
SPIS TREŚCI

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | RODZAJ I KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA..... | 4 |
| 1.1. | Klasyfikacja przedsięwzięcia w prawie krajowym | 4 |
| 2. | SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA | 5 |
| 3. | POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ | 7 |
| 3.1. | Powierzchnia nieruchomości i obiektu budowlanego..... | 7 |
| 3.2. | Dotychczasowe zagospodarowanie i pokrycie szatą roślinną | 7 |
| 4. | RODZAJ TECHNOLOGII..... | 8 |
| 5. | EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA | 8 |
| 5.1. | Wariant 0 | 8 |
| 5.2. | Wariant inwestycyjny | 8 |
| 5.3. | Realny wariant alternatywny | 9 |
| 6. | PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I NNYCH SUROWCÓW I MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII | 9 |
| 7. | ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO | 10 |
| 7.1. | W zakresie gospodarki wodno – ściekowej..... | 10 |
| 7.2. | W zakresie gospodarki odpadami | 10 |
| 7.3. | W zakresie ochrony przed hałasem..... | 10 |
| 7.4. | W zakresie ochrony powietrza | 10 |
| 7.5. | W zakresie ochrony przyrody | 11 |
| 7.6. | Ogólne wytyczne dla etapu budowy | 11 |
| 8. | RODZAJ I PRZEWIDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI I ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO | 11 |
| 8.1. | Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych | 11 |
| 8.2. | Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych..... | 12 |
| 8.3. | Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych | 12 |
| 8.4. | Rodzaj, ilość i sposób postępowania z odpadami | 12 |
| 8.4.1. | Etap budowy | 12 |
| 8.4.2. | Etap eksploatacji | 13 |
| 8.4.3. | Etap likwidacji | 14 |
| 8.5. | Emisja hałasu | 14 |
| 8.5.1. | Oddziaływanie na etapie realizacji | 14 |
| 8.5.2. | Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku | 14 |
| 8.5.3. | Źródła emisji hałasu, oddziaływanie na etapie eksploatacji..... | 15 |
| 8.5.4. | Oddziaływanie obiektu na środowisko akustyczne – etap likwidacji | 16 |
| 8.6. | Emisja substancji do powietrza | 16 |
| 8.6.1. | Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie realizacji | 16 |
| 8.6.2. | Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie eksploatacji | 16 |
| 8.6.3. | Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie likwidacji | 16 |
| 8.7. | Emisja promieniowania elektromagnetycznego | 16 |
| 8.8. | Wycinka zieleni wysokiej i krzewów | 17 |
| 9. | MOŻLIWE TRANSGRANICZENE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO | 17 |

| | | |
|-----|---|----|
| 10. | OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY ZLOKALIZOWANE W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA..... | 17 |
|-----|---|----|

1. RODZAJ I KLASYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa Małej Elektrowni Wodnej „ Miedzianka„ o mocy do 250kW na kanale rzeki Bóbr wraz z przyłączem sieci elektrycznej we wsi Miedzianka w województwie dolnośląskim, powiecie jeleniogórskim, gminie Janowice Wielkie. Budynek elektrowni ma powstać w miejscu istniejącego, częściowo uszkodzonego, budynku turbinowni ścieralni drewna. Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nastąpi przed uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji lub pozwolenia na budowę.

1.1. Klasyfikacja przedsięwzięcia w prawie krajowym

Grupa I i II

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [Dz. U. z 2010 r, Nr 213, poz. 1397 ze zm.] do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko o których mowa w art. 59 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.] zalicza się:

- **§3 ust. 1 pkt 5** – elektrownie wodne ;

w ramach przedsięwzięcia wybudowana zostanie Mała Elektrownia Wodna „Miedzianka” na kanale rzeki Bóbr, która kwalifikuje się jako przedsięwzięcie wymienione w §3 ust. 1 pkt 5 w/w rozporządzenia.

- **§3 ust. 1 pkt 7** – stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110kV, inne niż wymienione w §2 ust. 1 pkt 6;

w ramach przedsięwzięcia zrealizowane zostanie kablowe przyłącze energetyczne średniego napięcia (poniżej 110kV), łączące małą elektrownię wodną z publiczną siecią energetyczną, które nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie wymienione w §3 ust. 1 pkt 7 w/w rozporządzenia.

