

Raport o oddziaływaniu na środowisko

Przedsięwzięcia polegającego na budowie Małej Elektrowni Wodnej (MEW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach o nr ew. 779/14, 871 , 960,962, 1060,1063 i 1090 przy istniejącym jazie piętrzącym wody rzeki Iłżanka w km 24 + 500 zlokalizowanym we wsi Kroców Większy, gmina Kazanów, powiat zwoleński, województwo mazowieckie.



Funkcja w zespole	Tytuł, imię i nazwisko	Podpis
Konstrukcje budowlane	mgr inż. Maciej Kowalik	
Ochrona środowiska	mgr inż. Adrian Wnuk	
Ornitologia	mgr inż. Maciej Wachecki	
Zoologia	mgr Kamil Mazur	
Botanika	mgr Judyta Turek	

Kierownik opracowania – mgr inż. Maciej Wachecki, maciej.wachecki@ioze.pl, tel. 41 341 61 03

Spis treści:

1	WSTĘP	5
	PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE	6
2	OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA (ART. 66, UST. 1, PKT. 1 „USTAWY”)	9
2.1	CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI (ART. 66, UST. 1, PKT. 1A „USTAWY”).....	9
2.2	DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTANIA NIERUCHOMOŚCI I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.	10
2.4.	WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI.....	12
2.5.	ETAPY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA I CZAS ICH TRWANIA	14
2.6.	WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE EKSPLOATACJI	15
2.7.	OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA.	16
3	GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH	16
4	PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII	18
5	PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	18
	ETAP REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.	18
	ETAP EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.	21
6	OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	23
	POŁOŻENIE FIZYCZNO – GEOGRAFICZNE	23
	BUDOWA GEOLOGICZNA	24
	KOPALINY	24
	TERENY OSUWISKOWE.....	24
	HYDROGRAFIA	25
	HYDROGEOLOGIA	27
	KLIMAT	28
	SZATA ROŚLINNA I ŚWIAT ZWIERZĘCY	28
	ŚWIAT ROŚLINNY	28
	ŚWIAT ZWIERZĘCY	29
	OBSZARY I OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE PRZYRODY I KRAJOBRAZU	30
	OBSZAR NATURA 2000.....	33
6	OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI	43

7	OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	44
8	OPIS WARIANTÓW	45
8.2	EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	45
8.3	WYBÓR WARIANTU	46
9	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	47
	ETAP REALIZACJI	47
	• ODDZIAŁYWANIE NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	47
	• ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY	47
	• ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE, PODZIEMNE ORAZ POWIERZCHNIĘ ZIEMI	48
	• ODDZIAŁYWANIE NA ZWIERZĘTA, ROŚLINY, KRAJOBRAZ, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE	49
	• ODDZIAŁYWANIE NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO I KLIMAT AKUSTYCZNY	49
	• ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI	50
	• ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE I ZABYTKI	50
	ETAP NORMALNEJ EKSPLOATACJI	50
	• ODDZIAŁYWANIE NA STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	50
	• ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY	50
	• ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE, PODZIEMNE ORAZ POWIERZCHNIĘ ZIEMI (Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI)	52
	• ODDZIAŁYWANIE NA ZWIERZĘTA, ROŚLINY, KRAJOBRAZ, GRZYBY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE	55
	• ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE I OBSZARY NATURA 2000	57
	• ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI	58
	• ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE I ZABYTKI	58
	ETAP LIKWIDACJI	59
	POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA	59
	TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	60
10	UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	60
10.1	WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA	61
11.	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 ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	61
11.1.	METODYKA PROGNOZOWANIA	61

12.	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.....	64
13.	PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	69
14.	WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA.....	71
15.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	72
16.	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.....	73
17.	WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT	73
18.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIETECHNICZNYM.....	74
19.	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	75
20.	SPIS FOTOGRAFII.....	76
21.	SPIS TABEL.....	76
22.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	77

1 WSTĘP

Projektowana inwestycja polega na budowie Małej Elektrowni Wodnej na rzece Iłżanka jako elektrownia przepływowa wykorzystująca spiętrzenie wód rzeki na istniejącym jazie piętrzącym w km 24+500 km.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kroców Większy w gminie Kazanów, powiat zwoleński, województwo mazowieckie.

Opracowanie to stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Rozpatrywane przedsięwzięcie zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, czyli takich dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko może być wymagane:

□ **§ 3 ust. 1 pkt. 5 – „elektrownie wodne”.**

Konieczność sporządzenia niniejszego raportu wynika z Postanowienia w sprawie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wydanego przez Wójta Gminy Kazanów z dnia 14.06.2013 r., znak: RGK-II-6220/1/2013 – zał. tekstowy nr I.

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego przedsięwzięcia nastąpi przed uzyskaniem:

1) decyzji o pozwoleniu na budowę – wydawanych na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.19);

Opracowanie wykonano zgodnie z wymogami *Ustawy z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach* (Dz. U. Nr 199 z 2008 r., poz. 1227 wraz z późniejszymi zmianami) – art. 66.

Celem raportu jest zidentyfikowanie wpływu planowanego przedsięwzięcia na wydzielone elementy środowiska przyrodniczego, określenie bezpośrednich i pośrednich skutków dla środowiska oraz zaprezentowanie przewidywanych rozwiązań technicznych i technologicznych mających na celu zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko.

Niniejszy raport zrealizowano w oparciu o dane uzyskane od Zleceniodawcy oraz informacje o aktualnym stanie środowiska rejonu przedsięwzięcia.

W opracowaniu zamieszczono m.in.:

- * opis techniczny projektowanej inwestycji,
- * charakterystykę komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- * aktualny stan środowiska w zakresie poszczególnych jego komponentów,
- * określenie wpływu na poszczególne komponenty środowiska,
- * określenie wpływu na otaczający krajobraz i tereny sąsiednie.

Podstawa opracowania:

- * Ustawa z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późn. zm.)
- * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);
- * Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 628, tekst jednolity z 2007 r. Dz. U. Nr 39 poz. 251 z późn. zm.).
- * Umowa między Zleceniodawcą a Wykonawcą.

PODSTAWY FORMALNO – PRAWNE

Przepisy ogólne

- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627, tekst jednolity: Dz. U. z 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (Dz. U. z 2001 r. Nr 115 poz. 1229 z późn. zmianami, tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r. Nr 0 poz. 145).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163 poz. 981).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162 poz. 1568 z późn. zm.).

Dyrektywy

- DYREKTYWA RADY z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko naturalne (85/337/EWG) ze zmianami.
- DYREKTYWA RADY z dnia 7 czerwca 1990 r. w sprawie swobody dostępu do informacji o środowisku (90/313/EWG).
- DYREKTYWA RADY z dnia 23 grudnia 1991 r. normalizująca i racjonalizująca sprawozdania w sprawie wykonywania niektórych dyrektyw odnoszących się do środowiska (91/692/EWG).
- DYREKTYWA RADY (92/43/EWG) z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory ze zmianami.
- DYREKTYWA RADY (96/61/WE) z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli ze zmianami.
- DYREKTYWA RADY (96/82/WE) z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi ze zmianami.

Przepisy dotyczące uciążliwości akustycznej

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 Nr 120 poz. 826).

Przepisy dotyczące ochrony powietrza

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. Nr 0 poz. 1031).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. Nr 0 poz. 1032).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 roku w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z 2011 r. Nr 95 poz. 558).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 880)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2002 r. Nr 122 poz. 1055).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2008 r. Nr 206 poz. 1291).

Przepisy dotyczące uciążliwości akustycznej

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 Nr 120 poz. 826) z późn. zmianami.

Przepisy dotyczące gospodarki odpadami

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 r. Nr 0 poz. 21).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz. 1206).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. 2010 nr 249 poz. 1673).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz. U. z 2001 Nr 152 poz. 1735).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2006 r. Nr 75 poz. 527 z późn. zm.).
- Obwieszczenie marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 lutego 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 nr 0 poz. 391).

Przepisy dotyczące wód powierzchniowych

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r, nr 258 poz. 1549).
- 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. z 2011 r, nr 257 poz. 1545).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137 poz. 984 z późn. zm.).

Przepisy dotyczące ochrony przyrody

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880, tekst jednolity: Dz. U. z 2009 Nr 151 poz. 1220 z późn. 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. z 2010 Nr 77 poz. 510) z późn. zmianami.

Inne akty prawne

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.)
- Rozporządzenie MOŚZNiL z dn. 20 grudnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie (Dz.U. 1997 r. Nr 21 poz. 111).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 r. Nr 202 poz.2072).
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska dn. 17 sierpnia 2006r w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą (Dz.U.2006 r Nr150 poz.1087)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 18 stycznia 2006 r w sprawie wysokości opłat rocznych za oddanie w użytkowanie gruntów pokrytych wodami (Dz.U. Nr 13/2006 p.90)

2 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA (art. 66, ust. 1, pkt. 1 „ustawy”).

2.1 CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI (ART. 66, UST. 1, PKT. 1A „USTAWY”).

Przedsięwzięcie polega na budowie Małej Elektrowni Wodnej zlokalizowanej na istniejącym jazie rzeki Iłżanki. Do poruszania turbiny MEW wykorzystywany będzie przepływ wody spiętrzonej na rzece.

Inwestycja będzie polegała na budowie Małej Elektrowni Wodnej (MEW) wraz infrastrukturą o mocy do 50 kW i spadzie do ok. 2,1m. Do napędu generatora wykorzystana zostanie turbina Archimedesesa o mocy do 50 kW. Inwestycja będzie sprowadzała się do budowy budynku MEW, w którym umieszczone zostaną wszelkie urządzenia elektryczne i automatyka elektrowni, oraz koryta, w którym umieszczona zostanie śruba turbiny Archimedesesa. Projektowana turbina korzystała będzie z wody w ilości do 3 m³/s.

MEW wybudowana zostanie na rzece Iłżanka jako elektrownia przepływowa wykorzystująca spiętrzenie wód rzeki w km 24+500 km. Szacuje się, że:

- Spad wynosi ok. 2,1 m
- Moc projektowanej elektrowni do 50 kW
- Produkcja energii elektrycznej do ok. 233 MWh.

Wykorzystanie energetyczne realizowane będzie poprzez zmianę energii potencjalnej piętrzonej wody na energię elektryczną. Zamiana energii dokonywana będzie w turbozespolu hydroenergetycznym.

Pobór wody do napędu turbiny odbywać się będzie poprzez wykorzystanie dozwolonej rzędnej piętrzenia na jazie w km 24+550 rzeki Łżanki, po zapewnieniu poboru wody na stawy rybne, przy zachowaniu optymalnych warunków wilgotnościowych na terenach przyległych do koryta rzeki. Projektowana konstrukcja MEW, nie wpłynie na zmianę pracy istniejących budowli piętrzących.

2.2 DOTYCHCZASOWY SPOSÓB WYKORZYSTANIA NIERUCHOMOŚCI I OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Rzeka Łżanka położona jest w zlewni rzeki Wisły. Prawy brzeg rzeki Łżanki powyżej jazu w km 24+550 został podniesiony poprzez ogroblowanie, lewy brzeg stanowią groble stawów rybnych o pow. 2,2 ha.

Jaz z mostem w km 24+550 rzeki Łżanki w m. Kroców Większy gm. Kazanów wraz z kanałem młyńskim i jazem ulgowym, na tym kanale został wybudowany dla potrzeb młyna wodnego przez ówczesnych właścicieli osady młyńskiej.

Jaz główny piętrzący wodę rz. Łżanki stoi w obszarze koryta Łżanki o numerze ewidencyjnym górnego stanowiska – 1060 i dolnego stanowiska – 1063. Aktualnym użytkownikiem i właścicielem jazów, młyna i pobliskich stawów o pow. 2,2 ha jest Pan Marian Władysław Bronisz. Budowle nie były przejęte na rzecz Skarbu Państwa.

Dane techniczne budowli piętrzących:

Jaz z mostem w km 24+550 rzeki Łżanki w m. Kroców Większy jest jazem ruchomym.

Jaz ze stopniem i mostem wykonano o przyczółkach i ponurze murowanym i wzmocniono wykładziną betonową, pozostałe części jazu są drewniane. Most o konstrukcji drewnianej.

- Światło jazu - 10,00 m,
- Klasa budowli IV,
- Rodzaj zamknięć stawidła drewniane.

Zadaniem jazu na rzece Łżance jest:

- Piętrzenie wód rzeki Łżanki w dotychczasowym zakresie,
- Zapewnienie przepływu wody kanałem Młynówki,
- Zapewnienia poboru wody dla stawów rybnych o powierzchni 2,2 ha,
- Powstrzymanie erozji dna rzeki Łżanki,
- Przeciwdziałanie skutkom suszy,
- Zapewnienie normalnego uwilgotnienia użytkom zielonym – położonym w sąsiedztwie koryta rzeki.

Powyżej jazu na lewym brzegu rzeki znajdują się stawy rybne na pow. 2,2 ha. Zrzut wody ze stawów odbywa się poprzez rów opaskowy do kanału Młynówki, poniżej jazu ulgowego.

Aktualnym użytkownikiem i właścicielem jazów w m. Kroców Większy, nieczynnego młyna wodnego oraz stawów o powierzchni 2,2 ha jest Pan Marian Władysław Bronisz zam.

Kroców Większy 93, gm. Kazanów, powiat zwoleński. Budowle piętrzące na rzece nie zostały przejęte na rzecz Skarbu Państwa.

Inwestorem projektowanej Małej Elektrowni Wodnej jest:

FHU „TOMEX” TOMASZ GARBARCZYK, Sycyna Pn. 227, 26-700 Zwoleń.

Na podstawie umowy użyczenia na zasadach dzierżawy pan Marian Władysław Bronisz zam. Kroców Większy 93 gm. Kazanów jako właściciel użyczył obiekt hydrotechniczny – jaz ulgowy do celów wybudowania Małej Elektrowni Wodnej (MEW).

Gospodarkę hodowlaną na stawach rybnych będzie nadal prowadził właściciel pan Marian Bronisz, zgodnie z uzyskanym pozwoleniem wodno prawnym. Formalności związane z eksploatacją piętrzenia na rzece Iłzanka, uaktualnienie dokumentacji obiektu i instalacja MEW należą do przyszłego użytkownika Małej Elektrowni Wodnej.

Właściciel gruntu - pan Marian Bronisz, upoważnił użytkownika MEW do ulokowania niezbędnych urządzeń technologicznych na terenie stanowiącym jego własność.

Jaz betonowy zlokalizowany jest na rzece Iłzance w części działki ew. nr 1090. Jaz posiada elementy ruchome piętrzenia tj. zastawki oraz urządzenia służące do podnoszenia zastawek. Na dzień dzisiejszy piętrzenie prowadzone jest w niemal pełnym zakresie.

Zakres przedsięwzięcia nie przewiduje zmiany sposobu użytkowania urządzeń wodnych. W dotychczasowym sposobie użytkowania jak również w planowanym, zadaniem istniejących urządzeń jest piętrzenie wód rzeki Iłzanka. Planowana inwestycja nie zmieni sposobu użytkowania terenu ze względu na to, iż będzie korzystać z dotychczasowego sposobu użytkowania konstrukcji piętrzących.

Z przeprowadzonej wizji lokalnej można określić że:

- Stan techniczny jazu jest wystarczający. Jaz w obecnym stanie jest wykorzystywany do piętrzenia wody,
- Ruchoma zastawka stan techniczny określono jako dobry. Bez większej modyfikacji może zostać wykorzystana na potrzeby nowoprojektowanej MEW.

Dla terenu na którym projektowana jest inwestycja brak jest miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Inwestor uzyska decyzję o warunkach zabudowy dla projektowanego przedsięwzięcia.

2.3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI

Małą Elektrownię Wodną zaprojektowano przystosowując istniejącą infrastrukturę do pracy w charakterze elektrowni. Przewiduje się instalację turbiny. Wykonanie prac konserwacyjnych wraz z wymaganymi pracami remontowymi polegać będzie na ulepszeniu funkcjonalności obiektu.

W ramach robót inwestycyjnych planuje się następujące działania:

- Przebudowa istniejących zastawek na jazie głównym,
- Budowa żelbetowego kanału napływowego,
- Budowa żelbetowej komory śruby Archimedesesa,
- Montaż kraty stalowej,
- Montaż zastawki turbiny Archimedesesa,
- Montaż zastawki w kanale napływowym,
- Montaż śruby Archimedesesa,
- Budowa budynku MEW,
- Montaż przekładni, generatora, urządzeń elektrycznych i automatyki,
- Umocnienie brzegów na stanowisku dolnym i górnym,
- Wykonanie przyłącza energetycznego,

Przystąpienie do wykonania powyższych prac nastąpi na podstawie uzyskanego przez Inwestora pozwolenia na budowę.

– **PARAMETRY MEW**

- | | | |
|------------------------------------|---------|---------------------------|
| – Wysokość spadku energetycznego | H | do ok. 2,1 m |
| – Przepływ elektrowni | Qi | ok. 3,0 m ³ /s |
| – Moc instalowana | Ni | do ok. 50 kW |
| – produkcja energii średnia w roku | E śr.r. | ok. 233 tys. kWh |

Turbina zainstalowana będzie poniżej piętrzenia, Na lewym brzegu rzeki. Wyprowadzenie energii do sieci nastąpi linią napowietrzną.

2.4. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI

W przypadku realizacji inwestycji, wszystkie prace odbywać się będą na terenie, do którego Inwestor będzie posiadał tytuł prawny. Faza budowy obiektu zmieni dotychczasowe warunki użytkowania terenu. W ramach budowy wykonane zostanie posadowienie obiektów, prace betoniarskie, spawalnicze montażowe. W celu zabezpieczenia przed zniszczeniem i skażeniem powierzchni ziemi, szczególną uwagę należy zwrócić na organizację robót i właściwe wykonawstwo. W okresie budowy w wyniku prowadzenia prac ziemnych może zaistnieć zagrożenie środowiska gruntowo – wodnego. W związku z tym stosować należy sprzęt sprawny technicznie, inwestycja nie przewiduje tankowania pojazdów w korycie rzeki oraz w bezpośrednim sąsiedztwie koryta. Prowadzone prace budowlane, spawalnicze i montażowe, mogą spowodować okresowe pylenie i wzrost poziomu natężenia hałasu w obrębie analizowanego terenu. Należy wykluczyć pracę sprzętu ciężkiego i transportowego o dużej mocy akustycznej w porze nocnej.

W fazie realizacji powstaną m. in. odpady typu: gruz, beton, szkło, metale i tworzywa sztuczne. W masie odpadów z etapu budowy przedsięwzięcia nie przewiduje się wystąpienia odpadów należących do niebezpiecznych. Odpady powstające w trakcie budowy, gromadzone będą w obrębie placu budowy, na wyznaczonym do tego celu terenie, w specjalnych kontenerach. Przewiduje się, w miarę możliwości, stosowanie sortowania rodzaju odpadów. W projekcie budowlanym należy przewidzieć sposób zagospodarowania w/w odpadów, co zostało omówione w odrębnym punkcie. Zaplecza budowy wykonawców powinny spełniać wymogi BHP i zabezpieczać powierzchnię ziemi przed skażeniem.

Na etapie budowy nie przewiduje się powstawania emisji pól elektromagnetycznych i odpadów niebezpiecznych.

Na etapie budowy nie wystąpią zagrożenia związane z sytuacjami awaryjnymi oraz nadzwyczajnym zagrożeniem środowiska, zdrowia i życia ludzi.

Realizacja przedsięwzięcia wiąże się koniecznością zastosowania maszyn i urządzeń mechanicznych. Źródłem emisji hałasu do środowiska i substancji do powietrza będzie praca maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruch pojazdów. Okresowa działalność tych źródeł ograniczy się do pory dziennej.

Zakres prac koniecznych do przeprowadzenia nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości powietrza poza granicą terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania, w tym na terenie zabudowy mieszkaniowej.

Dla ograniczenia oddziaływania etapu budowy przedsięwzięcia na środowisko i warunki życia ludzi proponuje się ustalenie warunków:

prorowadzenie prac budowlanych w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystnego przekształcenia terenu;

dokonywanie transportu materiałów na teren budowy w porze dnia /6.00 – 22.00/;

ograniczenie wykonywania zewnętrznych prac budowlanych do pory dnia /6.00 – 22.00/;

postępowanie z odpadami wytwarzanymi na etapie budowy zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – „o odpadach” /tekst jednolity: Dz. U. Nr 39 z 2007 r., poz. 251 z późn. zm./ i aktów wykonawczych do ww. ustawy;

Działania minimalizujące zagrożenia:

- **Podstawowe rozwiązania chroniące środowisko przed skutkami emisji w czasie budowy:**

Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza

Emisja zanieczyszczeń będzie wynikała ze spalania paliw z pojazdów przywożących materiały i maszyny niezbędne do realizacji przedsięwzięcia. Nie przewiduje się powstawania ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie realizacji inwestycji, dlatego nie jest wymagane wprowadzanie rozwiązań chroniących środowisko w zakresie powietrza.

