładu WIR-BUD polega na położeniu naprzeciwko cennego obszaru rezerwatu Wielka Kępa Ostromecka, o unikalnym, dobrze zachowanym siedlisku łągowym. Planowane jest rozszerzenie rezerwatu o środowiska rzeczne min. łąchy, co może spowodować, że prace wydobywcze będą odbywać się właściwie na obrzeżach lub w obrębie tej formy ochrony. Podkreślano już jednak wcześniej fakt, że prace wydobywcze prowadzono już kilkadziesiąt lat bez większego wpływu na siedliska rzeczne i nadrzeczne.

W związku z powyższym cenne siedliska zostaną zabezpieczone poprzez staranne odgrodenie miejsc pracy ciężarówek i zarośli nadwodnych. W ten sposób uniknie się ich dewastacji poprzez wjeżdżanie w nie sprzętem ciężkim.

Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko przeprowadza się w przypadku przedsięwzięć realizowanych w granicach Polski, które mogłyby oddziaływać na środowisko na terytorium państw sąsiednich stron Konwencji Espoo.

Zgodnie z Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Dz.U.Nr z 1999 r., Nr 96, poz. 1110) i art. 104 – 112 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia, nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym. Niemniej w ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie będzie realizowane w odległości ok. 175 [km] od granic RP.

Występowanie sytuacji odbiegających od normalnych - awarie

Prawidłowy sposób prowadzenia eksploatacji i warunki środowiskowe, w których będzie się ona odbywała, nie będą powodować sytuacji awaryjnych. Jedynie źle prowadzona eksploatacja może doprowadzić do zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi ze strony pracujących maszyn, czynnego wyrobiska oraz ruchy środków transportu na wodzie.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji oraz osób zatrudnionych, związanego z możliwością kontaktu z nurtem rzeki przestrzegane będą planowane parametry wydobywania z koryta rzeki Wisły piaski i żwiru.

Sprzęt pływający, sprzęt bagrowniczy wykorzystywany przy wydobywaniu kruszywa, jak i miejsc wyładunku muszą być oznakowane zgodnie z przepisami żegludowymi dla śródlądowych dróg wodnych.

W celu zapewnienia bezpiecznej żeglugi w rejonie poboru kruszywa z dna rzeki, od strony szlaku żeglownego należy wystawić znaki nawigacyjne zgodne z obowiązującymi przepisami. Ustawienie wymaganych znaków żegludowych informujących o lokalnych zmianach na omawianym odcinku drogi wodnej, należy każdorazowo uzgodnić z Kierownikiem Nadzoru Wodnego.

Sposób postępowania w przypadku wód powodziowych:

- likwidacja i zawieszenie eksploatacji kruszywa na okres wezbrań rzeki i zimowo – wiosennego pochodu lodów obciąża inwestora, a ponadto Inwestor nie będzie domagał się żadnych odszkodowań od administratora rzeki,
- Inwestor na bieżąco ma obowiązek prowadzić stałą obserwację stanów wody na rzece Wiśle, a w przypadku prognozy hydrologicznej przewidującej w Fordonie przekroczenie stanu alarmowego, winien zabezpieczyć sprzęt i maszyny.

Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

W celu przeciwdziałania ujemnym skutkom pozyskiwania kruszywa z koryta rzeki na środowisko należy stosować odpowiednie działania zabezpieczające i pozwalające w optymalnym stopniu wykorzystać zasoby i jednocześnie zapewnić maksymalną ochronę dla poszczególnych elementów środowiska: wody powierzchniowej i przyrody.

Dla ochrony otaczających terenów przed ujemnymi skutkami eksploatacji należy w czasie jej prowadzenia przestrzegać następujących zasad:

- prowadzenia eksploatacji tylko w wyznaczonych granicach;
- prowadzenia wydobywania do 60 000 m³ w ciągu roku;
- prowadzenia wydobywania w godzinach dziennych;
- urobek będzie na bieżąco ładowany na barki i wywożony w stanie naturalnym bez przeróbki poza obszar wydobywania;
- nie zanieczyszczania wód rzeki Wisły olejami i olejem napędowym przez maszyny i pchacze, w trakcie eksploatacji konieczne jest dokonywanie wszelkich napraw poza obrębem wydobywania (najlepiej na specjalnie przygotowanym szczelnym podłożu na nabrzeżu). Na wyposażeniu pontonu na którym usytuowana jest koparka powinny znajdować się środki dyspersyjne do neutralizacji drobnych wycieków substancji ropopochodnych;
- maszyny eksploatujące powinny być utrzymywane w dobrym stanie technicznym;

- ochrony wyrobiska przed wrzucaniem do wody śmieci i innych zanieczyszczeń.