Mając powyższe na uwadze, w świetle prawa krajowego przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a jego realizacja wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Grupa III

Analizowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć o których mowa w art. 59 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 ze zm.] tj.:

- przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000, a nie są bezpośrednio związane z ochroną tego obszaru lub nie wynika z tej ochrony,
- przedsięwzięć, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 został stwierdzony na podstawie art. 96 ust. 1.

Mając powyższe na uwadze, w świetle prawa krajowego przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000.

1.2. Klasyfikacja przedsięwzięcia w prawie wspólnotowym

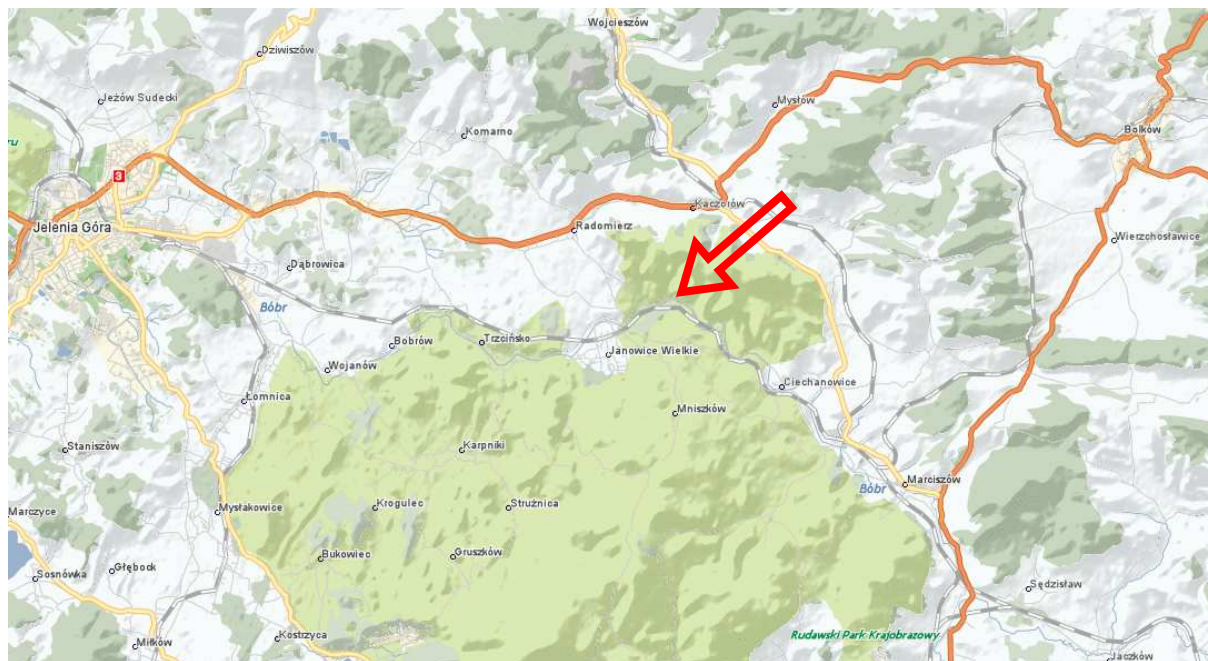
Zgodnie z Aneks II Dyrektywy Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska, zmienionej Dyrektywą 97/11/WE oraz Dyrektywą 2003/35/WE przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko mogą wymagać:

- Pkt. 3 (Przemysł energetyczny) lit h – urządzenia do produkcji wodnej energii elektrycznej.