Hałas

W celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska w trakcie realizacji inwestycji zastosowane zostaną następujące zabezpieczenia:

- wykonywanie prac budowlanych następować będzie wyłącznie w porze dziennej,
- zwrócona zostanie szczególna uwaga na jakość i stan techniczny sprzętu i maszyn używanych do robót.

Nie przewiduje się powstawania ponadnormatywnych emisji hałasu na etapie realizacji inwestycji, dlatego nie jest wymagane wprowadzanie rozwiązań chroniących środowisko w zakresie akustyki.

Odpady

W celu ograniczenia uciążliwości gospodarki odpadami w fazie budowy proponuje się przeprowadzenie następujących działań:

- wyznaczenie miejsc gromadzenia odpadów powstających w czasie budowy oraz odpadów typu komunalnego,
- składowanie odpadów w sposób selektywny,
- sposób postępowania z odpadami Inwestor ustali bezpośrednio z Wykonawcą.

Ścieki

Ścieki bytowe na etapie realizacji inwestycji, odprowadzane będą do przenośnego sanitariatu TOI TOI, z którego ścieki wywożone będą do oczyszczalni ścieków według zawartej umowy z odbiorcą ścieków.

2.5. ETAPY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA I CZAS ICH TRWANIA

Obiekty będą realizowane etapowo, w korycie i sąsiedztwie koryta rzeki Iłżanki, przy zamknięciu wydzielonego odcinka robót. Warunki przepuszczania wód podczas budowy zgodnie z Rozdziałem nr 7 dalej załącznikiem nr 5 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 62, poz. 579).

Podstawowe etapy realizacji przedsięwzięcia to:

- Prace przygotowawcze- 2 tygodnie
- Budowa budynku MEW- 2 tygodnie
- Budowa koryta pod śrubęturbinę Archimedesesa – 6 tygodni
- Instalacja turbiny Archimedesesa- 2 dni
- Instalacja elementów wyposażenia wnętrza budynku i doprowadzenie sieci elektrycznej- 2 tygodnie
- Prace wykończeniowe i uruchomienie elektrowni- 1 tydzień

2.6. WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE EKSPLOATACJI

Zakres przedsięwzięcia nie przewiduje zmiany sposobu użytkowania urządzeń wodnych. W dotychczasowym sposobie użytkowania, jak również w planowanym, zadaniem istniejących urządzeń jest piętrzenie wód rzeki Iłżanki. Planowana inwestycja nie zmienia sposobu użytkowania terenu ze względu na to, iż będzie korzystała z dotychczasowego sposobu użytkowania konstrukcji piętrzącej. W trakcie realizacji inwestycji jak i eksploatacji nie zmieni się wysokość piętrzenia. Nie przewiduje się prac związanych z umocnieniem dna lub skarp cieków.

Emisja hałasu do środowiska na etapie eksploatacji określona została w ramach wykonanej analizy – załącznik nr 8 do niniejszego raportu.

Fot. 1. Przykładowa MEW w całości zaprojektowana i wykonana przez IOZE,

Źródło: Archiwum IOZE



Podstawowe rozwiązania chroniące środowisko przed skutkami emisji w czasie eksploatacji:

Nie przewiduje się powstawania ponadnormatywnych emisji hałasu oraz emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji inwestycji, dlatego nie jest wymagane wprowadzanie rozwiązań chroniących środowisko w tym zakresie.

2.7. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA.*Lokalizacji wjazdu i wyjazdu*

- wjazd i wyjazd – planowany jest dostęp do drogi publicznej nr ew. 1090 obręb 143601_2.0009.AR_3.

Ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją

- nie przewiduje się realizacji nowych miejsc parkingowo- postojowych;

Ilość samochodów osobowych:

- Na etapie realizacji: przewidywana ilość samochodów osobowych (pracownicy, inwestor) wjeżdżających na teren inwestycji i wyjeżdżająca z jego terenu, w ciągu doby, szacuje się na ok. 4 sztuki.
- Na etapie eksploatacji: przewidywana ilość samochodów osobowych (dozór inwestora) wjeżdżających na teren inwestycji i wyjeżdżająca z jego terenu, w ciągu doby, szacuje się na 1 sztuke.

Ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów

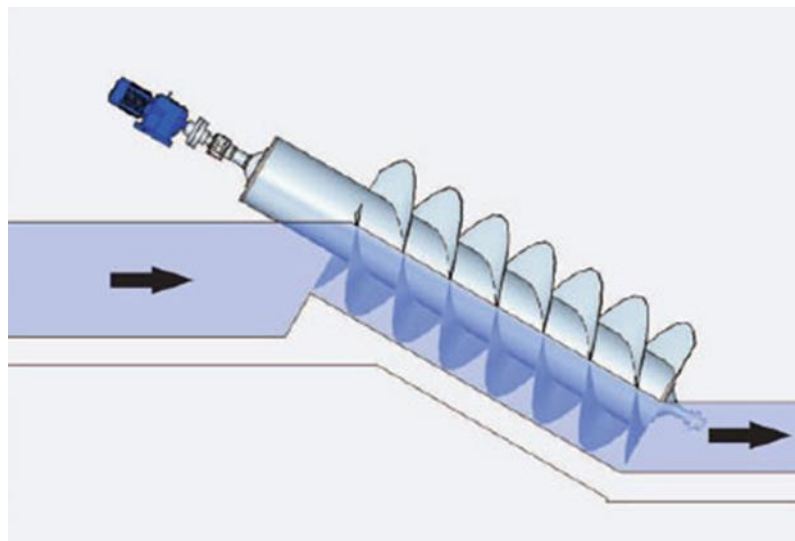
- Na etapie realizacji: przewidywana ilość samochodów ciężarowych (dostawa i wywóz materiałów budowlanych,) oraz pojazdów budowlanych (koparka, dźwig) wjeżdżających na teren inwestycji i wyjeżdżająca z jego terenu, w ciągu doby, szacuje się na maksymalnie 5 sztuk.
- Na etapie eksploatacji: nie dotyczy

3 GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Projektowana turbinownia będzie produkowała energię elektryczną z odnawialnego źródła energii, jakim są zasoby wodno energetyczne rzeki Iłżanki. Energia potencjalna wody zgromadzona poprzez piętrzenie istniejącego stopnia będzie zamieniana na prąd elektryczny i doprowadzana do istniejącej infrastruktury sieci za pomocą przewodów linii napowietrznej (załącznik nr III – umowa o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej).

Przedsięwzięcie polegało będzie na budowie nowoprojektowanej turbinowni z zastosowaniem turbin typu Archimedes. Turbina ta będzie wykorzystywać różnicę poziomów wody przed i za piętrzeniem. Sterowanie automatyczne zapewni wykorzystanie mocy przerobowych turbiny w zakresie określonym przez obowiązujące pozwolenie wodnoprawne. Turbiny będą miały możliwość dostosowania się do warunków wodnych panujących w danym okresie czasu w taki sposób, aby zachować parametry hydrologiczne

niezbędne dla istniejącego ekosystemu. Automatyka turbin będzie mieć na celu sterowanie ilością wody przepływającej przez urządzenia w sposób, który zapewni maksymalnie szybką reakcję na zmieniające się warunki.



Rys. 1 Zasada działania turbiny Archimedesesa,

Źródło: <http://www.dobraenergia.info/page8.php>

Charakterystyka turbiny typu Archimedes

Turbina Archimedesesa (ślimakowa) to turbina wodna niskich spadów. Śrubę umieszcza się w rurze lub rynnicy, która od góry zanurzona jest w wodzie i pochylona w dół pod kątem od 22 do 36 stopni. Mimo nieszczelności, które mogą występować na styku obracającej się śruby z rynną, straty energii wytwarzanej przez przepływ wody są minimalne. Zaletami turbin jest ich prostota działania, odporność na zanieczyszczenia, niezawodność. Najważniejsze zalety turbin Archimedesesa to znikome oddziaływanie na środowisko naturalne oraz to, że są przyjazne dla ryb („fish friendly”). Testy na rybach przeprowadzone w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Holandii i Czechach wykazały, że przez ślimaki Archimedesesa bez żadnych uszkodzeń przechodzą najpopularniejsze gatunki ryb migrujących. Duże znaczenie ma niewielka prędkość obrotowa ślimaka – poniżej 30 obrotów na minutę. Oddziaływanie na środowisko to także transport i montaż urządzenia – większość gotowych zestawów mieści się na zestawie platforma i ciągnik siodłowy, a na miejscu instaluje się je przy pomocy jednego dźwigu.

4 PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTANEJ WODY I INNYCH WYKORZYSTYWANYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII.

a) Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę.

Przepływ maksymalny przez turbozespół będzie wynikał z zatwierdzonego pozwolenia wodnoprawnego, a przewiduje się, że będzie wynosił ok. 2,5 m³/s, jednak po przejściu przez turbozespół woda będzie zwracana do koryta rzeki w stanie niezmienionym. Brak jest więc poborów bezzwrotnych. Na etapie realizacji i eksploatacji woda na cele konsumpcyjne dostarczana będzie w własnym zakresie np. w butelkach.

b) Szacunkowe zapotrzebowanie na surowce.

Beton- ok. 80m³

Stal profilowa- ok. 600 kg

Żwir/tłuczeń/piach/glina/kamień- ok. 50 ton

Stal zbrojeniowa- ok. 1,5 tony

c) Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa.

W czasie realizacji inwestycji przewiduje się wykorzystanie paliwa w ilości ok. 510 dm³. Paliwo wykorzystane zostanie do maszyn i urządzeń pracujących w trakcie realizacji inwestycji.

W czasie eksploatacji brak zapotrzebowania.

a) Szacunkowe zapotrzebowanie na energię.

- Elektryczną- do 50 kWh,
- Ciepłą- brak zapotrzebowania,
- Gazową- brak zapotrzebowania.

5 PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

ETAP REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.

- Emisja do powietrza substancji szkodliwych.

Emisja spalin wprowadzonych do powietrza przez pojazdy i urządzenia budowlane nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na otoczenie. Mszary i pojazdy silnikowe będą wprowadzać spaliny do powietrza okazjonalnie, jedynie podczas wykonywania prac budowlanych lub dowozu, wywozu materiałów budowlanych z placu budowy. Na każdym etapie modernizacji emisja związana z pracą sprzętu użytego podczas realizacji inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu określonych w Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

Szacunkową emisję substancji do atmosfery przedstawiono poniżej.

Przyjęto następujące założenia (przyjęto założenia uśrednione):

- Szacunkowy czas pracy maszyn

Praca koparko- spycharka: ok. 55 roboczogodzin

Praca dźwigu: 8 roboczogodzin

Praca wibromłota: 5 roboczogodzin

- Zużycie paliwa

przyjęto ok 8 litrów oleju napędowego na 1 roboczogodzinę

- Przelicznik wagi oleju

1litr to ok. 0.84 kg

- Emisja zanieczyszczeń w g/kg spalonego oleju napędowego mierzona przy wylocie spalin:

SO₂- 6, NO₂-50.00, CO- 20.00, Sadza-4.00

Masę poszczególnych zanieczyszczeń emitowanych podczas pracy maszyn obliczono wg wzoru:

$$M_p = \frac{Z \times E_p}{1000}$$

gdzie:

M_p- masa wyemitowanych zanieczyszczeń

Z- zużycie paliwa w kilogramach/roboczogodzinę

E_p- wskaźnik emisji w g/kg spalonego paliwa

Wyniki:

Emisja SO₂- 2,26 kg

Emisja NO₂- 18,8 kg

Emisja CO- 7,52 kg

Emisja sadzy- 1,5 kg

W obliczeniach pominięto emisje związaną z transportem samochodowym, na obecnym etapie określenie ilości, typu, czasu trwania emisji związanej z transportem jest niemożliwe.

Wielkość emisji podane są dla całego okresu realizacji inwestycji. Czas realizacji inwestycji wyniesie ok. 3-4 miesięcy

- **Emisja hałasu, źródło, zasięg oddziaływania.**

Odległość od najbliższych zabudowań, jak również mały zakres ciężkich prac budowlanych wskazują na małą uciążliwość hałasu podczas realizacji przedsięwzięcia.

Wszystkie roboty ziemne i prace budowlane prowadzone będą w okresie dnia od 6.00 do 22.00. Przeprowadzona prognoza akustyczna (rozdział nr 6) wykazała, że dopuszczalne normy w zakresie klimatu akustycznego zostaną dotrzymane.

Podczas realizacji inwestycji maszyny nie będą pracować jednocześnie, zakłada się, że w tym samym czasie będzie pracować jedna lub maksymalnie dwie maszyny. Samochody

ciężarowe kursować będą tylko w czasie krótkiego okresu prowadzenia prac betoniarskich oraz w czasie wywożenia- przywożenia materiałów na plac budowy.

W okresie realizacji projektowanego przedsięwzięcia nie wystąpi przekroczenie poziomów dopuszczalnego hałasu zawartych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Podkreślić należy, że emisja będzie miała charakter niezorganizowanej, lokalnej, krótkotrwałej. Przewidywana intensywność nie przekroczy poziomów charakterystycznych dla typowych placów budowy.

- **Ścieki socjalno-bytowe, ilość i sposób odprowadzania.**

Przyjęto następujące założenia:

Ilość zatrudnionych: maksymalnie 15

Maksymalny czas pracy: maksymalnie 10h

Ilość powstających ścieków przyjęto, jako 100% zużycia wody (zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70): 15dm³/j.o. dobę, po przeliczeniu na czas pracy objętość powstających ścieków wyniesie 6,25 dm³/j.o. dobę roboczą. Ilość dni roboczych: maksymalnie 88

Ilość powstałych ścieków socjalno- bytowych w całym okresie realizacji inwestycji wyniesie ok. 8,3m³.

Na etapie realizacji ścieki bytowe będą gromadzone w przenośnych szczelnych sanitariatach typu TOI- TOI i okresowo wywożone przez wyspecjalizowaną firmę.

- **Ścieki technologiczno-przemysłowe, ilość oraz sposób odprowadzania.**

Podczas przeprowadzania prac budowlanych nie będą powstawały ścieki technologiczno-przemysłowe.

- **Wody opadowe, ilość, sposób odprowadzania.**

Podczas prowadzenia prac budowlanych na terenie prowadzonych prac nie będą znajdowały się powierzchnie utwardzone, wody opadowe będą wsiąkały w grunt.

- **Odpady, rodzaj, przewidywana ilość i sposób postępowania.**

W poniższej tabeli zestawiono główne rodzaje odpadów, jakie będą powstawały na etapie realizacji- zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz.1206).

Tab. 1 Główne rodzaje odpadów powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia.

L.p.	Kod	Rodzaje odpadów	Szacunkowa ilość Mg
1	17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1
2	17 01 03	Odpady materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	0
3	17 02 01	Drewno	3

4	17 02 02	Szkło	0
5	17 02 03	Tworzywa sztuczne	0
6	17 03 80	Odpadowa papa	0
7	17 04 07	Mieszanki metali	0
8	17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,02
9	17 05 04	Gleba i ziemia nie w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	0
10	17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,0
11	17 08 02	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 170801	0
12	17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02	1
13	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	0,2
14	20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	0

Ilość odpadów powstałych na etapie realizacji w określonym czasie jest trudna do oszacowania. Plany organizacji budowy będą przewidywać selektywne gromadzenie odpadów z podziałem na składniki mające charakter surowców wtórnych. W tym celu na terenie budowy ustawione zostaną specjalne pojemniki, kontenery i zbiorniki przeznaczone do tymczasowego magazynowania danego rodzaju odpadu. W sposób selektywny będą wywożone do zakładu przetwórczego lub na składowisko.

Prócz w/w i omówionych odpadów na terenie budowy będą powstawały odpady komunalne tj. pozostałości po artykułach żywnościowych. Odpady te będą gromadzone w pojemnikach i systematycznie opróżniane.

Realizacja inwestycji nie spowoduje wystąpienia odpadów w postaci ziemi.

Pozostałe, niewykorzystane na terenie budowy odpady zostaną przekazane odbiorcom posiadającym właściwe pozwolenie na gospodarowanie odpadem danego rodzaju. Powyżej przedstawione odpady wytworzone zostaną jednorazowo, ich emisja ustanie wraz z zakończeniem prac budowlanych.

- Promieniowanie elektromagnetyczne

Nie przewiduje się powstawania emisji promieniowania elektromagnetycznego przy realizacji elektrowni.

ETAP EKSPLOATACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.

- Emisja do powietrza substancji szkodliwych.

Nie przewiduje się powstawania emisji zanieczyszczeń substancji szkodliwych do powietrza podczas eksploatacji elektrowni.

- Emisja hałasu, źródło, zasięg oddziaływania.

Nie stwierdzono możliwości przekroczeń dopuszczalnych norm, praca zainstalowanych urządzeń nie spowoduje zmian klimatu akustycznego na obszarze chronionym w zakresie

dopuszczalnych norm w otoczeniu obiektów stałego pobytu ludzi. Wyniki przeprowadzonej analizy w zakresie hałasu – rozdział 6.

- **Ścieki socjalno-bytowe, ilość i sposób odprowadzania.**

Przewiduje się, że elektrownia pracować będzie bez obsługi, z tzw. dyżurem domowym. Do mieszkania dyżurnego doprowadzona będzie sygnalizacja zakłóceń pracy. Ze względu na charakter obsługi i niewielkie potrzeby w tym zakresie nie przewiduje się w elektrowni instalacji sanitarnych.

- **Ścieki technologiczno-przemysłowe, ilość oraz sposób odprowadzania.**

Podczas eksploatacji elektrowni wodnej nie będą generowane ścieki technologiczno-przemysłowe.

- **Wody opadowe, ilość, sposób odprowadzania.**

Inwestycja nie przewiduje zmiany istniejącego systemu odprowadzania wody.

- **Odpady, rodzaj, przewidywana ilość i sposób postępowania.**

W poniższej tabeli zestawiono główne rodzaje odpadów, jakie będą powstawały na etapie eksploatacji - zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz.1206).

Tab. 2 Główne rodzaje odpadów powstające na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.

L.p.	Kod	Rodzaje odpadów
1	13 11 12*	Oleje hydrauliczne łatwo ulegające biodegradacji
2	160213*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
3	19 08 01	Skratki
4	200121*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć
5	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

*odpady niebezpieczne

Niewielkie ilości odpadów niebezpiecznych będą zbierane i magazynowane w szczelnych pojemnikach w sposób selektywny i wywożone przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne będą magazynowane na zewnątrz MEW i okresowo wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

- **Transgraniczne oddziaływanie na środowisko.**

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko nie występuje.

- **Promieniowanie elektromagnetyczne**

Pola elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pola te wytwarzają promieniowanie, które dzielimy w środowisku na naturalne i sztuczne.

Natężenie pola elektromagnetycznego maleje wraz z odległością od jego źródła. Wpływ tego pola na organizmy żywe zależy, od jego natężenia. Źródłem emitowania promieniowania są m. in. urządzenia i systemy elektryczne.

Wszystkie nowoprojektowane urządzenia elektryczne umieszczone zostaną w maszynowni MEW. Ze względu na miejsce lokalizacji urządzeń elektrycznych oraz niewielkie moce zainstalowanych turbin, nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych promieniowania elektromagnetycznego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883). Wszystkie zastosowane urządzenia spełniać będą odpowiednie normy w zakresie bezpieczeństwa użytkowania dla ludzi obsługujących, czy przebywających w ich pobliżu.

6 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, W TYM ELEMENTÓW ŚRODOWISKA OBJĘTYCH OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.