Sposób postępowania z odpadami powstałymi w związku z wydobywaniem piasku i żwiru z koryta rzeki: nie przewiduje się powstawania odpadów technologicznych w czasie eksploatacji przedsięwzięcia. Wydobyte kruszywo w całości przewożone będzie drogą wodną na miejsce rozładunku.

W trakcie prowadzenia eksploatacji kruszywa z dna rzeki nie będą powstawały odpady wydobywcze.

Środowisko przyrodnicze:

- na podstawie wykonanych analiz, można stwierdzić brak istotnego wpływu funkcjonowania planowanego wydobywania piasku i żwiru z koryta rzeki Wisły na środowisko przyrodnicze oraz obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000, ponieważ przedsięwzięcie nie będzie powodować:
 - przekształceń siedlisk oraz nie będzie powodować trwałych zagrożeń dla siedlisk,
 - nie spowoduje zmniejszenia zasięgu poszczególnych gatunków najbliższych,
 - nie spowoduje ograniczenia żywotności poszczególnych gatunków w biocenozie,
 - nie spowoduje ograniczenia populacji poszczególnych gatunków.

Ponadto, nie przewiduje się zmian w dotychczasowym sposobie użytkowania terenu, poza granicami działek nr 1/2 obręb 0344 miasto Bydgoszcz, 1/4 obręb 0010 Mała Kępa, 21 obręb 0011 Ostromecko, woj. kujawsko-pomorskie.

Zostanie utrzymana dotychczasowa struktura istniejącego zagospodarowania oraz sposobu wykorzystania gruntów przylegających do rozpatrywanych działek.

Obszary Natura 2000: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz.880, ze zm.) wprowadziła nową formę ochrony przyrody w Polsce – obszary Natura 2000. Głównym celem utworzenia sieci Natura 2000 jest utrzymanie bioróżnorodności poprzez ochronę cennych siedlisk oraz gatunków flory i fauny w państwach należących do Unii Europejskiej. Sieć obszarów Natura 2000 obejmuje obszary specjalnej ochrony ptaków i specjalne obszary ochrony siedlisk.

Projektowane przedsięwzięcie nie narusza spójności krajowego systemu obszarów chronionych w zakresie powiązań ekologicznych. Bezpośrednie oddziaływanie emisyjne związane z funkcjonowaniem rozpatrywanego procesu wydobywania kruszywa z koryta rzeki na ptaki i siedliska nie występuje z uwagi na brak budowli i konstrukcji przestrzennych wielkogabarytowych i wysokich.

W ramach niniejszego raportu nie przewiduje się działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensacje przyrodniczą, negatywnych oddziaływań na środowisko.

Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko z dnia 9 listopada 2010 r. planowane przedsięwzięcie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko: §3 ust. 1 pkt 41 lit. b) „wydobywanie kopalin ze złoża (...) ze śródlądowych wód powierzchniowych.

W tabeli poniżej porównano proponowaną technologię wydobycie kruszywa z koryta rzeki z technologią spełniającą wymagania o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Wydobywanie piasku i żwiru z dna rzeki	Sposób spełnienia wymagań art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska
Warunki określone w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	
Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń	<p>W czasie realizacji i poboru kruszywa z dna rzeki nie będą stosowane substancje stwarzające zagrożenie dla środowiska (powietrza, gleby, wody).</p> <p>Wykorzystywane będą materiały nie zawierające lotnych związków organicznych. Nie będą stosowane rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decydują o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz substancje stwarzające zagrożenie dla warstwy ozonowej i dla środowiska wodnego. Stosowanie substancji chemicznych nie jest objęte rozpatrywanym procesem technologicznym. Do wydobycia kruszywa nie będą stosowane materiały wybuchowe.</p>