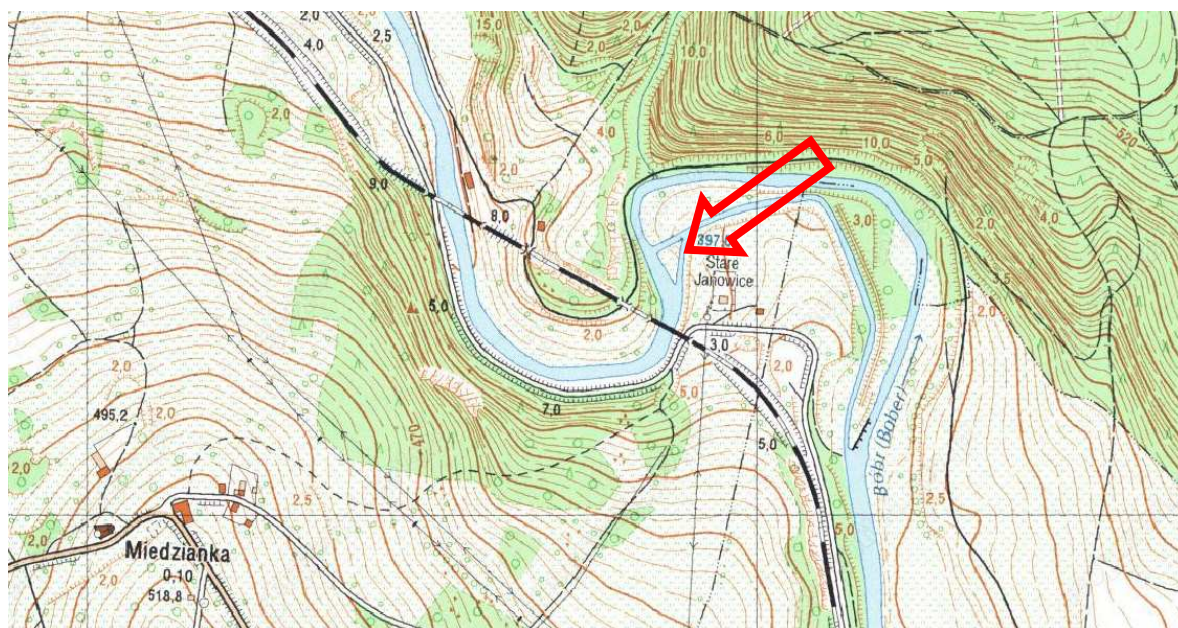
Mając powyższe na uwadze, w świetle prawa wspólnotowego analizowane przedsięwzięcie może kwalifikować się do przedsięwzięć podlegających ocenie oddziaływania na środowisko

2. SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Lokalizację przedsięwzięcia przedstawiono na poniższych rysunkach.



Rys.1 Ogólna lokalizacja przedsięwzięcia (źródło: www.zumi.pl)



Rys. 2 Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie topograficznej (źródło: www.geoportal.gov.pl)



Rys. 3 Lokalizacja przedsięwzięcia na ortofotomapie (źródło: www.zumi.pl)

Planowana inwestycja obejmuje odtworzenie budynku turbinowni ścieralni drewna w kierunku budynku małej elektrowni wodnej wraz z budową przyłącza energetycznego w postaci linii kablowej średniego napięcia. Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie należącym do osób fizycznych, natomiast sąsiedztwo terenu inwestycji będą stanowiły grunty osób fizycznych i jednostek prawnych. Zestawienie działek, na których będzie realizowane przedsięwzięcie oraz działek sąsiednich przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Zestawienie działek na których będzie realizowane przedsięwzięcie oraz działek sąsiednich.

| Lp. | Nr działki | obręb |
|--|------------|---------------------|
| Działki objęte przedsięwzięciem | | |
| 1 | 28/2 | Janowice Wielkie |
| 2 | 189 | Janowice Wielkie |
| Działki sąsiednie | | |
| 3 | 219 | Janowice Wielkie |
| 4 | 25 | Janowice Wielkie |
| 5 | 26 | Janowice Wielkie |
| 6 | 28/1 | Janowice Wielkie |
| 7 | 27 | Janowice Wielkie |
| 8 | 562 | pow. kamiennogórski |

3. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ DOTYCHCZASOWY SPOSÓB ICH WYKORZYSTANIA I POKRYCIE SZATĄ ROŚLINNĄ

3.1. Powierzchnia nieruchomości i obiektu budowlanego

Przedsięwzięcie obejmuje budowę Małej Elektrowni Wodnej „Miedzianka” o mocy do 250kW na działce nr 28/2, w miejscu istniejącego, częściowo uszkodzonego, budynku turbinowni ścieralni drewna. Działka ta obejmuje powierzchnię 406m². Dodatkowo prace będą prowadzone na działce nr 189, stanowiącej młynówkę rzeki Bóbr, w obszarze o powierzchni ok. 1600m².