POŁOŻENIE FIZYCZNO – GEOGRAFICZNE

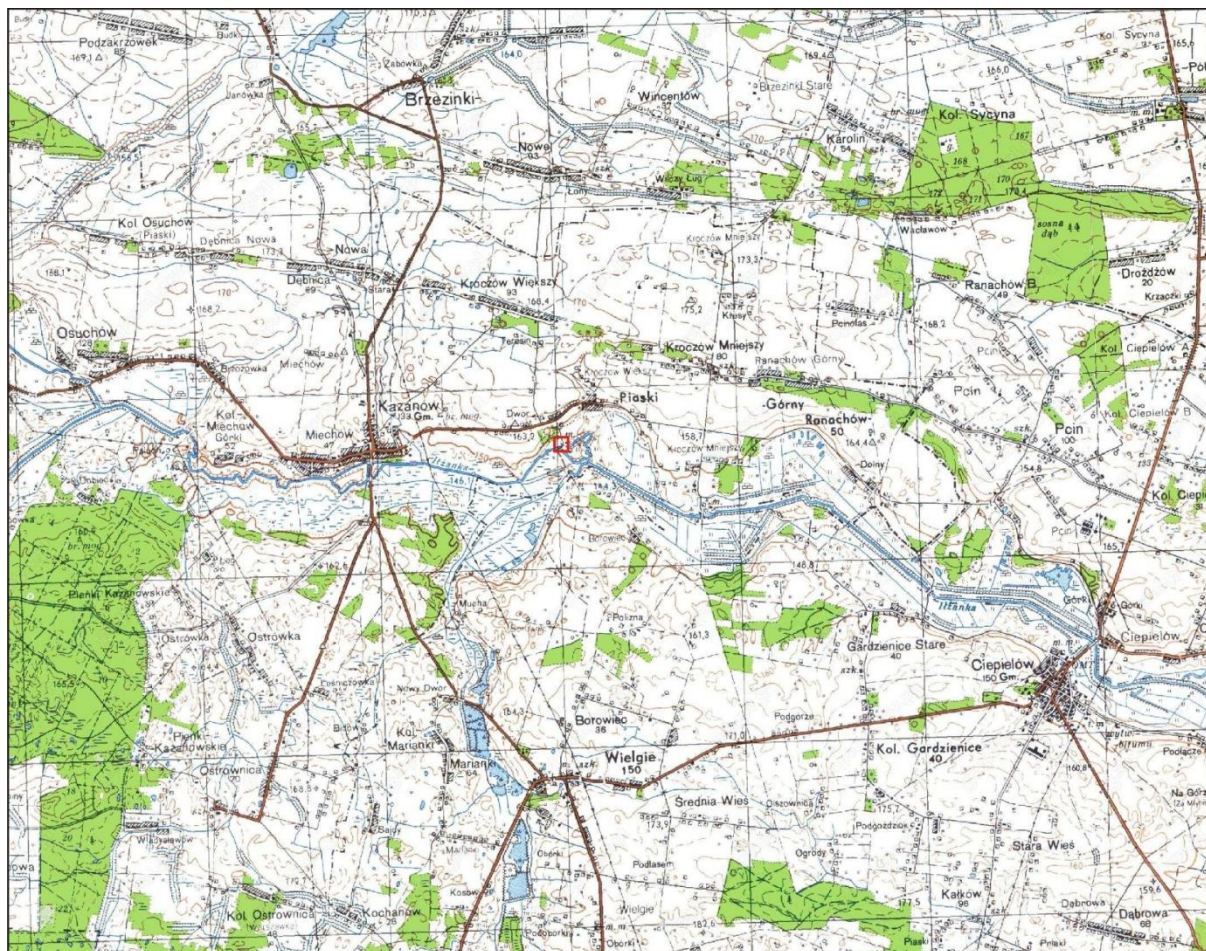
Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie w całości w gminie Kazanów, miejscowość Kroców Większy. Lokalizacja terenu badań przedstawiona została na mapie lokalizacyjnej (wycinek mapy topograficznej) w skali 1:10 000 (*załącznik nr 1*) oraz szczegółowo na mapie sytuacyjno-wysokościowej (*załącznik nr 2*).

Pod względem morfologicznym obszar badań znajduje się w (Kondracki, 2002 r.):

- prowincji: Nizina Środkowoeuropejska;
- podprowincji: Niziny Środkowopolskie
- makroregionie: Wzniesienia Południowo mazowieckie;
- mezoregionie: Równina Radomska.

Równina Radomska (318.86) – duży mezoregion fizycznogeograficzny w województwie mazowieckim. Równina Radomska rozpościera się na południe od Doliny Białobrzesckiej, między Przedgórzem Iłżeckim, Równiną Koziennicką i Małopolskim Przelomem Wisły obejmując powierzchnię ok. 3640 km². Jest to równina denudacyjna o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych (w wyniku procesów peryglacjalnych), pod którą występują warstwy jurajskie i kredowe, zapadające się ku północno-wschodowi. Równinę przecinają płytkie doliny Radomki, Iłżanki i Krępianki. Jest to równina rolnicza z małym udziałem lasów.

Rzędne terenu w rejonie projektowanego ujęcia wynosi ok. 144,9 – 146,4 m n.p.m.



Mapa topograficzna – skala 1:50 000

BUDOWA GEOLOGICZNA

Według regionalnego podziału geologicznego Polski, badany obszar leży na południowo-zachodnim skraju niecki brzeżnej w obrębie Synklinorium Lubelskiego.

Najstarszymi osadami stwierdzonymi wierceniami w okolicy stanowiące podłoże niecki są utwory kredy górnej wykształcone są w postaci margli, wapieni marglistych, opok, piasków i piaskowców z fosforytami. Bieg warstw podłoża – NW - SE.

Utwory kredowe przykrywają osady czwartorzędowe. Czwartorzęd wykształcony jest w postaci holocenijskich utworów rzecznych w postaci piasków i piasków organicznych, glin zastoiskowych, leżących na zwietrzelinie kredowych margli i opok.

Osady czwartorzędowe tworzą ciągłą pokrywę.

KOPALINY

Na terenie projektowanej inwestycji nie stwierdzono żadnych kopalini.

TERENY OSUWISKOWE

Inwestycja zlokalizowana jest poza terenami osuwiskowymi.

HYDROGRAFIA

Teren inwestycji znajduje się w zlewni rzeki Iłżanki (III rzędu), Iłżanka od Kosówki do dopł. spod Ranachowa Dolnego. Iłżanka jest lewobrzeżnym dopływem Wisły przepływającej w odległości około 21 km na wschód od inwestycji. Zlewnia należy do Regionu Wodnego Środkowej Wisły. Zarządcą zlewni Nidy jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarząd Zlewni Wisły mazowieckiej z siedzibą w Warszawie ul. Zarzecze 13B, 03-194 Warszawa.

Rzeka Iłżanka o długości 40 km uchodzi do Wisły w m. Górki (km 31+100 – 31+600 rzeki Wisły). Na odcinku od km 21+500 – 26+000 (powyżej i poniżej m. Kroczów Większy), szerokość dna rzeki wynosi 14,5 m, nachylenie skarp 1:2. W przekroju Kroczów Większy (powyżej ujścia rzeki Kosówki), powierzchnia zlewni wynosi $A=894,19 \text{ km}^2$. Kilometr biegu rzeki wg Atlasu Hydrograficznego Podziału Polski (Warszawa 2005 r.) – 24,9 km, wg ewidencji prowadzonej w Inspektoracie w Zwoleniu, Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie określono km biegu rzeki 24,5 km.

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie nie prowadzi obserwacji hydrogeologicznych w przekroju obliczeniowym. Wartości przepływów zostały określone przez IMGW Warszawa metodami pośrednimi, stosowanymi przy obliczaniu przepływów dla przekroju niekontrolowanego.

Przepływy charakterystyczne dla rzeki Iłżanki

Przepływy charakterystyczne dla rzeki Iłżanki zostały obliczone wg. wzorów Iszkowskiego. Wzór Iszkowskiego to wzór umożliwiający obliczenie przybliżonej wartości przepływu średniego (średniej wody) w danym profilu ciekłu. Wzór ten – jako wzór empiryczny – może być zastosowany do obliczeń przypadku, gdy brak jest odpowiednich danych hydrometrycznych z danego miejsca rzeki (stan, przepływ, przekrój).

Tab. 3 Charakterystyczne przepływy rzeki w rozpatrywanym przekroju [m³/s].

Charakterystyczne przepływy rzeki w rozpatrywanym przekroju [m ³ /s]	
Przepływ średni roczny SSQ	3,63
Przepływ absolutnie najniższy NNQ	0,58
Przepływ średni niski SNQ	1,16
Przepływ średni normalny SQ	2,03
Przepływ katastrofalny Q1%	206,13
Wielka woda letnia	53,59
Wielka woda zimowa	82,45

Wartości przepływów charakterystycznych wg informacji IMGW Warszawa:

Przepływ średni z minimalnych	/SNQ/	0,89 m ³ /s
Przepływ średni	/SSQ/	3,85 m ³ /s
Przepływ średni z maksymalnych	/SWQ/	36,8 m ³ /s

Do roku 1990 prowadzono obserwacje hydrologiczne na wodowskazie w m. Ciepielów w km 18+800 rzeki Łżanki i w m. Łża w km 53+200.

Charakterystyczne przepływy prawdopodobne w przekroju jazu wg istniejącej dokumentacji:

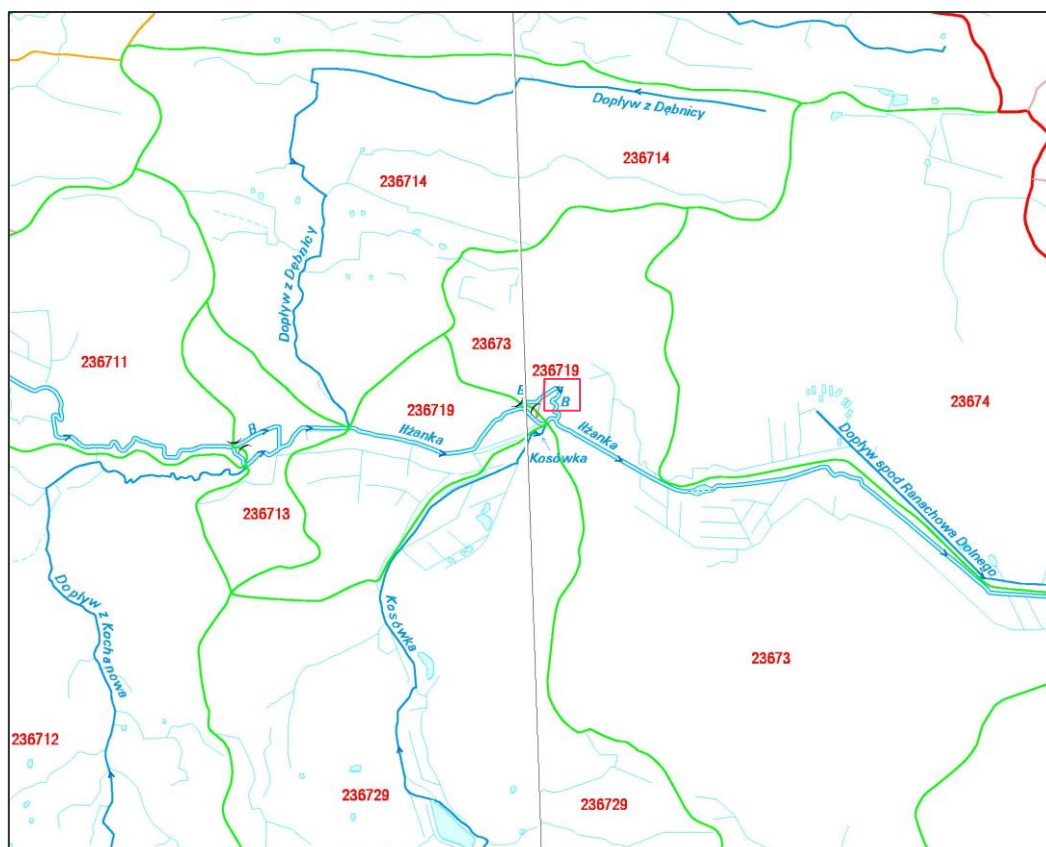
Q1%	102,20 m ³ /s
Q25%	33,40 m ³ /s
Q50%	20,00 m ³ /s

Powyższe dane należy traktować orientacyjnie.

Utrzymanie określonych objętości wody w korytach rzek poniżej piętrzeń, jako przepływ nienaruszalny w ramach kryterium hydrobiologicznego służyć ma ochronie podstawowych warunków i form flory i fauny wodnej zasiedlających naturalnie poszczególne środowiska wodne.

$$Q_n = 0,5 \times SNQ \quad 0,45 \text{ m}^3/\text{s}$$

Pobór wody do napędu turbiny i odpływ wody z turbiny odbywa się tuż za zamknięciem jazu ulgowego, dlatego instalacja MEW nie ograniczy przepływu nienaruszalnego w korycie rzeki.



Usytuowanie przedsięwzięcia na tle zlewni wód powierzchniowych

HYDROGEOLOGIA

Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w Regionie Lubelsko Podlaski z dominacją kredowych poziomów wodonośnych.

Na omawianym terenie piętra wodonośne występują w obrębie utworów mezozoicznych. Na badanym terenie pierwszy poziom użytkowy związany jest z utworami górno kredowymi. Piętro czwartorzędowe nie posiada znaczenia użytkowego.

Zasadniczym pierwszym użytkowym poziomem wodonośnym jest poziom górnokredowy.

Zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski - arkusz Ciepeliów rejon projektowanej inwestycji znajduje się w *obrębie jednostki hydrogeologicznej 1 abCr3II*.

Poziom wodonośny w utworach kredy górnej (Cr3) związany jest z występowaniem margli. Wydajności potencjalne studni wierconych są zróżnicowane, na terenie inwestycji wynoszą 50-70 m³/h. Poziom ten jest słabo izolowany od powierzchni terenu, miejscami utwory te wychodzą na powierzchnię terenu, w związku z tym narażony jest na zanieczyszczenia z powierzchni. Poziom ten podlega ochronie w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych o charakterze porowo-szczelinowym GZWP nr 405 Niecka Radomska.

Zbiornik „Niecka Radomska” podlega wysokiej ochronie wód, a jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 820 tyś, m/d. Znaczenie użytkowe mają jedynie poziomy kredowy i czwartorzędowy.

Poziom kredowy posiada częściową łączność hydrauliczną z poziomem czwartorzędowym. Użytkowe wody podziemne zbiornika czwartorzędowego są związane z utworami piaszczystymi i piaszczysto-żwirowymi rzecznyymi i wodnolodowcowymi plejstocenu i holocenu. Ich wydajność jest uzależniona od opadów atmosferycznych i w większości przypadków jest niewielka.

W obszarze inwestycji wodę gruntową stwierdzono na głębokości 0,5 – 3,7 m ppt.

KLIMAT

Teren inwestycji położony jest w radomskiej dzielnicy klimatycznej charakteryzującej się korzystnymi warunkami klimatycznymi.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,2-7,5°C. Najwyższe średnie temperatury notowane są w lipcu (18,7°C/23,4°C, a najniższa w lutym -7,1°C. Okres wegetacyjny trwa na tym terenie ok. 210-215 dni. Średnia roczna wilgotność względna powietrza wynosi ~80%. Suma opadów w skali roku wynosi ok. 550-650 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez blisko 60 dni.

Udział dominujących wiatrów z sektora zachodniego wynosi 21%. Najmniej wiatrów wieje z północy i północnego wschodu. Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie, wiosną wzrasta udział wiatrów z sektora północnego, a w zimie częste są wiatry południowo-wschodnie.

SZATA ROŚLINNA I ŚWIAT ZWIERZĘCY

Teren bezpośredni inwestycji stanowi istniejące piętrzenie rzeki Łżanki. Piętrzenie to zostało wykonane dla potrzeb nieczynnego już młyna wodnego w Kroczowie Większym. Mała elektrownia wodna jest inwestycją o działaniu lokalnym i nie stanowi istotnej bariery ekologicznej dla przemieszczających się zwierząt ani nie generuje dużej śmiertelności zwierząt, istotnie większej niż porównywalne elektrownie w Polsce. Teren ten nie sąsiaduje bezpośrednio z istotnymi łęgowiskami i miejscami rozrodczymi zwierząt. Zlokalizowane są one w znacznej odległości (np. stawy hodowlane w Wielgiem, Puszcza Kozienicka, dolina rzeki Wisły).

ŚWIAT ROŚLINNY

Szczegółowy opis flory został zamieszczony w Waloryzacji Przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 7 do niniejszego raportu.

Najbliższe otoczenie inwestycji stanowią głównie grunty rolne, pola uprawne. Do tego od strony północnej dochodzą 3 niewielkie stawy hodowlane. Od strony południowej ograniczają go pojedyncze zadrzewienia wierzb, olszy czy wiązu, a także budynki gospodarcze.

W czasie prac inwestor nie przewiduje usunięcia drzew i krzewów. Nie planuje się prowadzenia żadnych działań powodujących zniszczenie szaty roślinnej oraz usunięcia drzew i krzewów w związku z realizacją inwestycji. Nie stwierdzono występowania gatunków roślin objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 05.01.2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 81).

Nie stwierdzono również gatunków roślin wymienionych w Rozporządzeniu 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.

ŚWIAT ZWIERZĘCY

Szczegółowy opis fauny został zamieszczony w Waloryzacji Przyrodniczej, która stanowi załącznik nr 7 do niniejszego raportu.

Największą różnorodnością gatunkową spośród gatunków objętych ochroną prawną wykazywały się ptaki.

W analizowanym terenie na podstawie przeglądu literatury, danych własnych autorów oraz dostępnej dokumentacji, nie wykazano znaczących koncentracji gatunków chronionych zwierząt w okresie migracji i zimowania. Ogółem teren analizowany wzdłuż przyszłej inwestycji charakteryzował się przeciętnymi wartościami bioróżnorodności w skali regionalnej i lokalnej.

Ryby

W „Programie ochrony i rozwoju zasobów wodnych z zakresie udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych” dla województwa mazowieckiego (2006 r.) w składzie ichtiofauny rzeki Iłżanki wyszczególniono 33 gatunki ryb i minogów (stan na 2004 r.).

Do gatunków dwuśrodowiskowych stwierdzonych (aktualnie lub historycznie) w rzece Iłżance należą certa i węgorz. Stwierdzane przez lata w dorzeczu Iłżanki ryby pogrupowano w zależności od kategorii zagrożenia w pięciu grupach.

Krytycznie zagrożone (CR): certa (forma wędrowna)

Zagrożone (EN): boleń, koza, minóg strumieniowy, piekielnica, piskorz, różanka, ślíz.

Bliskie zagrożenia (NT): sum, szczupak.

Narażone na wyginięcie (VU): brzana, jelec, karp, kiełb, miętus, sandacz, świnka, węgorz.

Najmniejszej troski (LC): ciernik, jazgarz, jaź, karaś, karaś srebrzysty, kleń, krąp, leszcz, lin, okoń, płóc, słońiecznica, sumik karłowaty, ukleja, wzdręga.

OBSZARY I OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE PRZYRODY I KRAJOBRAZU

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest poza terenami podlegającymi ochronie. Najbliżej zlokalizowano obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdują się:

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Zwoleńki” – 9,7 km na południowy-zachód**

Obszar ten został utworzony rozporządzeniem nr 39 Wojewody Mazowieckiego z dnia 19 kwietnia 2002 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa mazowieckiego. OChK „Dolina rzeki Zwoleńki” obejmuje tereny nadrzeczne w większości na gruntach prywatnych oraz niewielkie kompleksy leśne (w tym również w całości rezerwat „Borowiec” wraz z jego nieformalną otuliną). W skład OChK wchodzi 286,66 ha Obrębów Zwoleń i Lipsko (całkowita powierzchnia 5040 ha na terenie powiatu zwoleńskiego w gminach: Przyłęk, Zwoleń i powiatu lipskiego w gminie Chotcza). O dużej wartości przyrodniczej tego obszaru zdecydowały: naturalny stan rzeki silnie meandrującej, obecność wodnych i bagiennych zespołów roślinnych, torfowisk i terenów nadrzecznych o niezakłóconych stosunkach wodnych, silną mozaikowość występujących zbiorowisk i wynikające z niej bogactwo gatunkowe awifauny (ptaki), herpetofauny (gady i płazy) i malakofauny (mięczaki), a przede wszystkim naturalny i zróżnicowany krajobraz.

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Solec nad Wisłą” – 16,3 km na północny-zachód**

Obszar ten został utworzony rozporządzeniem nr 39 Wojewody Mazowieckiego z dnia 19 kwietnia 2002 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa mazowieckiego. W skład OChK „Solec nad Wisłą” wchodzi oprócz terenów prywatnych również tereny Obrębu Lipsko – 1319,78 ha (całkowita powierzchnia 14 500 ha na terenie powiatu lipskiego w gminach: Chotcza i Solec nad Wisłą). Teren ten, charakteryzuje się głębokimi jarami skarpy nadwiślańskiej o dużych walorach turystycznych. Znajduje się tu również rezerwat przyrody stepowy „Sadkowice” o powierzchni 0,9 ha – zlokalizowany w całości na gruntach prywatnych.