<p>Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii</p>	<p>W czasie prowadzenia działalności stosowane będą nowoczesne maszyny robocze i urządzenia charakteryzujące się niskim zużyciem energii.</p> <p>Przewiduje się :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rejestrowanie zużycia paliwa, • energooszczędne oświetlenie, • przeglądy okresowe maszyn eksploatujących.
<p>Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw</p>	<p>W procesie wydobywania piasku i żwiru nie przewiduje się zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw (tylko nieznaczne ilości smarów i olejów w maszynach roboczych).</p>
<p>Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwości odzysku powstających odpadów</p>	<p>Prowadzenie działalności w zakresie wydobywania kruszywa z dna rzeki charakteryzuje się wyjątkowo niskim generowaniem odpadów technologicznych (oleje przepracowane, zużyte części mechaniczne i podzespoły elektryczne) i komunalnych. Generowane odpady w pierwszej kolejności poddawane będą odzyskowi, niektóre z nich wykorzystane zostaną w całości lub w części. Odpady niebezpieczne nie będą magazynowane na terenie zakładu, zostaną przekazane uprawnionym jednostkom gospodarczym.</p>
<p>Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji</p>	<p>Podczas wydobywania kruszywa przewiduje się emisję:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hałasu, • spalin, • odpadów(niebezpieczne, inne niż niebezpieczne). <p>Wprowadzane do środowiska substancje i energie nie spowodują przekroczenia obowiązujących standardów emisyjnych, poza terenem eksploatacji kruszywa.</p>
<p>Wykorzystanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej</p>	<p>Realizowane będą procesy technologiczne współmierne z najlepszą dostępną techniką stosowaną przy pracach wydobywczych (wysoka sprawność maszyn eksploatujących). Planowane przedsięwzięcie pod względem technologicznym i logistycznym jest współmierna do obecnie eksploatowanych instalacji do wydobywania piasku i żwiru z dna rzeki na terenie UE.</p>
<p>Postęp naukowo-techniczny</p>	<p>Zastosowana zostanie najbardziej efektywna technika w osiągnięciu wysokiego ogólnego poziomu ochrony środowiska jako całości.</p>

Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

Zgodnie z art. 135 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska jednostka organizacyjna w projektowanej i prowadzonej działalności jest obowiązana uwzględniać i stosować takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które wyeliminują szkodliwe oddziaływanie na środowisko poza terenem zakładu, do którego jednostka organizacyjna posiada tytuł prawny. Jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowisk odpadów komunalnych, tras komunikacyjnych, kompostowni, lotnisk i instalacji emitujących pola elektromagnetyczne szkodliwe dla człowieka, tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Obszar ograniczonego użytkowania może być również utworzony dla instalacji, dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia zintegrowanego.

Rozpatrywane w niniejszym raporcie przedsięwzięcie nie należy do inwestycji, dla których tworzy się obszar ograniczonego oddziaływania. Przyjęte w koncepcji procesu pozyskiwania kruszywa z koryta rzeki, rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne zapewnią wyeliminowanie szkodliwego oddziaływania na środowisko poza terenem planowanego poboru kruszywa.

Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

W wyniku przeprowadzonych analiz, zawartych w niniejszym Raporcie można uznać że analizowane przedsięwzięcie, nie będzie stanowiło zagrożenia dla ludzi i środowiska, a ewentualne protesty, zarzuty, skargi i odwołania będą bezzasadne.

Jednocześnie zaznacza się, że zgodnie z Działem III Udział społeczeństwa w ochronie środowiska ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko: organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, w ramach którego sporządzany jest raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie realizacji i eksploatacji

Podstawowe cele monitoringu zanieczyszczeń środowiska można określić następująco:

- ocena jakości poszczególnych elementów środowiska (zgodnie z normami i wytycznymi),
- wykrywanie źródeł i określenie wielkości emisji oraz szacowanie zasięgu ich oddziaływań na środowisko,
- ocena wpływu zjawisk atmosferycznych na proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń,
- wskazywanie dróg przemieszczania się zanieczyszczeń; badanie wpływu zanieczyszczeń na zmiany jakości środowiska,
- określenie wpływu zanieczyszczeń na środowisko i zdrowie człowieka (monitoring sprzężony z badaniami epidemiologicznymi, ekotoksykologicznymi itp.),
- badanie tła i trendów zmian w poziomie emisji poszczególnych zanieczyszczeń,
- określenie skuteczności przedsięwzięć i zabiegów sozotechnicznych (np. przez określenie stopnia redukcji emisji zanieczyszczeń z określonych źródeł po instalacji urządzeń zabezpieczających).