Całkowita powierzchnia terenu objętego przedsięwzięciem wyniesie ok. 0,2ha.

3.2. Dotychczasowe zagospodarowanie i pokrycie szatą roślinną

Budynek elektrowni ma powstać w miejscu istniejącego, częściowo uszkodzonego, budynku turbinowni ścieralni drewna. Budynek ten jest usytuowany na kanale doprowadzającym wodę w km 235,7 rzeki Bóbr. Od południowego zachodu graniczy z korytem rzeki Bóbr. W odległości około 100 m na północny zachód od budynku elektrowni usytuowana jest maszynownia z turbiną o mocy ok. 25 kW. Około 100 m na południowy wschód znajdują się pozostałości obiektów ujęcia wody pitnej dla Janowic Wielkich.

Teren planowany pod inwestycję został przeobrażony na skutek procesów antropogenicznych. Aktualny stan terenu wynika z potrzeb technicznych i organizacyjnych wynikających z użytkowania terenu pod budynek turbinowni ścieralni drewna. Na działkach sąsiadujących z przedmiotową inwestycją od północy i wschodu znajdują się łąki i pastwiska o gruntach średniej jakości, od strony zachodniej znajdują się lasy, natomiast od południa trasa kolejowa relacji Jelenia Góra – Wrocław

W ramach realizacji przedsięwzięcia nie planuje się wycinki drzew i krzewów.

4. RODZAJ TECHNOLOGII

Projektowana, przepływowa Mała Elektrownia Wodna „Miedzianka” zostanie posadowiona w kanale młynówki rzeki Bóbr w miejscu gdzie był zlokalizowany nieczynny już budynek turbinowni ścieralni drewna. Niezbędne do celów energetycznych piętrzenie wody jest realizowane poprzez istniejący narzut kamienny, kierujący wody rzeki Bóbr do kanału młynówki, natomiast piętrzenie wody następuje w wyniku różnic wysokości terenu u ujścia kanału młynówki. Głównym elementem MEW będą turbiny pozwalające na uzyskanie łącznej mocy do 250kW. Turbiny będą współpracować z generatorami asynchronicznymi o mocy 250kW i napięciu wyjściowym 400V. Przyłączenie elektrowni do sieci, ze względu na znaczną moc wyprowadzaną z MEW, przewiduje się za pośrednictwem wybudowanej na potrzeby elektrowni linii kablowej średniego napięcia i stacji transformatorowej SN/nN. Napięcie górne transformatora i linii kablowej wyniesie 15kV lub 30kV, w zależności od przyjętych rozwiązań w części elektrycznej projektu budowlanego. Są to napięcia średnie, powszechnie wykorzystywane w publicznym systemie elektroenergetycznym.

5. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1. Wariant 0

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia jest obojętny z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego jako całości oraz poszczególnych jego komponentów. Wynika to z faktu, że przedsięwzięcie będzie zlokalizowane w miejscu funkcjonowania byłej turbinowni ścieralni drewna. Negatywne oddziaływanie wariantu 0 dotyczy dalszej dewastacji obiektu i pogarszającego się stanu umocnień kanału młynówki, które w konsekwencji doprowadzą do całkowitego zniszczenia tych elementów.

5.2. Wariant inwestycyjny

Projektowana budowa Małej Elektrowni Wodnej „Miedzianka” obejmuje wykorzystanie istniejącego budynku turbinowni ścieralni drewna w kierunku budynku elektrowni wodnej. Budynek usytuowany jest przy kanale młynówki rzeki Bóbr w km 235,7. Woda do kanału młynówki kierowana jest przez narzut kamienny na rzece Bóbr, usytuowany na wysokości wlotu do kanału. Narzut kamienny został uszkodzony w wyniku prac saperskich związanych z rozbijaniem lodu na rzece Bóbr i wymaga wzmocnienia, które zostanie zrealizowane w ramach projektu.