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Iłża Makowiec” – 15 km na wschód**

Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszar o całkowitej powierzchni 16650ha położony jest na terenie powiatu radomskiego w gminach: Iłża, Skaryszew, Wierzbica, Kowala. Obszar obejmuje dolinę rzeki Iłżanki przecinającą Wzgórza Iłżeckie, a w części środkowej największe na obszarze byłego

województwa radomskiego torfowisko (700 ha) w okolicach Pakosławia ze źródłiskami rzeki Modrzejowicy, jak również kompleksy „Polany”, „Seredzice I” i „Seredzice II” obrębu Marcule oraz położone dalej na północ kompleksy leśne „Modrzejowice”, „Skaryszew i „Makowiec” Nadleśnictwa Radom.

Obszar ten został utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 39 Wojewody Mazowieckiego z dnia 19 kwietnia 2002 r. w sprawie wprowadzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa mazowieckiego (Dz.Urz.Woj.Maz. Nr 109, poz. 2368, z 2004r. Nr 57, poz. 1459).

Obszar ten jest bardzo malowniczy ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu, występujące doliny rzeczne oraz kompleksy leśne. Najciekawszym i najcenniejszym obiektem przyrodniczym jest torfowisko „Pakosław”. Jego część południowa i wschodnia o powierzchni 203,72 ha objęta została ochroną jako użytek ekologiczny.

- **Zespół przyrodniczo krajobrazowy „Sycyna” – 6,9 km na południowy-zachód**

utworzony został w 2003 roku i obejmuje swym zasięgiem stawy w dolinie Sycynki oraz park przy dawnym dworze Kochanowskich. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Sycyna” leży na obszarze Równiny Radomskiej, gdzie dominują gleby wytworzone głównie z glin lekkich i średnich oraz z piasków nadglinowych. Park zajmuje powierzchnię 1,15ha. Głównym elementem struktury ekologicznej terenu są doliny rzeczne. Rzeka Sycynka jest dopływem Zwolenki, która wpada do Wisły. Roślinność tego obszaru nie ma charakteru naturalnego.

Większość drzewostanu stanowią nasadzenia z początków XX. W składzie gatunkowym dominują kasztanowce. Duże rozmiary osiągnęły także samosiewy, głównie topole i jesiony. Nad fundamentami dworu dominuje wyrosła w miejscu ganku dawnego dworu Kochanowskich potężna topola. Przy brzegu stawu występują gatunki łąkowe: jesion wyniosły, przytulia czepna (łąg olszowo-jesionowy). Krzewy występują nielicznie, głównie w pobliżu stawu. Pod drzewami roślinność jest skąpa, nie występuje tu zwarta murawa z uwagi na duże zacienienie. Pojawiają się tu takie rośliny jak: podagrycznik pospolity, fiolek wonny, przytulia czepna, niezapominajka błotna.

Głównymi elementami krajobrazu Sycyny są:

- park widoczny w krajobrazie jako grupa drzew
- zespół stawów przechodzący w ols
- pola uprawne z zadrzewieniami śródpolnymi
- odległe lasy w postaci borów mieszanych
- młyn
- ruiny budynków folwarcznych
- szkoła
- budynki dawnych Państwowych Gospodarstw Rolnych (PGR)
- pomnik Jana Kochanowskiego

- obelisk z 1621 r.

Sycyna jest miejscem o ciekawej historii oraz bogatych walorach kulturowych i przyrodniczych, co stwarza możliwości rozwoju różnorodnej działalności. Jest miejscowością atrakcyjną turystycznie, związaną z życiem Jana Kochanowskiego. Czarnolas gdzie mieszkał oraz Zwoleń gdzie został pochowany są głównymi miejscami odwiedzanymi przez zwiedzających.

- **Kozienicki Park Krajobrazowy – 10,3 km na południe**

W 1983 roku teren obrębu Garbatka należącego wtedy do Nadleśnictwa Kozienice, wraz z terenem obrębu Kozienice, Pionki i Zagożdżon Nadleśnictwa Kozienice oraz obrębem Jedlnia Nadleśnictwa Radom objęty został zasięgiem działania Kozienickiego Parku Krajobrazowego, który zajmował wtedy powierzchnię 15 098 ha. Utworzono także otulinę o powierzchni 30 437 ha. W 2001 roku powiększono powierzchnię parku włączając teren obrębu Zwoleń Nadleśnictwa Zwoleń. Obecnie park zajmuje łączną powierzchnię 26 233,8 ha. Obszar otaczającej go otuliny wynosi 36 009,6 ha. Celem utworzenia Parku było zachowanie charakterystycznego, lokalnego krajobrazu przyrodniczo-geograficznego znacznych obszarów naturalnych lasów Puszczy Kozienickiej z występującymi na północnej granicy zasięgu: jodłą, jaworem i bukiem, tworzącymi z pozostałymi gatunkami drzewostany mieszane, zajmujące niezmienione siedliska leśne z bogatą roślinnością zielną, ciekawym ukształtowaniem powierzchni i różnorodnym krajobrazem. Dla zabezpieczenia parku przed zniekształceniem, a jednocześnie dla zorganizowania zaplecza wypoczynkowo-rekreacyjnego parku utworzono strefę ochronną parku.

- **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Kamiennej” – 30 km na północny-zachód**

Obszar położony jest w północnej części województwa na terenie gmin: Brody Iłżeckie, Kunów, Bałtów, Bodzechów oraz w częściach gmin: Waśniów, Wąchock, Mirzec, Suchedniów, Skarżysko Kościelne. Zajmuje on powierzchnię 73 376 ha, granicząc od północy z województwem mazowieckim. Obszar ten posiada silnie zróżnicowaną i bogatą roślinność. Związane jest to z dużym urozmaiceniem podłoża skalnego, rzeźby, gleb, a także działalnością ludzką. Siedliska oligotroficzne występują na terenach piaszczysto-ilastych pokrytych osadami plejstoceniowymi. Są to świeże bory sosnowe i bory mieszane występujące w Lasach Iłżeckich. W tych lasach spotkać można rzadkie i prawnie chronione rośliny: wawrzynek główkowy, wisienka stepowa, zawilec wielkokwiatowy, len złocisty, aster gawędka. Osobliwością florystyczną są murawy i zarośla kserotermiczne ze stepową ostnicą Jana. Na lessowych glebach Wyżyny Sandomierskiej na prawym brzegu Kamiennej zachowały się fragmentarycznie żyzne grądowe lasy liściaste z rzadkimi i prawnie chronionymi roślinami takimi jak: tojad dzióbaty, tojad mołdawski, pluskwica europejska i dzwonecznik wonny. We fragmentach borów mieszanych i grądów, muraw i zarośli

kserotermicznych występują rośliny prawnie chronione i rzadkie takie jak: powojnik prosty, oleśnik górski, obuwik pospolity, ostrożeń pannoński, naparstnica wielokwiatowa i inne. Dużą wartość przyrodniczą przedstawiają rezerваты leśne Modrzewie, Ulów, Lisiny Bodzechowskie, Rosochacz. Interesująca flora naczyniowa występuje także na terenie rezerwatu leśnego i przyrody nieożywionej Krzemionki Opatowskie. Ciekawe formy skalne podlegają ochronie na terenie rezerwatów Skały pod Adamowem i Skały w Krynkach.

Licznie na tym obszarze występują zabytki kultury klasy europejskiej, a nawet światowej. W rezerwacie archeologicznym Rydno udokumentowane są paleolityczne kopalnie czerwonych barwników hematytowych, zaś w uznanym za Narodowy Pomnik Historii rezerwacie w Krzemionkach Opatowskich znajdują się udostępnione do zwiedzania szyby podziemne neolitycznej kopalni krzemieni pasiastych. W dolinie Kamiennej, zachowały się także pozostałości zakładów metalurgicznych, zbudowanych w XIX w., okresie działalności na tym terenie St. Staszica i W. Druckiego-Lubeckiego.

Najważniejszą ekologiczną funkcją obszaru jest ochrona wód podziemnych i powierzchniowych oraz odtworzenie i zachowanie przez dolinę rzeki Kamiennej funkcji korytarza ekologicznego. Powinien on spełniać ponadto rolę klimatotwórczą i aerosanitarną, w większych ośrodkach miejskich tego obszaru.

- **Projektowana inwestycja znajduje się poza terenem wpisanym do rejestru zabytków, nie obejmuje go strefa ochrony konserwatorskiej.**

OBSZAR NATURA 2000

Zgodnie z postanowieniami Wspólnoty Europejskiej, Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków utworzone zostały na podstawie tzw. Dyrektywy Ptasiej dla ochrony siedlisk tej grupy zwierząt (Dyrektywa 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków z dnia 2. kwietnia 1979r.). Specjalne Obszary Ochrony siedlisk powstały na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny (tzw. Dyrektywa Siedliskowa).

Zgodnie ze stanowiskiem Komisji Europejskiej dla wszystkich tych obszarów należy stosować postępowanie w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia lub planu na obszar Natura 2000 i należy uzyskać zezwolenie właściwego organu administracji ochrony przyrody, zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. i Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami, Dz. U. Nr 199 z 7 listopada 2008). Obowiązek sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko projektów mogących oddziaływać na obszary

chronione służy przede wszystkim zachowaniu ich walorów przyrodniczych, ale również uniknięciu dodatkowych kosztów ponoszonych przez inwestora, a związanych z tzw. kompensacją przyrodniczą. Działania kompensacyjne są wymagane w przypadku inwestycji, które mogą mieć negatywny wpływ na stan obszaru Natura 2000, lecz za ich realizacją przemawiają wymogi nadrzędnego interesu publicznego oraz brak rozwiązań alternatywnych. Ponieważ jednak kompensacja przyrodnicza jest zwykle bardzo kosztowna, taki wymóg ma w założeniu skłonić inwestora do realnej wyceny kosztów środowiskowych, bardziej ostrożnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi i uwzględniania ich w ogólnym bilansie kosztów. Tym samym, inwestor powinien wnikliwie rozważyć także aspekty środowiskowe inwestycji, jak: trafność wyboru lokalizacji, zastosowanie prośrodowiskowych technologii i innych rozwiązań alternatywnych, czasem nawet z zaniechaniem inwestycji włącznie. Uwzględnienie takich działań obniża koszt inwestycji, gdyż zapobiega ponoszeniu znacznych kosztów kompensacji przyrodniczej.

W zasięgu oddziaływania instalacji, nie występują obszary Natura 2000. Najbliżej znajdujące się obszary Natura 2000 względem projektowanej inwestycji:

- **Specjalny Obszar Ochrony PLH 140006 Dolina Zwolenki 11 km na południowy-zachód;**

Obszar obejmuje dolinę rzeki Zwoleński, o wąskim (od 0,5 do 1,0 km) wypełnionym torfem dnie. Na stokach doliny, gdzieś widoczna jest terasa nadzalewowa, sięgająca względną wysokość 2-3 m. W ostoi występują również zwydmienia i przewiewne piaski. Obszar stanowi mozaikę siedlisk wodnych, podmokłych i suchych. Rzeka płynie spokojnie, tworząc zakola i starorzecza. Miejscami, na dnie doliny, spotyka się również zbiorniki wodne powstałe w wyniku wydobycia torfu. Łąki, znajdujące się w ostoi, w dużej części podlegają ekstensywnemu wykorzystaniu rolniczemu. W obszarze spotyka się również nieduże lasy sosnowe porastające zbocza doliny i olchowe, występujące w obniżeniach terenu. Dolina Zwolenki leży w obszarze porozcinanych i silnie zerodowanych wysoczyzn morenowych z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Wąskie dno doliny wypełnione jest torfem. Na zboczach widoczne są fragmenty terasy nadzalewowej. W wielu miejscach doliny występują zwydmione, przewiewne piaski, które zacierają niekiedy jej kształt. Teren stanowi bogatą mozaikę wzajemnie przenikających biotopów. Jako cenne siedliskowo występują tu głównie niżowe i górskie łąki używane ekstensywnie, starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne. Siedliska wodne reprezentowane są przez wolno płynącą rzekę i zakola oraz torfianki o różnej powierzchni lustra wody. Na obszarze Doliny dominują podmokłe łąki. Miejscami występują na nich kępy zarośli wierzbowych i łozowych oraz niewielkie, olchowe lasy. Łagodnie wznoszące się piaszczyste zbocza doliny porastają suche sośniny, są tu pola uprawne i nieużytki z roślinnością kserotermiczną. Prawie połowę obszaru stanowią tereny cenne ze względu na kryterium siedliskowe. Jedną z najbogatszych i najcenniejszych ostoi

flory i fauny charakterystycznej dla terenów podmokłych. Stwierdzono tu występowanie 7 gatunków siedliskowych, w tym: bóbr, żółw błotny oraz 79 gatunków ptaków lęgowych, cennych z europejskiego punktu widzenia, są to m.in.: błotniak stawowy, derkacz, rybitwa czarna, zimorodek. Dodatkowo ważne przyrodniczo na tym obszarze są zwierzęta prawnie chronione w Polsce m.in. łasica, wiewiórka, ryjówka aksamitna, zając, chomik europejski, a z płazów ropucha i traszka.

Zagrożenia:

Okresowe i miejscowe zanieczyszczenia wód rzeki Zwolenki i zbiorników wodnych (dołów po eksploatacji torfu). Zarastanie gatunkami drzewiastymi i krzewami nieużytkowych łąk i pastwisk Wycinanie zadrzewień. Niekontrolowana swobodna penetracja turystyczna poza obszarem rezerwatu.

Istniejące formy ochrony przyrody:

- Borowiec - rezerwat leśny
- Dolina Rzeki Zwolenki - rezerwat leśny
- Lasy Puszczy Kozienickiej - rezerwat leśny

Ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej), w tym siedliska priorytetowe(*):

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion
- ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae) *
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe) *
- wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (Corynephorus, Agrostis)
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej), w tym gatunki priorytetowe(*):

- zalotka większa - *bezkřęgowiec*
- trzepla zielona - *bezkřęgowiec*
- bóbr europejski - *ssak*
- zimorodek - *ptak*
- rybitwa czarna - *ptak*
- derkacz - *ptak*
- błotniak stawowy - *ptak*
- wodniczka - *ptak*

- żółw błotny - *gad*
 - kumak nizinny - *płaz*
 - piskorz - *ryba*
 - poczwarówka zwężona - *bezkręgowiec*
 - skójką gruboskorupowa - *bezkręgowiec*
 - czerwończyk nieparek - *bezkręgowiec*
 - modraszek telejus - *bezkręgowiec*
 - zatoczek łamliwy – *bezkręgowiec*
- **Specjalny Obszar Ochrony PLH140035 Puszcza Kozienicka – 10,1 km na południe;**

Jest to jeden z najcenniejszych pod względem przyrodniczym kompleksów puszczańskich w Polsce. O jego randze świadczy przede wszystkim - wysoka różnorodność biologiczna mierzona na wszystkich poziomach: genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Występuje tu szereg siedlisk przyrodniczych oraz gatunków chronionych i zagrożonych wymarciem w skali kraju i kontynentu. W zbiorowiskach leśnych Puszczy występuje znaczna liczba drzew w wieku od 150 do 400 lat.

Siedliska przyrodnicze

Wizytówką Puszczy Kozienickiej są endemiczne wyżynne jodłowe bory mieszane *Abietetum polonicum* (91P0), które na tym terenie uznawane są za postać kresową. Oprócz niekwestionowanej wartości przyrodniczej mają one olbrzymie znaczenie biogeograficzne i syntaksonomiczne.

Jednym z najważniejszych i jednocześnie zajmującym największą powierzchnię w Puszczy Kozienickiej siedliskiem przyrodniczym są grądy subkontynentalne (9170), które reprezentują tu pełną skalę wilgotnościową. Żyzne i wilgotne gleby w lokalnych obniżeniach zajmują grądy czyścicowe *Tilio-Carpinetum stachyetosum* i kokoryczowe *Tilio-Carpinetum corydaletosum*. Tworzą one przestrzenne układy mozaikowe z łąkami i olsami. W miejscach umiarkowanie wilgotnych wykształciły się grądy typowe *Tilio-Carpinetum typicum*. Lokalne wyniesienia zdominowane są przez grądy trzcinnikowe *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*. Udział w składzie gatunkowym, zwłaszcza drzewostanów, jodły pospolitej *Abies alba* charakteryzuje grądy należące do podzespołu *Tilio-Carpinetum abietetosum*.

Doliny puszczańskich rzek (m.in. Leniwej, Narutówki i Zagroźdzonki), strumieni i okresowych, bezimiennych cieków porastają łąki olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum* (*91E0-3), zróżnicowane na dwa podzespoły: *Fraxino-Alnetum ranunculetosum*, charakteryzujący się obecnością w runie gatunków olsowych i turzyc oraz *Fraxino-Alnetum urticetosum*. W tym ostatnim składniku runa jest chroniona paproć - pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris*. Niewielkie powierzchnie puszczańskich ostępów zajmują

źródłiskowe lasy olszowe (*91E0-4) z rzeżuchą gorzką *Cardamine amara* i szczyrem trwałym *Mercurialis perennis*. Do równie rzadkich leśnych zbiorowisk należą łągi wiązowo-jesionowe *Ficario ulmentum minoris typicum* (91F0). Większość płatów posiada reprezentatywne runo, ale cechuje je zniekształcony drzewostan.

Występujące w Puszczy Kozienickiej bory sosnowe reprezentują pełną skalę zmienności uzależnioną przede wszystkim od stopnia wilgotności podłoża. Skrajnie różne ekologicznie siedliska zajmują małe powierzchniowo: sosnowy bór chrobotkowi *Cladonio-Pinetum* (91T0) oraz sosnowy bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (*91D0). Te ostatnie pomimo reprezentatywnego składu gatunkowego oraz właściwej struktury w większości wykazują znaczny stopień przesuszenia podłoża. Do najrzadszych pod względem zajmowanej powierzchni leśnych siedlisk przyrodniczych należą ciepłolubne dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* (91I0*), które stopniowo tracą swoiste cechy i w wyniku sukcesji przekształcają się w łąki.

Roślinność nieleśna Puszczy Kozienickiej pomimo, że zajmuje niewielką powierzchnię jest różnorodna i prezentuje bardzo odmienne względem siebie grupy ekologiczne. Do najciekawszych należy roślinność torfowiskowa, skupiona w południowej części obszaru, wśród której dominują fitocenozy mszysto-turzycowe i mszary z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (7140). Do najczęstszych należą zbiorowiska: turzycy dzióbkowatej *Carici rostratae-Sphagnetosum apiculati* i wełnianki wąskolistnej *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi*. Towarzyszą im płaty turzycy nitkowatej *Caricetum lasiocarpae*, występujące w postaci płaskiego, dywanowego mszaru lub pływających wysp. Interesująca pod względem biogeograficznym i syntaksonomicznym jest roślinność związana z torfowiskami wysokimi z klasy *Oxycocco-Sphagnetetea* (7110 i 7120) reprezentowana przez zbiorowiska: wełnianki pochwowatej i torfowca kończystego *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* (= *Eriophorum vaginatum-Sphagnum fallax*) bagna zwyczajnego i torfowca magellańskiego *Ledo-Sphagnetum magellanicum*. Szczególnie cenne wydają się mszary przygiętkowe *Rhynchosporium albae* (7150). Do bardzo rzadkich siedlisk przyrodniczych występujących w obrębie obszaru zaliczają się torfowiska zasadowe (7230) reprezentowane przez młaki turzycowe o składzie gatunkowym i fizjonomii zbliżonej do zbiorowiska *Valeriano-Caricetum flavae*.

Spośród zbiorowisk trawiastych do najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki świeże: rajgrasowe *Arrhenatherion elatioris* (6510-1) zróżnicowane pod względem wilgotności i żyzności podłoża na kilka podzespołów, łąki wiechlinowo-kostrzewowe *Poa-Festucetum rubrae* (= zbiorowisko *Festuca rubra* i *Poa pratensis*)(6510-2). Znacznie rzadziej spotkać tu można zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku *Molinietalia* (6410) reprezentowane głównie przez zbiorowisko sitów *Junco-Molinietum*, wydmy śródlądowe z murawami szczotlichowymi *Spergulo vernalis-Corynephorum* (2330) reprezentujące różne

stadia rozwojowe oraz murawy bliźniczkowe (6230). Łęgom olszowo-jesionym towarzyszą nadrzeczne ziołorośla ze związku *Convolvuletalia sepium* (6430), stanowiąc dla nich naturalne zbiorowiska okrajkowe.

Fauna

Na terenie Puszczy Kozienickiej stwierdzono 59 gatunków ssaków. Dla tej grupy kręgowców jest najważniejszą, po Puszczy Kampinoskiej, ostoją w centralnej Polsce. Jednym z jej mieszkańców jest popielica *Glis glis*, gatunek wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Populacja tu występująca cechuje się bardzo dużą liczebnością i jednym z najwyższych w kraju wskaźników zagęszczenia osobników/1 ha lasu. Interesującymi ssakami są również - orzesznica *Muscardinus avellanarius* oraz smużka *Sicista betulina*, bardzo rzadki krajowy gatunek borealny. Puszczańskie rzeki zasiedlają stabilne populacje bobra (1337) i wydry (1355). Okresowo pojawiają się tutaj migrujące wilki *Canis lupus* (1352).