Niewątpliwie pierwszym etapem działań mających na celu ochronę środowiska jest rozpoznanie i określenie rodzaju i stopnia jego zanieczyszczenia. Po stwierdzeniu obecności zanieczyszczeń i podjęciu kroków zaradczych konieczna jest ocena skuteczności tychże kroków. Tak więc na każdym etapie niezbędne jest działanie określane terminem monitoringu środowiska. W najogólniejszym sensie terminem monitoring środowiska określa się każdy systematyczny i zaplanowany system przedsięwzięć, którego celem jest ocena jakości pewnego określonego elementu środowiska na określonej przestrzeni. W monitoringu można stosować dowolne metody, byleby spełniały wymagania wynikające z celów tego przedsięwzięcia dotyczące częstości próbkowania i uzyskiwania wyników oraz granic oznaczalności.

Najczęściej przez monitoring rozumie się pobieranie prób i analizę wykonywaną przez automatyczne analizatory pracujące w sposób ciągły lub quasi-ciągły.

Tematem niniejszego opracowania jest koncepcja zakładowego monitoringu środowiska. Wydobywanie z koryta rzeki Wisły piasku i żwiru podlega przepisom ustawy Prawo wodne.

W czasie eksploatacji instalacji będzie prowadzony monitoring środowiska w zakresie: ilości wydobywanego piasku i żwiru oraz ilości zużywanych paliw do napędu silników wysokoprężnych maszyn wydobywczych i statku pchającego barki z wydobytym materiałem.

W przypadku stwierdzenia oddziaływania planowanego procesu wydobywania kruszywa z dna rzeki przekraczającego rozmiary prognozy przedstawionej w Raporcie, stanowiącym podstawę wydania decyzji środowiskowej, istnieje możliwość:

- wdrożenia stosowanych działań minimalizujących stwierdzone wpływy na środowisko (np. wprowadzenie adaptacji akustycznych).

Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport

Rozpatrywane w niniejszym raporcie przedsięwzięcie realizowane na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska i miasto Bydgoszcz przez Zakład Wydobywania Kruszywa „WIR-BUD”, nie jest inwestycją o charakterze nowatorskim i przełomowym, zarówno ze względu na lokalizację na terenie woj. kujawsko-pomorskiego, jak również pod kątem doświadczeń autorów niniejszego raportu. Autorzy raportu uzyskali wystarczające informacje od Inwestora co do zakresu przedsięwzięcia, jak i przewidywanych zabezpieczeń ekologicznych. Z braku pełnej koncepcji rozwiązań, bardziej miarodajny w tym względzie będzie operat wodnoprawny. Biorąc pod uwagę umiejscowienie planowanego przedsięwzięcia i brak kolizji funkcjonalnej w koncepcji zagospodarowania przestrzennego oraz potrzebę udostępnienia informacji o wpływie inwestycji na środowisko, raport niniejszy stanowić będzie niezbędne kompendium wiedzy dla zainteresowanych stron i społeczeństwa.

W ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia, nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, ponieważ w realizacji planowanego przedsięwzięcia stosuje się sprawdzone rozwiązania w praktyce krajowej i UE, a przyjęte procesy technologiczne są zgodne z tendencjami w tej branży i odpowiadają wymaganiom najlepszej dostępnej techniki.

Wnioski końcowe

- Na podstawie przeprowadzonych analiz poszczególnych elementów składających się na uciążliwość inwestycji polegającej na wydobyciu kruszywa z koryta rzeki Wisły w km od 773+800 do km 775+600 w mieście Bydgoszcz (Fordon), na terenie działek nr 1/2 obręb 0344 Bydgoszcz, 1/4 obręb 0010 Mała Kępa, 21 obręb 0011 Ostromecko, woj. kujawsko-pomorskie, stwierdzono, że projektowana inwestycja, nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska poza wyznaczonym w niniejszym opracowaniu zasięgiem oddziaływania, ograniczonym do granicy działek będących w dyspozycji Inwestora, pod warunkiem uwzględnienia zawartych w raporcie uwag i zaleceń.
- Proponowane rozwiązania techniczno-technologiczne dotyczące wydobywania kruszywa z koryta rzeki Wisły i transportu kruszywa drogą wodną, zostały przyjęte właściwie i nie odbiegają od standardów stosowanych w obiektach związanych z tego typu działalnością w kraju, i nie będą stanowić zagrożenia dla wód powierzchniowych oraz środowiska biotycznego i abiotycznego dolnej Wisły.
- Teren realizacji omawianej instalacji nie jest położony na terenie objętym strefami ochrony konserwatorskiej.
- Na podstawie wykonanych analiz, można stwierdzić brak istotnego wpływu funkcjonowania planowanej działalności na obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.
- Wydobywanie z wód żwiru i piasku zgodnie z art. 37 Prawa wodnego jest szczególnym korzystaniem z wód. Na Inwestorze spoczywa obowiązek uzyskania pozytywnej opinii od Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Po uzyskaniu decyzji pozwolenie wodnoprawne zgodnie z art. 20 pkt. 3 Prawa wodnego Inwestor zobowiązany jest do zawarcia umowy użytkowania na grunty pokryte wodami z RZGW Gdańsk.