Chiropterofauna Puszczy Kozienickiej jest bardzo bogata i porównywalna z Puszczą Białowieską. Stwierdzono tu 16 spośród 17 gatunków nietoperzy występujących w Polsce niżowej, przy czym do rozrodu przystępuje 14 gatunków. W zgrupowaniu nietoperzy Puszczy Kozienickiej wyróżnia się spotykany najczęściej i najliczniej borowiec *Nyctalus noctula*. Do gatunków dominujących należą: mroczek późny *Eptesicus serotinus*, nocek rudy *Myotis daubentoni*, gacek brunatny *Plecotus auritus* i nocek duży *Myotis myotis* (1324). Przypadku tego ostatniego znanych jest 16 letnich kolonii, w tym dwie kolonie rozrodcze. Cechą charakterystyczną tego obszaru jest liczne występowanie borowiaczka *Nyctalus leisleri*, nocka Brandta *Myotis brandti* i nocka Bechsteina *Myotis bechsteini* (1323), dla którego Puszcza Kozienicka jest drugim znanym w Polsce miejscem rozrodu i najdalej wysuniętym w kierunku północno-wschodnim stanowiskiem. Jednym z najrzadszych gatunków nietoperzy w Puszczy Kozienickiej jest mopek *Barbastella barbastellus* (1308). W obrębie obszaru znane są trzy zimowe kryjówki tego gatunku. W okresie letnim odławiano również młode osobniki co świadczy o tym, że mopek przystępuje tutaj do rozrodu. Biorąc pod uwagę faunę nietoperzy ranga Puszczy Kozienickiej jest bardzo wysoka i porównywalna z Puszczą Białowieską.

Spośród 18 krajowych gatunków płazów na terenie Puszczy Kozienickiej stwierdzono 13 gatunków, w tym - kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188) i traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* (1166). Fauna gadów reprezentowana jest przez sześć gatunków. Osobliwością tego obszaru jest populacja żółwia błotnego *Emys orbicularis* (1220).

Świat bezkręgowców Puszczy Kozienickiej jest niezwykle bogaty. Jednym z najbardziej interesujących gatunków jest rak szlachetny *Astacus astacus*, który posiada tu najliczniejszą w Polsce centralnej i stabilną populację. Ten przedstawiciel krajowych dziesięcionogów *Decapoda* figuruje w Światowej Czerwonej Księdze Zwierząt oraz polskim jej odpowiedniku.

Obszar ten to jedna z najważniejszych na Mazowszu ostoi dla populacji: poczwarówek - zwężonej *Vertigo angustior* (1014) i jajowatej *Vertigo moulinsiana* (1016). Stwierdzono tu również występowanie zatoczka łamliwego *Anisus vorticulus* (4056).

Rozmaitość środowisk oraz obecność dobrze zachowanych powierzchni leśnych z starodrzewem wpływają na bogactwo gatunkowe owadów. W obrębie Puszczy Kozienickiej stwierdzono: pachnicę dębową *Osmoderma eremita* (1084) - 7 stanowisk, zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* (1086) - dwa stanowiska, czerwonończyka nieparka *Lycaena dispar* (1062) – dziesięć stanowisk, czerwonończyka fioleotka *Lycaena helle* (1060) - dwa stanowiska oraz modraszka telejusa *Maculinea teleius* (1059) – 5 stanowisk.

Do osobliwości tego obszaru należy występowanie sawczynki piaskowej *Parnopes grandior*. Poza istniejącym stanowiskiem w Puszczy Kozienickiej ten wymierający gatunek nie był notowany na terenie kraju od kilkadziesiąt lat. Do wyjątkowo rzadkich owadów w Polsce zaliczyć można smukwę kosmatą *Scolia hirta*. Oba gatunki figurują w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Bardzo bogata w Puszczy Kozienickiej jest fauna chrząszczy z rodziny bogatkowatych Buprestidae. Na uwagę zasługuje odkrycie tu stanowisk gatunków skrajnie rzadkich w Polsce: *Dicerca alni*, *Dicerca berolinensis*, *Poecilonota variolosa*, *Palmar dives*, *P. rutilans*, *Agrius delphinensis*, *A. graminis*, *A. mendax* (czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce), *A. obscuricollis*, *A. salicis* i *Trachys scrobiculata*. Swoją północną granicę zasięgu mają tutaj - *Antaxia helvetica* i *Coraeus undatus*. Stwierdzono tu również oderwane od zwartego zasięgu geograficznego populacje gatunków górskich i podgórskich, biologicznie związanych z jodłą - *Anthaxia nigrojubata incognita* i *Phaenops knoteki* (czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce).

Równie cenna jest fauna kózkowatych Cerambycidae reprezentowana przez takie rzadkości jak: *Arhopalus ferus*, *Acmaeops marginatus*, *Necydalis major*, *Axinopalpis gracilis*, *Leioderus kollari*, *Semanotus undatus*, *Poecilium pusillum*, *Xylotrechus ibex*, *Pogonocherus ovatus*, *Acanthocinus reticulatus* i *Phymatodes rufipes*, znany tylko z kilku krain w zachodniej i południowej części kraju. Interesującymi chrząszczami Puszczy Kozienickiej są - tęgosz rdzawy *Elater ferrugineus* (czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce), *Saperda similis* oraz *Xylotrechus pantherinus*, najrzadziej obserwowany przedstawiciel Cerambycidae znany m.in. z Pojezierza Mazurskiego, Beskidu Zachodniego i Pienin. Ponadto stwierdzono tu przedstawiciela przekraskowatych Cleridae - pasterka bladego *Opillo pallidus* (czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce).

Badania ograniczone jedynie do północno-zachodniego skraju Puszczy Kozienickiej pozwoliły na stwierdzenie 43 gatunków żuków Scarabaeoidea, w tym 26 koprofagicznych, co wskazuje na jej znaczne bogactwo w porównaniu z innymi puszciami w kraju. Wśród nich godne uwagi jest występowanie *Oniticellus fulvus* (czerwona lista zwierząt ginących i

zagrożonych w Polsce). Osobliwością biogeograficzną Puszczy Kozienskiej jest odkryty w 1998 na jej obszarze motyl *Synanthedon loranthe* z rodziny przeziernikowatych Sesiidae. Jak dotąd jest to jedyne znane stanowisko tego owada w kraju.

Flora naczyniowa, grzyby wielkoowocnikowe, porosty.

O randze Puszczy Kozienskiej w zachowaniu krajowej flory naczyniowej świadczy obecność sześciu gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin: buławnika czerwonego *Cephalanthera rubra*, kostrzewy ametystowej *Festuca amethystina*, sasanki otwartej *Pulsatilla patens* (1477), widlicza cyprysowatego *Diphasiastrum tristachyum* oraz turzyc - bagiennej *Carex limosa* i strunowej *C. chordorrhiza*. Stwierdzono tu występowanie gatunków figurujących na krajowej Czerwonej liście roślin naczyniowych. Są wśród nich, m.in.: czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, kukulka plamista *Dactylorhiza maculata*, pływacz drobny *Utricularia minor*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia* i widlicz *Zeillera Diphasiastrum zeilleri*. Ponadto znajdują się tu stanowiska licznych gatunków chronionych i rzadkich regionalnie.

Pomimo fragmentarycznych badań na terenie Puszczy Kozienskiej stwierdzono dotychczas występowanie 295 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, w tym trzy gatunki podlegające ochronie ścisłej: sromotnika bezwstydnego (smrodliwy) *Phallus impudicus*, siedzunia sosnowego (szmaciak gałęzisty) *Sparassis crispa* i soplówkę jodłową *Hericium alpestre* (fagellum). Na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce znajduje się 41 gatunków z kozienskiej mycoflory, w tym m.in. wymierające - *Postia thephroleuca* i mokronóżka czerniejąca *Hydropus atramentosus* oraz narażone - borowik szlachetny *Boletus edulis*, ozorek dębowy *Fistulina hepatica*, piestrzenica olbrzymia *Gyromitra gigas*, *Gerronema postii*, soplówka jodłowa *Hericium alpestre* i mleczaj rydz *Lactarius deliciosus*. Znaleziono tu również nowy dla Polski gatunek grzyba wielkoowocnikowego z rzędu koralówkowatych (gałęziakowatych) *Gomphales* - koralówkę zielonowierzchołkową *Ramaria apiculata*.

Spośród 267 gatunków porostów znanych z terenu Puszczy Kozienskiej znajdują się takie, które wymarły lub są bliskie wymarcia w innych regionach kraju, m. in. *Flavoparmelia caperata*, *Chaenotheca phaeocephala* i *Punctelia subrudecta*. Na Czerwonej liście porostów w Polsce znajduje się 71 gatunków z kozienskiej lichenoflory, w tym: krytycznie zagrożone (CR) - *Arthonia arthonioides*, *Bacidia vermifera*, *Chaenotheca chlorella*, *C. stemonea*, *Chrysothrix candelaris*, *Cladonia caespiticia* i *Menegazzia terebrata* oraz wymierające (EN) - *Arthonia byssacea*, *Anaptychia ciliaris*, *Bacidia biatorina*, *B. subincompta*, *Calicium adpersum*, *Cetrelia cetrarioides*, *C. olivetorum*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Cladonia parasitica*, *Flavoparmelia caperata*, *Lecanora intumescens*, *Lobaria pulmonaria*, *Loxospora elatina*, *Opegrapha vermicellifera*, *Pertusaria flavida*, *Physconia perisidiosa* i *Usnea subfloridana*. Duże znaczenie dla występujących tu wąsko stenotopowych gatunków

epifitycznych ma obecność w drzewostanach Puszczy Kozienickiej licznych sędziwych drzew o wymiarach pomnikowych.

- **Obszar Specjalnej Ochrony PLB140013 Ostoja Kozienicka – 10,2 km na południe;**

Ostoja obejmuje jeden z większych kompleksów leśnych w środkowej Polsce - Puszcę Kozienicką, położoną na granicy Małopolski i Mazowsza. Jest o obszar Równiny Kozienickiej, Doliny Środkowej Wisły i Równiny Radomskiej, położony w widłach starych dolin Radomki i Zagożdżonki.

Puszcza pokrywa lekko falistą równinę polodowcową. Powierzchnia równiny schodzi stopniowo tarasami denudacyjnymi ku dolinie Wisły. Tarasy po ustąpieniu lodowca zostały przemodelowane i pokryte formami wydmowymi, ułożonymi przemienne z podmokłymi i wypełnionymi torfami nieckami międzywydmowymi.

Sieć hydrograficzna ostoi jest zróżnicowana. Tworzy ją kilkanaście cieków, większe to Zagożdżonka, Pacynka, Leniwa i Krypanka. Naturalne granice Puszczy stanowią doliny Wisły i Radomki. Rzeki mają niewielki spadek, a ich doliny składają się na przemian z szerokich, podmokłych basenów i wąskich odcinków przełomowych. Liczne są torfowiska, obszary źródliskowe, w tym źródła jednej z większych rzek regionu - Zwolenki, niewielkie oczka wodne i wypełnione wodą miejsca po eksploatacji torfu. Na rzekach Gzówce i Zagożdżonce utworzono niewielkie sztuczne zalewy.

Lasy zajmują połowę powierzchni ostoi. W Puszczy Kozienickiej zachowało się wiele drzewostanów o charakterze zbliżonym do naturalnego. Dominują siedliska borowe, jedynie w dolinach zachowały się łągi. Tylko w miejscach bardziej żyznych lub podmokłych występują lasy mieszane, olsy, łągi i grądy. Dawniej Puszcę budowały drzewostany z klonem, lipą, jesionem, dębem i bukiem, obecnie prawie wyłącznie są to drzewostany sosnowe z udziałem jodły. Jodła stanowi cenny element roślinności lasów, ponieważ tutaj jest granica jej zasięgu.

Liczne rezerваты chronią najcenniejsze pozostałości zbiorowisk lasów naturalnych: wielogatunkowe bory mieszane z jodłą, lasy grądowe, łągi olszowo-jesionowe, wilgotne jedliny, lasy dębowo-sosnowe z udziałem modrzewia oraz bory sosnowe z torfowiskami.

We florze liczne są gatunki rzadkie w kraju, typowe dla lasów naturalnych (m.in. zimozioł północny, lilia złotogłów, czosnek niedźwiedzi). Przestrzenie poza lasami zajmują grunty rolne, głównie pola uprawne, mniejszy jest udział łąk.

Siedliska i typy użytkowania gruntów w ostoi

Lasy i zadrzewienia - 51%, łąki i pastwiska - 7%, inne tereny rolne - 38%, mokradła - 1%, zbiorniki wodne i cieki - 1%, inne - 2%.

Awifauna

W Ostoju Kozienskiej stwierdzono występowanie 33 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebność 7 gatunków - derkacza, lelka, dzięcioła średniego, lerki, jarzębatki, dudka i bociana czarnego - mieści się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez Birdlife Internationale (Tabela 1 i Tabela 2). Ponadto 6 gatunków zostało wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako ptaki zagrożone.

Tab. 4 Gatunki ptaków, których liczebność kwalifikuje Puszcę Kozienską do międzynarodowych ostoi ptaków (tzw. gatunki kwalifikujące).

L.p.	Gatunek Species	Status	Rok Year	Liczebność Number	Kryteria Criteria
1.	Derkacz <i>Crex crex</i>	L	2010	176	A1,C1
2.	Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	L	2010	108-110	C6
3.	Dzięcioł średni <i>Dendrocopus medius</i>	L	2010	295-301	B3,C6
4.	Lerka <i>Lullula arborea</i>	L	2010	515-518	B2,C6
5.	Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	L	2010	294-304	B3,C6
6.	Dudek <i>Upupa epops</i>	L	2010	119-120	B2
7.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	L	2010	11-13	B2,C6

Tab. 5 Inne gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, stwierdzone w Ostoju Kozienskiej w roku 2010.

L.p.	Gatunek Species	Status	Liczebność Number
1.	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	L	4p
2.	Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	L	1-2p
3.	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	L	51p
4.	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	L	7-10p
5.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	L	1p
6.	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	L	30-35p
7.	Błotniak łąkowy <i>Cirrus pygargus</i>	L	5-7p
8.	Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	L	1p
9.	Jarząbek <i>Bonasa bonasia</i>	L	1p
10.	Kropiatka <i>Porzana parzona</i>	L	13p

L.p.	Gatunek Species	Status	Liczebność Number
11.	Zielonka <i>Porzana parva</i>	L	3p
12.	Żuraw <i>Grus grus</i>	L	29-33p
13.	Batalion <i>Philomachus pugnax</i>	M	+
14.	Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i>	L	0-3p
15.	Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	L	9p
16.	Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	L	20-25p
17.	Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	L	10
18.	Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	L	+
19.	Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	L	30-31p
20.	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	L	26p
21.	Gąsiorek <i>Lamus collurio</i>	L	624-627p
22.	Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	L	230-232p
23.	Dzięcioł białoszyi <i>Dendrocopos syriacus</i>	L	3-5p
24.	Dzięcioł czarny <i>Dryocopos martius</i>	L	261-263p
25.	Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	L	4p
26.	Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	L	5p

6 OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI.

Na terenie planowanej inwestycji jak i na obszarze oddziaływania inwestycji nie znajdują się zabytki nieruchome objęte rejestrem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie. Analizowany teren, na którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Najbliższe takie obiekty znajdują się w Kazanowie i są to;

- kościół par. p.w. Przemienienia Pańskiego, 1788-1790, nr rej.: 218 z 5.10.1956
- ogrodzenie cmentarza z kapliczkami i bramą, XIX/XX, nr rej.: j.w.
- cmentarz par. rzym.-kat., 1807, nr rej.: 468/A z 5.11.1991
- cmentarz żydowski, poł. XVIII, 1942, nr rej.: 467/A z 5.11.1991

Obiekty te znajdują się ponad 2 km na zachód od miejsca planowanej inwestycji.

7 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIE PODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

W przypadku nie realizowania inwestycji i pozostawienie stanu obecnego przewiduje się następujące skutki:

- W okresach niskich przepływów poziom rzeki zostanie zachowany, co jest zjawiskiem pozytywnym ze względu na zmniejszoną degradację koryta na skutek zarastania, utrzymywania stałego poziomu wód gruntowych i utworzenia mikro retencji, co ma szczególne znaczenie przy obecnym deficycie zasobów wodnych oraz dużym zanieczyszczeniu wody. Przedmiotowa inwestycja będzie zgodna z priorytetami Programu Małej Retencji.
- Wariant niepodjęcia przedsięwzięcia byłby najkorzystniejszy dla środowiska terenu lokalizacji i jego otoczenia ale zarazem byłby niekorzystny w aspekcie globalnej emisji zanieczyszczeń energetycznych do atmosfery i przeciwdziałania zmianom klimatu (zamiast źródła tzw. Czystej energii w innym miejscu będzie musiało powstać źródło konwencjonalne).
- Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia nie wpłynęłoby na środowisko lokalne – pozostałoby ono w stanie nienaruszonym. Jednocześnie nie miałoby miejsca pozytywne oddziaływanie elektrowni wiatrowych, których wykorzystanie przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym gazów cieplarnianych oraz pozwala na oszczędność ograniczonych, kopalnych surowców energetycznych.
- Konwencjonalna elektrownia opalana węglem kamiennym produkując 1MWh energii emituje do atmosfery przeciętnie 2,576 kg dwutlenku siarki (SO₂), 3,155 kg tlenków azotu (NO_x), 0,22 kg pyłów. Emituje także duże ilości dwutlenku węgla (CO₂) odpowiedzialnego za ocieplenie się klimatu na Ziemi – około 833,58 kg.
- Zaniechanie budowy planowanej MEW byłoby niezgodne z polityką ochrony atmosfery i przeciwdziałania zmianom klimatu w skali globalnej oraz polityką energetyczną Polski, w tym wzrostu wykorzystania energii odnawialnej.
- Nie podejmowanie realizacji inwestycji jest sprzeczne z interesami Inwestora i zapotrzebowaniem rynku.

Po zastosowaniu zakładanych sposobów ochrony środowiska naturalnego (omawianych w niniejszym opracowaniu), inwestycja nie będzie miała na nie negatywnego wpływu, zarówno w fazie realizacji (budowy), jak i eksploatacji.

8 OPIS WARIANTÓW

8.2 EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przewiduje się trzy ewentualne warianty przedsięwzięcia:

- a) **Wariant nr 1.** Pozostawienie obecnego stanu (wariant zerowy).
- b) **Wariant nr 2.** Przebudowa jazu oraz budowa MEW z turbiną Francisa o mocy do 50 kW.
- c) **Wariant nr 3.** Budowa MEW z turbiną Archimedesesa o mocy do 50 kW- wariant wnioskowany.

a) Pozostawienie obecnego stanu (wariant zerowy).

W przypadku nie realizowania żadnej inwestycji i pozostawienie stanu obecnego przewiduje się następujące skutki:

- Możliwość występowania lokalnych podtopień występowania rzeki z koryta spowodowanych ograniczoną kontrolą nad przepustowością urządzeń piętrzących,
- Degradację terenów i porastającej jej roślinności położonych wzdłuż koryta rzeki,
- Nie wprowadzenie inwestycji w życie spowoduje również brak możliwości produkcji ekologicznej energii i uniknięcia w ten sposób emisji do środowiska szkodliwych substancji np., CO₂, SO₂, NO_x.

b) Budowa MEW z turbiną Francisa o mocy do 50 kW.

W przypadku zrealizowaniu tego wariantu inwestycji przewiduje się następujące skutki:

- W okresach niskich przepływów poziom rzeki zostanie zachowany, co jest zjawiskiem pozytywnym ze względu na zmniejszoną degradację koryta na skutek zarastania, utrzymywania stałego poziomu wód gruntowych i utworzenia mikro retencji, co ma szczególne znaczenie przy obecnym deficycie zasobów wodnych oraz dużym zanieczyszczeniu wody. Przedmiotowa inwestycja będzie zgodna z priorytetami Programu Małej Retencji.
- Zmniejszenie zagrożenia związanego z występowaniem lokalnych podtopień ze względu na remont progu piętrzącego i dostosowanie jego parametrów do obecnie obowiązujących przepisów oraz stałej kontroli poziomu wody przez osobę odpowiedzialną.
- Średnioroczna produkcja ekologicznej energii elektrycznej w ilości do ok. 233 MWh rocznie, co będzie skutkowało uniknięciem emisji do atmosfery następującej ilości poszczególnych substancji:

CO2	105	ton/rok
SO2	4,9	ton/rok
NOX	3,1	ton/rok
Pyły	0,4	ton/rok

c) Budowa MEW z turbiną Archimedesesa o mocy do 50 kW (wariant wnioskowany).

W przypadku zrealizowaniu tego wariantu inwestycji przewiduje się następujące skutki:

- W okresach niskich przepływów poziom rzeki zostanie zachowany, co jest zjawiskiem pozytywnym ze względu na zmniejszoną degradację koryta na skutek zarastania, utrzymywania stałego poziomu wód gruntowych i utworzenia mikro retencji, co ma szczególne znaczenie przy obecnym deficycie zasobów wodnych oraz dużym zanieczyszczeniu wody. Przedmiotowa inwestycja będzie zgodna z priorytetami Programu Małej Retencji.
- Zmniejszenie zagrożenia związanego z występowaniem lokalnych podtopień ze względu na przebudowę progu piętrzącego i dostosowanie jego parametrów do obecnie obowiązujących przepisów oraz stałej kontroli poziomu wody przez osobę odpowiedzialną.
- Średnioroczna produkcja ekologicznej energii elektrycznej w ilości ok. 233 MWh rocznie, co będzie skutkowało uniknięciem emisji do atmosfery następującej ilości poszczególnych substancji:

CO2	105	ton/rok
SO2	4,9	ton/rok
NOX	3,1	ton/rok
Pyły	0,4	ton/rok

Wykorzystanie inwestycji na potrzeby energetyki odnawialnej, z zastosowaniem turbiny najbardziej przyjaznej dla fauny wodnej jest wariantem racjonalnym i najkorzystniejszym.

8.3 WYBÓR WARIANTU

Planowana inwestycja zakłada realizację jednego z trzech wariantów. Wybór wariantu będzie uwarunkowany względami ekonomicznymi, technologicznymi i środowiskowymi. Jako wariant najkorzystniejszy wybiera się wariant proponowany przez wnioskodawcę. Wybór taki został dokonany po przeprowadzeniu analizy korzyści i strat dla środowiska związanych z ewentualnym wprowadzeniem w życie opisanych powyżej wariantów. Wariant proponowany przez wnioskodawcę jest

zoptymalizowany pod względem wielkości inwestycji do kosztów realizacji, dojazdu, wielkości działki i możliwości obsługi logistycznej. Wariant ten pozwala na uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez produkcję ekologicznej energii przy jednoczesnym znikomym wpływie na środowisko.

9 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Etap realizacji

- **Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego**

Podczas prac budowlanych wystąpi niezorganizowana emisja spalin i pyłów z transportu oraz maszyn budowlanych.

Oddziaływanie to będzie związane z terenem na którym będą prowadzone w danym momencie prace oraz przez określony czas, można je uznać za mało szkodliwe dla środowiska. Ze względu na krótkotrwałą i lokalny charakter tych emisji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. W celu zmniejszenia uciążliwości prace powinny być prowadzone jedynie w porze dziennej.

- **Oddziaływanie na klimat akustyczny**

Istotnym elementem, z punktu widzenia oddziaływania akustycznego, będzie etap realizacji inwestycji. W trakcie budowy w rejonie lokalizacji inwestycji okresowe zakłócenia akustyczne spowodowane będą pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. W trakcie prac budowlanych będą wykorzystywane maszyny robocze takie jak koparka i dźwig.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202), moc akustyczna poszczególnych urządzeń nie powinna przekraczać:

- Koparka 104,0 dB(A)
- Dźwig 100,0 dB(A)

Uwzględniając w/w wymagania oraz czas pracy maszyn roboczych przyjęto następujące parametry akustyczne źródeł hałasu:

Źródło 1 – koparka

- poziom mocy akustycznej A – $L_{AW} = 104,0$ dB

- praca przez 3 godziny/8h - $L_{AWeqi}=99,7$ dB

Źródło 2 – dźwig

- poziom mocy akustycznej A – $L_{AW} = 100,0$ dB
- praca przez 3 godziny/8h - $L_{AWeqi}=95,7$ dB

Ponadto rejonie planowanej inwestycji będą się poruszać samochody ciężarowe dowożące materiały i surowce. Przyjęto że w ciągu 8 h na teren inwestycji dojedzie maksymalnie 4 pojazdy.

Prace budowlane na terenie inwestycji będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej.

- **Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne oraz powierzchnię ziemi.**

W czasie realizacji przedsięwzięcia nastąpi krótkotrwałe oddziaływanie na powierzchnię ziemi związane z posadowieniem, osadzeniem elementów konstrukcji. Wpływ prowadzonych robót ziemnych na wody podziemne i powierzchniowe powinien ograniczyć się do niewielkich spływów zanieczyszczeń niesionych z wodami opadowymi (spływy szlamu zanieczyszczonego wapnem lub cementem). Oddziaływanie to będzie trwać do czasu zakończenia fazy realizacji i ograniczy się do terenu, gdzie będą prowadzone roboty budowlane.

W fazie realizacji zostanie zapewniony ciągły przepływ wód rzeki Iłży, a jej przepustowość nie zostanie zmniejszona poniżej przepustowości prawnie dozwolonej tj. zgodnie z Rozdziałem nr 7 dalej załącznikiem nr 5 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 62, poz. 579).

W celu zabezpieczenia przed zniszczeniem i skażeniem środowiska szczególną uwagę należy zwrócić na organizację robót i właściwe wykonawstwo. Używany sprzęt powinien być sprawny technicznie (bez wycieków oleju), zabrania się tankowani pojazdów i sprzętu w korycie rzeki oraz w bezpośrednim sąsiedztwie. Niezbędne jest również umieszczenie w miejscach prac budowlanych toalet ekologicznych. Ścieki socjalno-bytowe z toalet powinny być wywożone do oczyszczalni ścieków. Prawidłowo prowadzone prace nie będą miały negatywnego wpływu na stan wód podziemnych, powierzchniowych i powierzchnię gleby.

Etap realizacji inwestycji nie będzie oddziaływał negatywnie na innych użytkowników rzeki Iłży znajdujące się powyżej i poniżej piętrzenia. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji całość prac skonsultowany zostanie z użytkownikami rzeki.

Inwestycja nie przewiduje zmiany poziomu wód gruntowych na terenach sąsiednich. W przypadku wnioskowanego wariantu prace budowlane będą miały najmniejszy zakres,

związane jest to z konstrukcją samych turbin, które umożliwiają ograniczenie transportu i montażu urządzeń oraz ilości użytego sprzętu. Większość gotowych zestawów mieści się na zestawie platforma i ciągnik siodłowy, a na miejscu instaluje się je przy pomocy jednego dźwigu.

Na etapie realizacji wnioskowany wariant będzie oddziaływał na środowisko w najmniejszym stopniu.

- **Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, krajobraz, grzyby i siedliska przyrodnicze.**

W przypadku wszystkich analizowanych wariantów nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na świat roślinny i zwierzęcy w otoczeniu analizowanego terenu, ani też na grzyby i siedliska przyrodnicze.

Krótkotrwałym oddziaływaniem na krajobraz w fazie realizacji będzie widok zaplecza budowy (maszyny, kontenery socjalne), znaków ostrzegawczych oraz nasypów, powstałych w wyniku robót ziemnych. Po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie to zostanie usunięte.

Prawidłowo prowadzone, zgodnie z obowiązującymi przepisami, prace budowlane nie będą mieć wpływu na faunę, florę, grzyby i siedliska przyrodnicze.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze na etapie realizacji.

- **Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego i klimat akustyczny**

W czasie realizacji inwestycji, źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza będą:

- Ruch pojazdów dowożących materiały budowlane i pracowników, roboty ziemne
- Prace spawalnicze i malarskie,
- Roboty budowlano- montażowe.

Faza realizacji będzie jednak przejściowa i pogorszenie warunków aerosanitarnych wokół analizowanego terenu będzie miało miejsce tylko przez krótki okres czasu. Stosowane przy tego rodzaju pracach maszyny i urządzenia charakteryzują się uciążliwością akustyczną.

Dlatego należy wykluczyć pracę tego rodzaju sprzętu w porze nocnej. Ponadto wszystkie pojazdy i maszyny powinny spełniać wymagania normowe i ustawowe w zakresie ochrony przed hałasem. Tak jak w przypadku emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisja hałasu związana z fazą realizacji przedsięwzięcia będzie krótkotrwała. W przypadku wnioskowanego wariantu prace budowlane będą miały najmniejszy zakres, związane jest to z konstrukcją samych turbin, które umożliwiają ograniczenie transportu i montażu urządzeń oraz ilości użytego sprzętu. Większość gotowych zestawów mieści się na zestawie platforma i ciągnik siodłowy, a na miejscu instaluje się je przy pomocy jednego dźwigu.

Na etapie budowy wnioskowany wariant będzie oddziaływał na środowisko w najmniejszym

stopniu.

- **Oddziaływanie na zdrowie ludzi**

Negatywne oddziaływanie fazy budowy (hałas, pylenie) na zdrowie pracowników oraz mieszkańców pobliskich zabudowań mieszkalnych, należy ograniczyć do minimum poprzez zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń wynikających z przepisów BHP oraz przez odpowiednią organizację robót.

Miejsca prowadzenia prac powinny być oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych. Okresowa uciążliwość związana z charakterem robót, powinna być zredukowana przez właściwą organizację pracy i prowadzenie robót wyłącznie w porze dziennej.

- **Oddziaływanie na dobra materialne i zabytki**

W rejonie oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się: zabudowania mieszkalne, szkoły, szpitale, obiekty użyteczności publicznej lub militarnej. Na obszarze, gdzie ma być zlokalizowana inwestycja nie występują nieruchomości lub rzeczy ruchome, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością. Realizacja inwestycji nie będzie miała żadnego wpływu na jakiegokolwiek zabudowania. Nie przewiduje się występowania oddziaływania na dobra materialne w fazie realizacji.

Etap normalnej eksploatacji

- **Oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego**

Na etapie eksploatacji małej elektrowni wodnej i towarzyszącej im infrastruktury technicznej nie wystąpi oddziaływanie na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego gazami, pyłami lub odorami. Przeciwnie, produkcja energii ze źródła odnawialnego, umożliwi uniknięcie emisji substancji gazowych i pyłowych, jaka zostałaby wytworzona w elektrowni konwencjonalnej (np. węglowej) o podobnej mocy. Ten pozytywny wpływ będzie się utrzymywał przez cały okres pracy elektrowni.

- **Oddziaływanie na klimat akustyczny**

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej MEW zlokalizowane są tereny o charakterze rolnym (nie chronione akustycznie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826). Najbliższe budynki mieszkalne i gospodarcze (zabudowa zagrodowa) miejscowości Kroczków zlokalizowane są w następujących odległościach od projektowanej inwestycji, tj.:

- ok. 50 m w kierunku południowym,
- ok. 200 m w kierunku północnym,

- ok. 260 m na północny-zachód,
- ok. 830 m na wschód.

Do oceny hałasu w środowisku zewnętrznym ma zastosowanie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826 z 2007 r.) z późn. zm. Klasyfikację akustyczną przeprowadzono wg załącznika do w/w Rozporządzenia:

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	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	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

Objaśnienia:

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- ³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku „A” (dB) przenikający z instalacji do środowiska na tereny podlegające ochronie przed hałasem, tj. na tereny zabudowy zagrodowej wynosi:

- w porze dziennej (od godz. 6⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) – 55 dB(A),
- dla porze nocnej (od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰) – 45 dB(A).

Wskaźniki powyższe mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby. Wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dziennej tj. w godz. 06⁰⁰ – 22⁰⁰ dotyczą przedziału czasu odniesienia

równego 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym, natomiast dla pory nocnej tj. w godz. 22⁰⁰ - 06⁰⁰ dotyczą przedziału czasu odniesienia równego 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

W ramach niniejszego opracowania dokonano analizy prognostycznej rozkładu pola akustycznego emitowanego przez projektowaną MEW która stanowi załącznik nr 8 do niniejszego raportu.

Emisja hałasu pochodząca od źródeł związanych z funkcjonowaniem omawianej inwestycji, nie osiągnie wartości ponadnormatywnych na terenach chronionych akustycznie, spełniając tym samym wymagania ochrony środowiska w zakresie akustycznym. Po przeprowadzeniu obliczeń i analizy uzyskanych wyników stwierdza się, iż planowane przedsięwzięcie nie będzie stwarzało zagrożenia oddziaływania ponadnormatywnych wartości poziomów hałasu, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826) z późn. zm., na najbliższe tereny podlegające ochronie. Uzyskane wyniki obliczeń wskazują, iż na żadnym z najbliższych zlokalizowanych budynków mieszkalnych równoważny poziom dźwięku A nie będzie przekraczał poziomu dopuszczalnego.

Z przedstawionych zasięgów krzywych równoważnego poziomu dźwięku wynika, iż zasięgi stref równoważnego poziomu dźwięku o wartościach dopuszczalnych dal pory dnia i nocy nie będą wkraczały swym zasięgiem na tereny podlegające ochronie. Wyznaczone zasięgi hałasu są zasięgami maksymalizowanymi. Analiza wykazała, że hałas emitowany do środowiska nie przekroczy na najbliższych terenach chronionych, dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu, określonych wskaźnikami hałasu, przyjętych dla potrzeb oceny prognozowanego klimatu akustycznego.

Prognozowane zasięgi stref równoważnego poziomu dźwięku przedstawiono na mapie akustycznej w załączniku nr 8.

- **Oddziaływanie na wody powierzchniowe, podziemne oraz powierzchnię ziemi (z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi)**

Eksploatacja MEW nie będzie powodowała oddziaływania na powierzchnię ziemi, glebę, szatę roślin.

Powstające na etapie eksploatacji odpady nie oddziaływały na wody powierzchniowe, podziemne oraz powierzchnię ziemi. Odpady będą zbierane i magazynowane w szczelnych pojemnikach w sposób selektywny i wywożone przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne będą magazynowane na zewnątrz MEW i okresowo wywożone na składowisko odpadów komunalnych.

Inwestycja nie przewiduje zmiany rzędnej piętrzenia. Projektowane turbiny korzystają będą z wody przy przepływie średnim normalnym, przy każdym przepływach wyższych lub niższych od Q_{sr} turbiny automatycznie dostosują swój przepływ do istniejących warunków hydrologicznych. W celu zachowania istniejących ekosystemów i ciągłości koryta rzeki zachowany zostanie minimalny przepływ (przepływ nienaruszalny). Wartość przepływu nienaruszalnego pozostanie niezmienną.

Eksploatacja MEW nie będzie wywoływała negatywnego wpływu na wody powierzchniowe, podziemne oraz powierzchnię ziemi.

Przy wezbraniach powodziowych światło jazu będzie otwarte poprzez całkowite podniesienie wszystkich szandorów maksymalnie do góry, gwarantuje to bezpieczne przepuszczanie przepływów wezbraniowych. Przewiduje się, że wysoki stan wód powierzchniowych może wystąpić:

- W marcu, kwietniu - związany z zasilaniem śnieżnym
- W maju, czerwcu - związany z zasilaniem deszczowym

Eksploatacja wnioskowanej inwestycji nie będzie miała wpływu na innych użytkowników rzeki.

Zarówno poziom piętrzenia jak i ilość przepływającej wody pozostanie niezmienną. Inwestycja nie przyczyni się do zmiany poziomu wód gruntowych. Stan hydrologiczny rzeki pozostanie niezmienną.

Na etapie eksploatacji inwestycji prace utrzymaniowe będą realizowane w okresach niskich stanów wód.

Identyfikacja jednolitej części wód, charakterystyka czynników oddziaływania przedsięwzięcia:

Przedsięwzięcie nie będzie emitować zanieczyszczeń chemicznych wody. Omawiana inwestycja usytuowana jest na istniejącym od dawna jazu. Nie dojdzie do zmiany poziomu wody a co za tym idzie zmiany stosunków wodnych.

Projektowana inwestycja nie przyczyni się do przekroczenia granicznych wartości, jakości wody dla dobrego stanu ekologicznego wód powierzchniowych i podziemnych zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji.

Jakość wód Iłżanki na odcinku od Modrzejowianki do ujścia – punkt monitoringu diagnostycznego Iłżanka – Chotcza Ujście do Wisły (dane monitoringu WIOŚ za 2011r.):

Elementy biologiczne: klasa III - stan/potencjał umiarkowany

Klasa elementów hydromorfologicznych: klasa I – stan bdb/potencjał maks.

Klasa elementów fizykochemicznych: klasa II – stan db/potencjał db

Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne: klasa II - stan db/potencjał db

Stan/potencjał ekologiczny – umiarkowany

Stan chemiczny: poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne

Przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie w żaden sposób oddziaływać negatywnie na jakość wód w żadnym zakresie.

Analiza oddziaływania planowanego przedsięwzięcia MEW na środowisko pod kątem możliwości osiągnięcia celów środowiskowych określonych w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły:

Zgodnie z przepisami dyrektywy 2000/60/we Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna) planowanie gospodarowaniem wodami odbywa się w podziale na obszary dorzeczy. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r. Nr 49 poz. 549):

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych, ustalonych na mocy art. 4 RDW:

W pierwszym cyklu planowania gospodarowania wodami w Polsce, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

W chwili obecnej w uchwalonym Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, ustalenie celów środowiskowych zostało oparte o dostępne wartości graniczne wskaźników podanych w rozporządzeniu w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału.

Planowane przedsięwzięcie zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji nie będzie powodowało zmiany w zakresie jakości wód powierzchniowych dlatego też zamierzenie nie jest sprzeczne z osiągnięciem celów środowiskowych dla wód powierzchniowych

Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalonych na mocy Art. 4 RDW

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań o niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Realizacja i eksploatacja MEW nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na jakość i ilość wód podziemnych, nie spowoduje pogorszenia stanu wód podziemnych.

Wszystkie warianty technologiczne nie wpływają negatywnie na wody powierzchniowe, podziemne oraz powierzchnię ziemi.

W rozpatrywanym przypadku po realizacji inwestycji zasięg cofki nie zmieni się, ponieważ przedsięwzięcie usytuowane jest na istniejącym urządzeniu piętrzącym - jazie na rzece Iłżance w km 24+550. Zasięg cofki, czyli długość odcinka, na którym powstaje spiętrzenie, zależy od wysokości spiętrzenia i spadku rzeki. Zjawisko spiętrzenia, tj. podniesienia zwierciadła wody w pewnym miejscu cieku wodnego, powstaje wtedy, gdy w korycie cieku jest jakaś przeszkoda ograniczająca spokój cieku i utrudniająca przepływ wody. Ponieważ w cieku ciągłym objętość przepływu nie może ulec zmianie, zmniejszeniu powierzchni przekroju w miejscu przeszkody towarzyszy duże zwiększenie prędkości w przekroju o powierzchni zmniejszonej. Do zwiększenia prędkości potrzebna jest odpowiednia koncentracja spadu, tj. spiętrzenie wody przed przeszkodą, którego wpływ rozciąga się na odcinek cieku ciągnący się w górę od przegrody, zwany odcinkiem lub obszarem cofkowym. Tak więc obszar koryta rzecznej objęty spiętrzeniem nazywamy cofką.

- **Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny, krajobraz, grzyby i siedliska przyrodnicze**

- *Wpływ na krajobraz*

Pod pojęciem walorów krajobrazowych rozumie się wartości ekologiczne, estetyczne i kulturowe terenu oraz związane z nimi elementy przyrodnicze, ukształtowane przez siły przyrody lub w wyniku działalności człowieka. Walory te podlegają ochronie przez ich zachowanie, kształtowanie lub odtwarzanie.

Występujący w rejonie projektowanej inwestycji krajobraz jest typowy dla dolin rzecznych.

Niezależnie od wybranego wariantu nowopowstała zabudowa będzie odpowiadała miejscowym warunkom i nie spowoduje zaburzeń walorów wizualnych tych terenów.

– *Oddziaływanie na ichtiofaunę, rośliny, i siedliska przyrodnicze*

W czasie prac realizacyjnych inwestor nie przewiduje usunięcia drzew i krzewów. Nie zachodzi więc konieczność oceny i opisu gatunków chronionych zasiedlających przydrożne i nadrzeczne zadrzewienia i zakrzaczenia.

Inwestycja przy zachowaniu podstawowych procedur inwestycyjnych jest bezpieczna dla środowiska przyrodniczego. Nie przewiduje się negatywnych skutków oddziaływania inwestycji na środowisko.

Ponieważ działka na której projektowana jest inwestycja pozbawiona jest roślinności brak będzie negatywnego oddziaływania na rośliny i grzyby.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie, na którym nie występują siedliska roślinności, które z uwagi na walory przyrodniczo – naukowe wymagałyby ochrony, co wykazała przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza. Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na przyrodę w rejonie lokalizacji, ponieważ nie wystąpią uciążliwości wynikające z eksploatacji instalacji, których natężenie mogłoby mieć wpływ na skupiska roślinności oraz na miejsca przebywania lub trasy przemieszczania się zwierząt. Ponadto brak jest na terenie skupisk roślinności.

Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji polegającej na budowie małej elektrowni wodnej w Kroczowie Większym, w odniesieniu do obszarów Natura 2000 oraz gatunków chronionych, należy rozpatrywać głównie w fazie jej późniejszej eksploatacji i użytkowania. Oddziaływanie potencjalnie negatywne może nastąpić podczas budowy w okresie rozrodczym chronionych gatunków zwierząt. Aby zapobiec negatywnemu oddziaływaniu inwestycji na gatunki zwierząt tam występujące należy wykonywać prace budowlane poza okresem rozrodczym.

Podczas budowy małej elektrowni wodnej nie przewiduje się trwałej utraty miejsc gniazdowych i rozrodczych w postaci zasypania nor, usunięcia gniazdowych drzew i krzewów.

Podsumowując teren przedsięwzięcia a także jego najbliższe otoczenie nie przedstawia wysokich walorów florystycznych oraz nie znajdują się na terenie chronionych siedlisk przyrodniczych. Z powodu bardzo małej zajętości terenu podczas niezbędnych prac oraz z racji tego, iż nie zajdzie zmiana stosunków wodnych planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na chronione gatunki roślin, grzybów i porostów oraz chronione siedliska przyrodnicze w tym przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.

Na podstawie dostępnych danych w tym wykonanych na potrzeby raportu inwentaryzacji stwierdza się, że omawiana inwestycja MEW nie wpłynie negatywnie na ichtiofaunę rzeki, w tym przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.

Położenie oraz bardzo mała powierzchnia zajętego terenu sprawiają, iż teren inwestycji oraz prowadzonych robót nie będzie negatywnie oddziaływać na ichtiofaunę. Inwestycja nie zmniejszy w sposób znaczący areалу koryta rzeczno. Nie będzie emitować zanieczyszczeń chemicznych wody. Nie dojdzie do zmiany poziomu wody a co za tym idzie zmiany stosunków wodnych. Omawiana inwestycja zlokalizowana jest na istniejącym od dawna jazie, tak więc nie dojdzie do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych. Oprócz tego niezbędne prace będą przeprowadzane poza okresem tarła ryb.

- **Oddziaływanie na obszary chronione i obszary NATURA 2000**

Analizując wpływ inwestycji na zidentyfikowane w trakcie przeprowadzonej analizy obszary chronione brano pod uwagę przedmiot ochrony, dla którego dany obszar został powołany oraz jego oddalenie od projektowanego przedsięwzięcia.

Planowana inwestycja nie leży na terenach parków narodowych, obszarów chronionych, a także na obszarach włączonych do europejskiej sieci NATURA 2000. Projektowane przedsięwzięcie nie sąsiaduje bezpośrednio z żadnym obszarem chronionym i obszarami Natura 2000. Między obszarami chronionymi i obszarami Natura 2000, a projektowanym przedsięwzięciem znajduje się bogatą infrastrukturą drogową i zabudowania. Projektowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko. Inwestycja nie będzie również nadmiernie uciążliwa na etapie budowy. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie istotnie oddziaływać na środowisko oraz na obszary prawnie chronione, uwzględniając w tym najbliższe zlokalizowane obszary Natura 2000. Realizacja inwestycji nie spowoduje negatywnych zmian na terenie obszarów chronionych, inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami występowania gatunków chronionych, w tym naturalnych gatunków roślin i zwierząt.

Przedsięwzięcie nie ingeruje w cenne siedliska przyrodnicze, planowana inwestycja nie zagraża populacjom gatunków naturalnych a także nie ingeruje w ich siedliska. Realizacja przedsięwzięcia w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone powyższe obszary ochronne i obszary Natura 2000. Projektowane przedsięwzięcie nie zagraża w żaden sposób na w/w obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Na podstawie analizy rozmieszczenia najbliższych wobec inwestycji rezerwatów przyrody oraz użytków ekologicznych nie stwierdzono występowania zagrożeń ze strony przedsięwzięcia na najbliższe usytuowane obszary. Znajdują się one z bezpiecznej odległości, są izolowane od inwestycji oraz nie mają z nią powiązań.

Nie stwierdza się potencjalnego znaczącego oddziaływania inwestycji na obszary Natura 2000 po uwzględnieniu działań zapobiegawczych i nie wykonywaniu prac potencjalnie zagrażających gatunkom i siedliskom wymienionych poniżej. Nie wykazano gatunków

ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Kozienicka” położonego ok. 15 km na północ od inwestycji.

Etap budowy i eksploatacji nie będzie miał znaczącego wpływu na gatunki i siedliska oraz integralność obszarów Ostoja Kozienicka, Puszcza Kozienicka, Dolina Zwoleńki. Nie naruszona zostanie integracja obszaru gdyż przedsięwzięcie ma charakter lokalny i punktowy oraz nie dezintegrujący ciągłych systemów siedlisk przyrodniczych.

Brak znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000 odnosi się do istniejącego przedsięwzięcia oraz do kumulacji oddziaływań z innymi istniejącymi obiektami infrastrukturalnymi oraz antropopresją. Planowane przedsięwzięcie nie naruszy także integracji obszarów Natura 2000.

W związku z zaproponowaniem działań ograniczających i zabezpieczających wykazane gatunki i siedliska przed negatywnym wpływem inwestycji, nie planuje się wprowadzenia kompensacji przyrodniczej w stosunku do obszarów Natura 2000 Ostoja Kozienicka, Puszcza Kozienicka i Dolina Zwoleńki.

- **Oddziaływanie na zdrowie ludzi**

Wpływ eksploatacji instalacji na zdrowie ludzi należy rozpatrywać, jako:

- Wpływ na zdrowie mieszkańców sąsiednich zabudowań,
- Wpływ na zdrowie pracowników.

W przypadku realizacji inwestycji nie przewiduje się negatywnych oddziaływań związanych z eksploatacją instalacji poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się w odległości ok. 40 m od projektowanej inwestycji – jest to zabudowa właściciela gruntu, z którym inwestor posiada umowę użyczenia gruntu na cele realizacji MEW.

Jak wykazano w przeprowadzonej analizie klimatu akustycznego, hałas pochodzący z MEW nie będzie przekraczał dopuszczalnych norm, w związku z tym nie ma podstaw by zakładać jego znaczący wpływ na środowisko przyrodnicze otaczających terenów.

Osoby obsługujące MEW będą przeszkoleni w zakresie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadają odpowiadającą charakterowi pracy odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej. Poza tym, powinni posiadać świadectwo zdrowia dopuszczające ich do pracy.

- **Oddziaływanie na dobra materialne i zabytki**

W rejonie oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się: zabudowania mieszkalne, szkoły, szpitale, obiekty użyteczności publicznej lub militarnej. Na obszarze, gdzie ma być zlokalizowana inwestycja nie występują nieruchomości lub rzeczy ruchome, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością. Realizacja inwestycji nie będzie miała żadnego wpływu na jakiegokolwiek zabudowania. Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na dobra materialne w fazie eksploatacji.

Etap likwidacji

Likwidacja przedsięwzięcia może nastąpić w przypadku, gdy okaże się, że jest ono nie rentowne. W przypadku ewentualnej likwidacji planowanego przedsięwzięcia, zakres prac będzie polegał na:

- Zaniechaniu piętrenia,
- Demontażu urządzeń i wyposażenia,
- Rozebraniu konstrukcji metalowych i wyburzeniu zabudowy oraz usunięciu uzbrojenia podziemnego,
- Zagospodarowaniu powstałych odpadów,
- Wykonaniu badań gruntu oraz ewentualnym oczyszczeniu gruntu do poziomu pozwalającego na dalsze jego wykorzystanie,
- W przypadku potrzeby rekultywacji terenu, należy opracować odpowiedni projekt prac rekultywacyjnych.

W czasie likwidacji może wystąpić niezorganizowana emisja pyłów oraz emisja hałasu podczas burzenia poszczególnych obiektów. Należy prowadzić likwidację w taki sposób, aby powstałe odpady w jak najwyższym stopniu wykorzystać gospodarczo.

Likwidacja spowoduje zmianę w krajobrazie.

Obecnie Inwestor nie określił terminu ewentualnej likwidacji projektowanej instalacji. W chwili zaniechania inwestycji urządzenia emitujące hałas przestaną pracować, zakończy się oddziaływanie na klimat akustyczny, które i tak nie wykraczało poza teren, do którego tytuł prawny posiada właściciel.

POWAŻNA AWARIA PRZEMYSŁOWA

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2006 r., nr 126, poz. 902 z późn. zm.) podaje następującą definicję poważnej awarii: *„zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”*.

Projektowana Mała Elektrownia Wodna nie należy do Zakładów o zwiększonym ryzyku bądź o dużym ryzyku ze względu na przechowywanie substancji niebezpiecznych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku lub do zakładu o dużym ryzyku - Dz. U. z 2002 r. Nr 58 poz. 535, z 2006 r. Nr 30 poz. 208) z późn. zmianami. Na terenie inwestycji nie znajdują się substancje niebezpieczne w ilościach stanowiących zagrożenie wybuchowe bądź pożarowe.

UWAGA: MEW nie będzie zaliczać się do zakładów o zwiększonym ryzyku lub zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 31.01.2006 r. (Dz. U. nr 30, poz. 208).

TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcie, z uwagi na jego lokalizację i ograniczony zakres oddziaływania na środowisko, wobec zastosowanych rozwiązań, nie będzie wywoływać oddziaływań transgranicznych.

10 UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Etap realizacji

Na etapie realizacji inwestycji wariant polegający na „Budowa Małej Elektrowni Wodnej wraz z infrastrukturą z zastosowaniem turbiny Archimedes (wariant proponowany)” będzie oddziaływał w najmniejszym stopniu. Porównując go do reszty przedstawionych wariantów można stwierdzić, że:

- Czas realizacji wnioskowanego wariantu będzie najkrótszy związane jest to z prostą konstrukcją.
- Wnioskowany wariant wymaga wykorzystania mniejszej ilości sprzętu, a co za tym idzie będzie mniejsza emisja hałasu, zanieczyszczeń powietrza.
- Charakteryzują się najmniejszym zakresem prac w korycie rzeki.
- Powstanie mniejsza ilość odpadów szczególnie w postaci wydobytej ziemi z wykopów.

Ww. czynniki przyczynią się do ograniczenia oddziaływania na:

- Zwierzęta poprzez krótki czas realizacji, zmniejszoną uciążliwość hałasu. Mniejsza ilość użytego sprzętu wpłynie na ograniczenie uciążliwości w postaci płoszenia zwierząt. Poprzez zmniejszony zakres prac w korycie rzeki oddziaływanie na ichtiofaunę będzie najmniejsze spośród przedstawionych wariantów.
- Powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, mniejsza ilość użytego sprzętu przyczyni się do ograniczenia emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych powstałych w wyniku pracy maszyn budowlanych.

Etap normalnej eksploatacji

Na etapie normalnej eksploatacji wariant wnioskowany tj. „Budowa Małej Elektrowni Wodnej wraz z infrastrukturą z zastosowaniem turbiny Archimedes (wariant proponowany)” będzie oddziaływał w najmniejszym stopniu. Porównując go do reszty przedstawionych wariantów można stwierdzić, że:

- Wariant charakteryzuje się znikomym oddziaływaniem na ichtiofaunę,
- Otwartą konstrukcją, pracą w systemie bezciśnieniowym, niskim poziomem turbulencji,
- Prostą obsługą, niskimi nakładami eksploatacyjnymi,

- Dużą odpornością na obiekty płynące z nurtem rzeki, takie jak liście, gałęzie itp.

Ww. zalety przyczynią się do stałej, efektywnej pracy turbiny przy znikomym oddziaływaniu na istniejące środowisko.

Etap likwidacji

Na etapie ewentualnej likwidacji wariantu inwestycji prace rozbiórkowe będą zakresem, czasem trwania, natężeniem porównywalne do prac prowadzonych w fazie realizacji wariantu inwestycji.

Podsumowanie:

Po przeanalizowaniu wariantów inwestycji za wariant najkorzystniejszy dla środowiska można uznać wariant wnioskowany tj. „Budowa Małej Elektrowni Wodnej wraz infrastrukturą z zastosowaniem turbiny Archimedesesa (wariant proponowany)”.

10. 1 WZAJEMNE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Realizacja i funkcjonowanie projektowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska naturalnego.

11. 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 ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.

11.1. METODYKA PROGNOZOWANIA

Metodyka oddziaływania inwestycji w zakresie klimatu akustycznego

Analizę akustyczną określającą oddziaływanie projektowanej MEW wykonano metodą symulacji korzystając z programu komputerowego: SoundPLAN ver. 7.2.

Obliczenia emisji hałasu przeprowadzono w oparciu o wytyczne normy ISO 9613-2:1996

Źródłem hałasu będzie budynek przemysłowy, w którym umieszczone będą pracująca całodobowo urządzenia: przekładnia oraz generator. Szacuje się, iż poziom hałasu w odległości 1 m od urządzenia będzie wynosił:

- dla przekładni - 85 dB;
- dla generatora - 82 dB.

Sumaryczny równoważny poziom hałasu w budynku wyniesie 86,8 dB.

W obliczeniach przyjęto najniekorzystniejszy wariant emisji hałasu, polegający na ciągłej pracy przekładni i generatora na poziomie 100% mocy.

W wyniku wizji lokalnej w terenie, stwierdzono że w zasięgu oddziaływania akustycznego analizowanego obiektu nie występują obecnie żadne inne źródła hałasu przemysłowego, w związku z czym nie nastąpi na tym terenie kumulacja hałasu emitowanego do środowiska z różnych źródeł. Tło akustyczne kształtowane jest głównie przez zlokalizowaną w tym rejonie pojedynczą zabudowę zagrodową wsi Kroców Większy oraz przepływającą wodę rzeki Iłżanki.

Budynek, w którym umieszczone będą ww. urządzenia wykonany zostanie jako murowany lub z płyt warstwowych. W analizie akustycznej przyjęto izolacyjność ścian równą 25 dB, izolacyjność dachu równą 35 dB

Dane odnośnie zagospodarowania i ukształtowania terenu pozyskano z pomiarów terenowych wykonywanych na potrzeby mapy do celów projektowych.

Do obliczeń zastosowano współczynnik tłumienia terenu $G = 1$ (trawniki, łąki, uprawy, tereny zadrzewione i zakrzewione) oraz $G=0$ (dla terenów pokrytych wodami, nawierzchni dróg oraz terenów utwardzonych).

Podstawa prawna:

Do oceny hałasu w środowisku zewnętrznym ma zastosowanie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826 z 2007 r.) z późn. zm.

Klasyfikację akustyczną przeprowadza się wg. załącznika do w/w Rozporządzenia:

L.p.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	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	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

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Metodyka oddziaływania inwestycji na obszarów Natura 2000 i jego składników oraz środowiska przyrodniczego

W celu wypracowania ostatecznej oceny wpływu budowy małej elektrowni wodnej w Kroczowie Większym, gm. Kazanów na stan obszarów Natura 2000 i jego składników oraz środowiska przyrodniczego, przyjęto następujące etapy i metody realizacji niniejszej ekspertyzy:

- Określenie zakresu tematycznego opracowania.

Ekspertyza obejmuje analizę wpływu inwestycji na składniki przyrody ożywionej - gatunki i siedliska, co wynika z zasadniczych celów powołania obszarów NATURA 2000, jakimi jest ochrona składowych przyrody ożywionej, zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody, oraz art. 66 i 97 Ustawy z 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (nr Dz. U. Nr 199 z dnia 7 listopada 2008).

- Ocena rozmiaru i charakteru planowanej inwestycji.

Na podstawie dostarczonych przez inwestora dokumentów dotyczących prac budowlanych, wraz z mapami, oszacowano, jak duży będzie zasięg planowanych robót oraz ich przewidywana uciążliwość dla środowiska przyrodniczego.

- Przyjęcie przewidywanych stref oddziaływania inwestycji i waloryzacji przyrodniczej.

Dla potrzeb dokumentacji raportu dokonano szczegółowej charakterystyki przyrodniczej w pobliżu planowanej budowy małej elektrowni wodnej w Kroczowie Większym, przyjmując teren wokół projektowanej MEW jako **strefę oddziaływania bezpośredniego**.

- Ustalenie lokalizacji inwestycji w stosunku do obszarów NATURA 2000.

W odniesieniu do istniejącej najbliższych obszarów Natura 2000 objętych analizą, ich granice przyjęto w oparciu o mapę w skali 1:50000 zamieszczoną na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz o mapę na stronie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie.

- Inwentaryzacja stanu zasobów przyrodniczych.

W ramach niniejszego raportu przeprowadzono inwentaryzacja przyrodniczą w pełni sezonu wegetacyjnego.

ANALIZA MOŻLIWOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ

Efekt skumulowany określa potencjalne oddziaływanie inwestycji z uwzględnieniem sąsiedztwa innych tego typu inwestycji. W wyniku realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie nastąpi jego skumulowane oddziaływanie na środowisko z innymi przedsięwzięciami. Zasięg oddziaływania projektowanej inwestycji wraz z jej eksploatacją nie wyjdzie poza teren do którego inwestor posiada tytuł prawny. Można jednocześnie uznać, że skala przedsięwzięcia i wielkość zajmowanego terenu oraz ich wzajemne proporcje odpowiadają zamierzonemu celowi przedsięwzięcia.

12. 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

Zgodnie z uwarunkowaniami prawnymi, przedsięwzięcia wymagające kompensacji przyrodniczej, to inwestycje, w przypadku których łącznie zachodzą następujące warunki:

- występuje znaczący negatywny wpływ na obszary Natura 2000 na skutek realizacji przedsięwzięcia,
- brak jest rozwiązań alternatywnych dla danego przedsięwzięcia,
- przedsięwzięcie musi zostać zrealizowane z uwagi na priorytet nadrzędnego interesu publicznego.

W przypadku przedmiotowej inwestycji nie może być mowy o kompensacji przyrodniczej, ponieważ żadna z powyższych przesłanek nie występuje.

Zasięg oddziaływania zamknie się w granicach działki, na której jest projektowana.

Z przeprowadzonej dotychczas oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie wynika, aby w przypadku przedmiotowej inwestycji, w świetle obowiązującego prawa, istniała potrzeba wykonania kompensacji przyrodniczej.

Realizacja planowanej inwestycji przy zachowaniu i przestrzeganiu przyjętych rozwiązań nie będzie wywierała negatywnego oddziaływania na jakość otaczającego środowiska. Z punktu widzenia ochrony środowiska, najistotniejszym zagadnieniem jest dotrzymanie standardów jakości środowiska przy zastosowaniu rozwiązań gwarantujących ochronę ludzi i środowiska.

- Na etapie realizacji inwestycji

Jak już wspomniano wystąpienie krótkotrwałych, negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe rzeki w fazie realizacji ograniczą się każdorazowo głównie do obszaru

prowadzonych robót i w związku z charakterem planowanej budowy nie jest możliwe ich całkowite wyeliminowanie. Celem maksymalnego ograniczenia tych oddziaływań jest właściwa organizacja prowadzonych prac, pozwalająca na szybkie ich wykonanie i ograniczenie przekształceń w naturalnym korycie rzeki tylko w takim zakresie, w jakim jest to absolutnie niezbędne w związku z realizacją planowanej inwestycji. Biorąc pod uwagę bezpośrednią ochronę wód powierzchniowych rzeki, a także ich pośrednią ochronę (poprzez zapobieżenie zanieczyszczeniu gleby na terenach przyległych) należy przede wszystkim zastosować działania takie jak:

- Zastosowanie przenośnego węzła sanitarnego z wywozem nieczystości przez firmę specjalistyczną
- Zabezpieczenie sprzętu budowlanego przed możliwością awaryjnego wycieku paliwa, smarów, również w trakcie tankowania
- Wykonanie w miarę możliwości prac montażowych u dostawcy
- Zastosowanie plandek na pojazdach przewożących kruszywo
- Ogrózenie terenu robót
- Wyłączanie maszyn podczas postoju
- Dostarczanie betonu w betoniarkach
- Usuwanie odpadów do odpowiednich pojemników
- Ograniczenie mętnienia wody poprzez stosowanie lżejszego sprzętu tam, gdzie to tylko możliwe oraz skrócenie do minimum okresu prowadzenia robót z uwzględnieniem przerw pomiędzy kolejnymi zmętnieniami wody

Sposoby eliminacji, zapobiegania lub ograniczania negatywnych oddziaływań na florę terenu inwestycji

Celem ograniczenia zniszczenia flory terenów przyległych do rzeki należy przede wszystkim zadbać o właściwą organizację prowadzonych prac. Do najważniejszych elementów tej organizacji należy min. wytyczenie stałych tras przejazdu i przewozu, przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleby, tymczasowe ogrodzenie drzew zlokalizowanych w sąsiedztwie inwestycji. Po zakończeniu robót należy dokonać pełnej rekultywacji terenu, poprzez jego wyrównanie, nawiezenie warstwy gleby urodzajnej i obsianie miejscowym materiałem siewnym. W przypadku natrafienia na stanowisko rośliny, co, do której istnieje przypuszczenie, iż jest prawnie chroniona na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764) lub gatunku grzyba objętego ochroną prawną na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765) należy je chronić (wstrzymać roboty mogące je zniszczyć lub uszkodzić, zabezpieczyć i oznakować miejsce oraz zawiadomić organy ochrony przyrody), a jeżeli to niemożliwe dokonać kompensacji przyrodniczej w porozumieniu z organami ochrony przyrody.