21. Spis tabel

Tabela 1. Zestawie głównych cech charakterystycznych procesu wydobycia kruszywa z koryta rzeki.....	20
Tabela 2. Przewidywane parametry technologiczne procesu wydobywania kruszywa.....	21
Tabela 3. Przyporządkowanie terenu inwestycji do JCWP.....	46
Tabela 4. Przyporządkowanie terenu inwestycji do JCWPd.....	47
Tabela 5. Wpływ planowanej inwestycji na poszczególne elementy środowiska	53
Tabela 6. Wpływ racjonalnego wariantu alternatywnego na poszczególne elementy środowiska	54
Tabela 7. Wpływ wariantu najkorzystniejszego dla środowiska na poszczególne elementy środowiska	55
Tabela 8. Wpływ wariantu najkorzystniejszego dla środowiska na poszczególne elementy środowiska	57
Tabela 9. Analiza realizacji przedsięwzięcia uwzględniająca oddziaływanie na środowisko	58
Tabela 10. Daty obserwacji dotyczących wpływu poboru piasku z Wisły, wraz z najważniejszymi warunkami meteorologicznymi panującymi w trakcie badań	66
Tabela 11. Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wynikające z jego istnienia ...	67
Tabela 12. Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, wynikające z wykorzystania zasobów środowiska	68
Tabela 13. Oszacowanie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, wynikające z emisji	69
Tabela 14. Charakterystyczne stany wody Wisły (cm) w profilu wodowskazu Fordon za okres 1976-1980, ekstremalne dla okresu obserwacyjnego. Rzędna zera wodowskazu wynosi aktualnie 24,74 m n.p.m (dane wg. Rocznika..., 1981)	96
Tabela 15. Zestawienie typowych siedlisk oraz miejsc tarliskowych gatunków ryb chronionych w ramach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły oraz prawdopodobieństwo zniszczenia tych miejsc wskutek poboru piasku (za Brylińską 2000, uzupełnione o względne prawdopodobieństwo)	107

22. Spis rysunków

Rysunek 1. Mapa pogłądowa lokalizacji przedsięwzięcia.....	25
Rysunek 2. Lokalizacja przedsięwzięcia	26
Rysunek 3. Umieszczenie miejsca poboru piasku na tle istniejących obszarów chronionych	39
Rysunek 4. Poziom hałasu w środowisku w rejonie planowanego przedsięwzięcia przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym L Aeq D [dB(A)]	75
Rysunek 5. Mapa konturowa – izolinie limitu dnia 50 dB(A)	76
Rysunek 6. Mapa konturowa – izolinie limitu dnia 50 dB(A) oraz najbliższe tereny chronione akustycznie.....	77
Rysunek 7. Przykład oddziaływania pracy stopnia wodnego we Włocławku na reżim stanów wody Wisły w Fordonie (w cm) w 2004 roku.....	98
Rysunek 8. Wahania przebiegu codziennych stanów wody Wisły w Toruniu, w okresie 14-21 września 2011 r. spowodowane remontową pracą stopnia wodnego (źródło: IMGW – www.pogodynka.pl).....	99
Rysunek 9. Wahania przebiegu codziennych stanów wody Wisły w Toruniu w okresie 12-19 września 2011 r. spowodowane remontową prac stopnia wodnego (źródło: IMGW – www.pogodynka.pl).....	100
Rysunek 10. Rozmieszczenie miejsc o potwierdzonym potencjale siedliskowym dla fauny w rejonie zakładu WIR-BUD (podkład przedstawia topografię przed przebudową nabrzeża). Kolorem niebieskim zaznaczono siedliska w pasie roślinności nadrzecznej.....	113