Sposoby eliminacji, zapobiegania lub ograniczania negatywnych oddziaływań na faunę rzeki

Zasadniczo występujące w okresie realizacji negatywne oddziaływania związane są bezpośrednio z charakterem projektowanej inwestycji i jak w przypadku każdej ingerencji człowieka w środowisko podobnego typu są nieuniknione. Celem ich łagodzenia jest szybkie i sprawne przeprowadzenie robót tak, aby czas trwania ekstremalnych warunków ograniczyć do niezbędnego minimum. Należy uwzględniać kolejność wznoszenia poszczególnych elementów. Większość gatunków ichtiofauny odcinka rzeki, na którym planowana jest inwestycja, składają się ryby stosunkowo pospolicie występujące w wodach płynących Polski. Biorąc pod uwagę powyższe, okresowe zakłócenie procesu rozrodu w fazie realizacji przedsięwzięcia nie spowoduje istotnego zagrożenia dla danego gatunku ryby w rzece. Jednocześnie celem zachowania większej ostrożności i dbałości o środowisko przyrodnicze podczas realizacji inwestycji, jako mało prawdopodobnego, aczkolwiek potencjalnego obszaru wystąpienia tarła chronionych gatunków ryb należy powstrzymać się od prowadzonych w korycie prac w okresie wczesnowiosennym.

Sposoby eliminacji, zapobiegania lub ograniczania negatywnych oddziaływań na teren przyległy

Zasadnicza większość uciążliwych dla fauny oddziaływań przy właściwej, sprawnej organizacji prac będzie krótkotrwała i odwracalna. W celu doraźnego zmniejszenia uciążliwości w postaci płoszenia i narażania na stres zwierząt oraz umożliwienia im przemieszczania się korytarzem ekologicznym doliny rzecznej, należy ograniczać prowadzone prace do pory dziennej. Dodatkowo, wytyczenie tras dowozu niezbędnych materiałów budowlanych pozwalających na sprawne przemieszczanie się ciężkiego sprzętu.

Na etapie eksploatacji

Na etapie eksploatacji zaproponowano następujące środki ograniczające oddziaływanie:

- Użycie typowych krat

Zaproponowana, krata (20 – 30 mm) zamontowana na wlocie do turbiny ma za zadanie odizolowanie fauny pojawiającej się w okolicach wlotu do ujęcia wody od pracującego turbozespołu. Jest to sprawdzone rozwiązanie, szeroko stosowane na całym świecie.

- Zastosowanie wolonobrotowej turbiny Archimedesesa

Zastosowanie turbiny Archimedesesa ograniczy do minimum negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko wodne zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji MEW. Proponowana turbina w krajach członkowskich UE rozpoznawana jest, jako rozwiązanie przyjazna dla ryb, co zostało potwierdzone badaniami. Wyniki badań przeprowadzonych przez FishtekConsulting dotyczących ryb po przejściu przez turbinę Archimedesesa przedstawiono w tab. poniżej.

Tab. 6 Wyniki badań węgorzy po przejściu przez typową turbinę Archimedesesa.

Długość ryby (cm)	Waga ryby (g)	Rodzaj uszkodzeń
43	90	Brak
47	170	Brak
48	165	Brak
48	185	Brak
53	210	Brak
54	235	Brak
57	310	Brak
59	340	Brak
64	410	Kilka drobnych uszkodzeń zaraz za głową.
70	490	Brak
72	720	Brak
73	950	Brak

Źródło: <http://www.british-hydro.org/uploads/10312008120326PM.pdf>

Tab. 7 Wyniki badań keltów* po przejściu przez turbinę Archimedesesa.

Długość ryby (cm)	Waga ryby (g)	Rodzaj uszkodzeń	Czas przepływu ryby
98	7600	Brak	Noc
77	3950	Brak	Noc
69	2630	Brak	Dzień
65	2510	Brak	Noc
57	1820	Brak	Dzień
56	2140	Brak	Dzień
54	2230	Brak	Noc
53	1620	Brak	Noc
53	1400	Brak	Noc
51	1300	Brak	Dzień
47	1230	Brak	Noc

Źródło: <http://www.british-hydro.org/uploads/10312008120326PM.pdf>

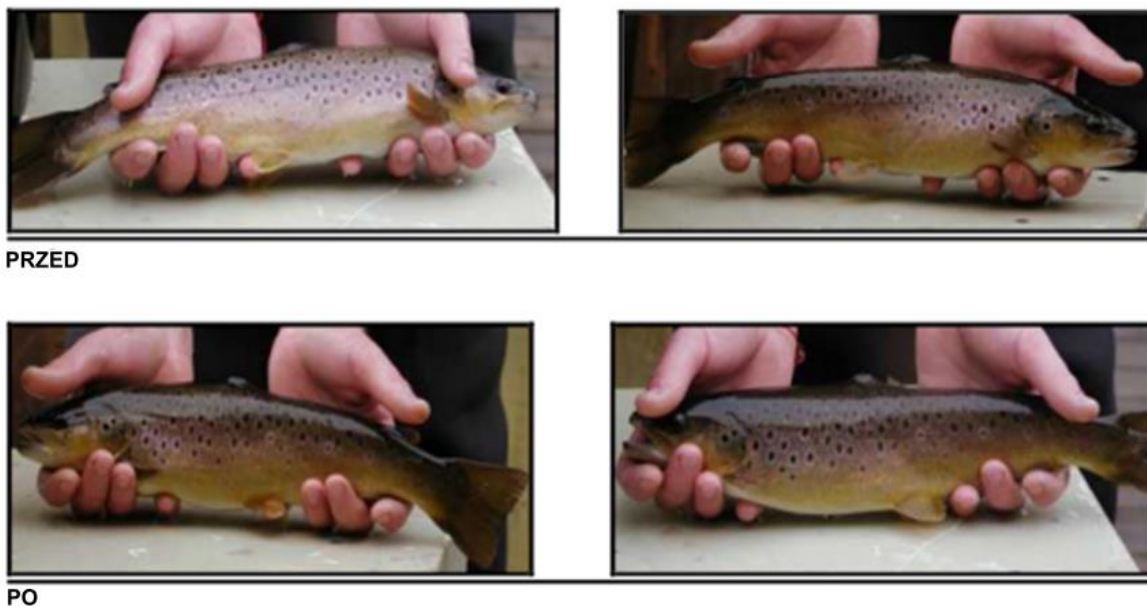
*kelt- osłabiona ryba dwuśrodowiskowa (zwykle w odniesieniu do łososiowatych) spływająca z rzeki do morza po odbyciu tarła.

Tab. 8 Wyniki badań przeprowadzonych dla turbiny ślimakowej znajdującej się w Hooidonkse Mill na rzece Dommel w Holandii.

Gatunek	Długość, cm	Ilość	Liczba ryb, które odniosły obrażenia
Różanka	4 – 5	5	0
Uklejka	4 – 5	2	0
Leszcz	3 – 7	239	0
Karp	7 – 19	11	0
Karaś	9 – 14	2	0
Kiełb	11	1	0
Płoc	5 – 12	9	0
Szczupak	39	1	0
Krasnopiórka	4 – 11	2	0
Ciernik	1 – 5	5	0
Lin	4 – 20	7	0

[źródło - *Fish Monitoring and Live Fish Trials. Archimedes Screw Turbine, River Dart Phase 1 Report: Live fish trials, smolts, leading edge assessment, disorientation study, outflow monitoring; Copyright. Fishtek-Consulting Ltd.*]

Fot. 2 Pstrąg potokowy sfotografowany przed i po przejściu przez turbinę Archimedesabadania, przeprowadzone przez Fishtek Consulting na rzece Dart w Devon



Źródło: <http://www.eskvalleyenergy.org.uk/REskFisheriesAssessmentRuswarp.pdf>

13. PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIEŃNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Najlepsza dostępna technika (BAT) to najbardziej efektywny i nowoczesny stopień rozwoju danej działalności i metod jej prowadzenia. Przy czym:

technika – obejmuje zarówno zastosowaną technologię, jak i sposób, w jaki instalacja została zaprojektowana, zbudowana, jest utrzymywana, eksploatowana i wycofywana z, eksploatacji *dostępna technika* – oznacza techniki opracowane w stopniu pozwalającym na wprowadzenie ich do odpowiedniego sektora przemysłowego na warunkach ekonomicznie i technicznie uzasadnionych, z uwzględnieniem kosztów i korzyści, niezależnie od tego, czy techniki te są, czy też nie są wykorzystywane i opracowywane w danym państwie członkowskim, jeśli są one racjonalnie dostępne dla danego podmiotu, *najlepsza technika* – oznacza rozwiązania najbardziej skuteczne dla osiągnięcia ogólnie wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości.

Projektowana Elektrownia wodna to instalacja hydrotechniczna.

Zgodnie z art. 143 POŚ, technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

– *Stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń:*

Wszystkie stosowane w instalacjach substancje będą stosowane w obiegach zamkniętych. Głównie będą to smary oparte na substancjach sztucznych i biodegradowalnych. Nie przewiduje się kontaktu ze środowiskiem naturalnym w sposób umożliwiającym zanieczyszczenie. Ich wymiana i usuwanie będą wykonywane przez przeszkolone firmy.

– *Efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii*

Instalacja jest oparta na nowoprojektowanych turbinach (typu Archmiedesa), które umożliwią wzrost produkcji energii odnawialnej przy zachowaniu niezmiennych parametrów pracy turbin i wysokości piętrzenia.

– *Zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw*

W ramach produkcji energii elektrycznej nie będzie dochodziło do zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw.

– *Stosowanie technologii bezodpadowych i małoodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów.*

Stosowana technologia należy do odnawialnych źródeł energii, nie powoduje odpadów, wręcz powoduje zmniejszenie ilości odpadów w wyniku eliminacji konieczności wytwarzania energii elektrycznej w wyniku procesów spalania.

– *Rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji;*

Omówienie w rozdziale 6 Raportu. Zasięg oddziaływania inwestycji zamknie w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

– *Wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej;*

Energia odnawialna jest również wytwarzana w procesach przemysłowych na dużą skalę w tzw. elektrowniach wodnych zawodowych.

– *Postęp naukowo-techniczny;*

Inwestor planując to przedsięwzięcie wykorzystał najnowsze osiągnięcia techniki stosowane w kraju i Europie dla tego rodzaju instalacji. Stosowane będą urządzenia i instalacje

wyprodukowane i zrealizowane na podstawie odpowiednich projektów przy wykorzystaniu rozwiązań zgodnych z postępowaniem naukowo-technicznym.

W odniesieniu do turbin produkujących energię elektryczną przy wykorzystaniu ruchu wody, nie istnieją dokumenty referencyjne określające najlepszą dostępną technikę. Elektrownie wodne stanowią technologię produkcji tzw. „czystej energii”, nie powodując tym samym powstawania substancji, które mogą prowadzić do zanieczyszczenia powietrza, gleby czy wód. Planowana do realizacji elektrownia wodna są instalacjami, w których zastosowano najnowocześniejsze dostępne rynkowo rozwiązania techniczne.

14. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA W ROZUMIENIU PRZEPISÓW USTAWY Z DNIA 27 KWIEŃNIA 2001 R. PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA

Zgodnie z art.135 ust.1 *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627, tekst jednolity: Dz. U. z 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zm.)* obszar ograniczonego użytkowania tworzy się dla: oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej. Wyliczenie dokonane w art. 135 ust.1 ma charakter zamknięty (tylko dla tych instalacji obszar może być utworzony). Obszar ograniczonego użytkowania tworzy się m. in. w sytuacji jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem danego obiektu.

Z uwagi na niewielki wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko i najbliższe otoczenie nie ma potrzeby ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania. W okresie budowy oraz w czasie funkcjonowania elektrowni nie wystąpią znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Zmianie nie ulegnie także sposób użytkowania pobliskich gruntów.

Nie proponuje się tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Dla tego typu przedsięwzięcia utworzenie danego obszaru nie jest wymagane.

15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oraz Kodeksem postępowania administracyjnego, znalazł się w powszechnie dostępnym wykazie danych oraz fakt wszczęcia postępowania został przekazany do wiadomości stronom biorącym udział w postępowaniu.

Niniejszy raport będzie dostępny do wglądu w Urzędzie Gminy Kazanów, który prowadzi postępowanie w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie eliminowało, bądź ograniczało dostępu do terenów znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu, nie będzie również w żaden sposób limitowało dostaw wody i energii elektrycznej do innych budynków, w tym budynków mieszkalnych.

Mając na względzie brak negatywnego oddziaływania emisji pochodzących z projektowanego przedsięwzięcia (zgodnie z przeprowadzoną analizą akustyczną), przy zabudowie mieszkaniowej i w otoczeniu siedzib ludzkich dotrzymane będą dopuszczalne normy oraz analizą oddziaływania inwestycji na zdrowie ludzi, stwierdza się, że budowa i eksploatacja inwestycji nie będzie generować negatywnego oddziaływania na zdrowie osób zamieszkujących w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Projektowana inwestycja nie będzie także powodować szkodliwych emisji do wód i gruntu.

Lokalizacja inwestycji leży w bezpiecznej odległości od terenów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* [Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 880 z późn. zm.].

Przyjęcie rekomendowanego wariantu realizacji inwestycji c) praktycznie wyklucza możliwości konfliktów z użytkownikiem rybackim spowodowane potencjalnymi lub rzeczywistymi stratami w rybostanie. Odpowiednie uzgodnienie wszystkich warunków realizacji przedsięwzięcia na etapie postępowania administracyjnego (ustalenie m.in. terminu realizacji, lokalizacji stref ochrony dla rybostanu itp.) znosi ryzyko konfliktów społecznych na tle użytkowania rybackiego rzeki.

W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń dla realizacji i eksploatacji przedmiotowej inwestycji ze strony społeczeństwa i ludności zamieszkałej w jej otoczeniu – inwestycja nie powinna powodować powstawania konfliktów społecznych.

16. 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

Ponieważ brak jest oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, nie jest konieczne przeprowadzanie monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie realizacji i eksploatacji.

17. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

Zgodnie z art.135 ust.1 *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627, tekst jednolity: Dz. U. z 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zm.)* obszar ograniczonego użytkowania tworzy się dla: oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej. Wyliczenie dokonane w art. 135 ust.1 ma charakter zamknięty (tylko dla tych instalacji obszar może być utworzony). Obszar ograniczonego użytkowania tworzy się m. in. w sytuacji jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem danego obiektu.

Z uwagi na niewielki wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko i najbliższe otoczenie nie ma potrzeby ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania. W okresie budowy oraz w czasie funkcjonowania elektrowni nie wystąpią znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Zmianie nie ulegnie także sposób użytkowania pobliskich gruntów.

Nie proponuje się tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Dla tego typu przedsięwzięcia utworzenie danego obszaru nie jest wymagane.

18. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Niniejsze opracowanie pt. "Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie Małej Elektrowni Wodnej (MEW) wraz z infrastrukturą towarzyszącą na działkach nr ew. 779/14, 871,960,962, 1060,1063 i 1090 przy istniejącym jazie piętrzącym wody rzeki Łżanka w km 24 + 500 zlokalizowanym we wsi Kroców Większy, gmina Kazanów, powiat zwoleński, województwo mazowieckie." wykonane zostało na potrzeby wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia przez Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Staszica 1/115, 25-008 Kielce.

Przedsięwzięcie zakwalifikowano, jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 5 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213 poz. 1397).

Inwestycja będzie polegała na budowie przepływowej małej elektrowni wodnej (MEW) wraz z infrastrukturą o spadzie do ok 2,1m. Do napędu generatora wykorzystana zostanie turbina Archimedesesa o mocy zainstalowanej do ok. 50 kW i przepływie instalowanym do 3 m³/s.

W ramach robót inwestycyjnych planuje się następujące działania:

- Przebudowa istniejących zastawek na jazie głównym,
- Budowa żelbetowego kanału napływowego,
- Budowa żelbetowej komory śruby Archimedesesa,
- Montaż kraty stalowej,
- Montaż zastawki turbiny Archimedesesa,
- Montaż zastawki w kanale napływowym,
- Montaż śruby Archimedesesa,
- Budowa budynku MEW,
- Montaż przekładni, generatora, urządzeń elektrycznych i automatyki,
- Umocnienie brzegów na stanowisku dolnym i górnym,
- Wykonanie przyłącza energetycznego,

Na etapie realizacji inwestycji MEW nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi oraz na klimat przedmiotowego obszaru. Realizacja przedsięwzięcia będzie pozytywnie oddziaływać na istniejące obiekty oraz dobra mieszkańców terenu gminy. Nie przewiduje się negatywnego wpływu na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków. Przedmiotowa inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na elementy przyrodnicze zlokalizowane na terenie gminy. Nie wystąpi także bezpośrednie oddziaływanie omawianego przedsięwzięcia na obszary chronione siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory objętych siecią NATURA 2000.

Funkcjonowanie omawianego przedsięwzięcia nie powoduje powstania znaczącej ilości odpadów, nie emituje zanieczyszczeń do powietrza, nie zanieczyszcza wód ani gleby, nie emituje istotnego hałasu.

Należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie jest proekologiczne. Efektem ekologicznym przedsięwzięcia będzie produkcja zielonej energii ze źródła odnawialnego. W wyniku funkcjonowania inwestycji zostanie osiągnięty efekt w postaci ochrony środowiska polegający na ograniczeniu emisji do powietrza zanieczyszczeń powstałych z konwencjonalnych źródeł energii.

19. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

Akty prawne wykorzystywane w opracowaniu:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2001 nr 112 poz. 1206).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz.U. 2002 nr 176 poz. 1455).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 454).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2012, poz. 81).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237 poz. 1419).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765).

Inne materiały wykorzystane w opracowaniu:

20. SPIS FOTOGRAFII

Fot. 1. Przykładowa MEW w całości zaprojektowana i wykonana przez IOZE.....15

Fot. 2 Pstrąg potokowy sfotografowany przed i po przejściu przez turbinę Archimedesabadania, przeprowadzone przez Fishtek Consulting na rzece Dart w Devon.....69

21. SPIS TABEL

Tab. 1 Główne rodzaje odpadów powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia.....20

Tab. 2 Główne rodzaje odpadów powstające na etapie eksploatacji przedsięwzięcia.....22

Tab. 3 Charakterystyczne przepływy rzeki w rozpatrywanym przekroju [m³/s].....25

Tab. 4 Gatunki ptaków, których liczebność kwalifikuje Puszcę Kozienicką do międzynarodowych ostoi ptaków (tzw. gatunki kwalifikujące).....42

Tab. 5 Inne gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, stwierdzone w Ostoi Kozienickiej w roku 2010.....42

Tab. 6 Wyniki badań węgorzy po przejściu przez typową turbinę Archimedesada.....67

Tab. 7 Wyniki badań keltów* po przejściu przez turbinę Archimedesesa.....	68
Tab. 8 Wyniki badań przeprowadzonych dla turbiny ślimakowej znajdującej się w Hooidonkse Mill na rzece Dommel w Holandii.....	68

22. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik nr 1 – Postanowienie z Urzędu Gminy Kazanów z dnia 14.06.2013 o obowiązku przeprowadzenia OOŚ.
- Załącznik nr 2 – Mapa pogładowa Kroców Większy – Kopia.
- Załącznik nr 3 – Mapa Ewidencyjna Kroców Większy – Kopia.
- Załącznik nr 4 – Mapa ewidencyjna z zaznaczonym obszarem oddziaływania.
- Załącznik nr 5 – Wypisy z rejestru gruntów.
- Załącznik nr 6 – Schemat projektowanej inwestycji wraz z koncepcją zagospodarowania terenu.
- Załącznik nr 7 – Waloryzacja przyrodnicza.
- Załącznik nr 8 – Analiza akustyczna wraz z metodyką obliczeń