Budynek turbinowni został wzniesiony z kamienia na zaprawie cementowo – wapiennej. Obecnie pozostały: komora turbiny, komora wypływowa wraz z resztkami murów na poziomie powyżej 1m od lustra górnej wody. Przewiduje się zabudowę w komorze turbiny jednej lub dwóch turbin, w zależności od możliwości technicznych, które zostaną określone na etapie prac projektowych, o łącznej mocy nie przekraczającej 250kW. Moc elektrowni wynika z maksymalnego możliwego piętrzenia, jakie można uzyskać na jazie i w kanale, wynoszącego 4,5m. Przed budynkiem zostanie wykonany mur z wlotami wody do turbin, przed murem zostanie zainstalowana krata, pozwalająca na zatrzymanie większych zanieczyszczeń, które mogłyby uszkodzić turbiny. Budynek zostanie zadaszony, a w jego górnej części zostanie umieszczona szafa sterownicza wraz z aparaturą elektryczną oraz napędy pomocnicze.

Wyprodukowana energia mechaniczna (przepływ wody przez turbiny) będzie zamieniana w energię elektryczną za pomocą generatora asynchronicznego o napięciu wyjściowym 400V. Wyprodukowana energia zostanie wyprowadzona do napowietrznej (słupowej) lub wewnętrznej (umieszczonej wewnątrz budynku elektrowni) stacji transformatorowej SN/nN. Linią kablową energia zostanie wyprowadzona do publicznej sieci energetycznej.

5.3. Realny wariant alternatywny

Ze względu na własność terenu, opracowano alternatywny wariant lokalizacyjny. Tytuł prawny do działki, na której planowana jest lokalizacja małej elektrowni wodnej należy do Inwestora. Ponadto lokalizacja elektrowni jest związana z istniejącym niegdyś obiektem, który wykorzystywał nurt młynówki dla napędzania turbinowni ścieralni drewna, a więc projekt elektrowni zostanie oparty na istniejącej infrastrukturze kanału.

Jako wariant alternatywny rozpatrywano natomiast wybudowanie budynku małej elektrowni wodnej od podstaw, po wyburzeniu istniejącego budynku. Wariant ten wiązałby się z dodatkowymi nakładami finansowymi oraz z dodatkowym zużyciem materiałów i surowców. Ponadto wydłużyłby czas realizacji inwestycji, a tym samym związane z nią uciążliwości.

Z uwagi na powyższe wariant ten został uznany za mniej korzystny i w związku z tym zostałby przeprowadzony tylko w razie wyniknięcia niezaplanowanych trudności z przeprowadzeniem inwestycji wg wariantu podstawowego.

6. PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I NNYCH SUROWCÓW I MATERIAŁÓW, PALIW I ENERGII

Etap realizacji inwestycji będzie wymagał wykorzystania materiałów budowlanych i surowców energetycznych.

Stosowane maszyny budowlane pracujące przy realizacji inwestycji napędzane będą w przewodzie paliwem płynnym – olejem napędowym lub benzyną. Część sprzętu budowlanego może wymagać zasilania energią elektryczną lub sprężonym powietrzem. Media te będą dostarczane na teren budowy z przenośnych agregatów. Z realizacją inwestycji będzie związane niewielkie zużycie wody, głównie na cele sanitarne pracowników. Budowa budynku elektrowni będzie związana ze zużyciem surowców, w tym materiałów budowlanych oraz elementów wyposażenia: turbin, generatora, elementów sterowania oraz kabli energetycznych do przesyłu energii.

Szacunkowe zużycie podstawowych surowców, paliw i energii wyniesie:

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| WODA | 10m ³ /cały okres budowy |
| ENERGIA ELEKTRYCZNA | 50 kWh/cały okres budowy |
| OLEJ NAPĘDOWY | 2000 l/cały okres budowy |

7. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

7.1. W zakresie gospodarki wodno – ściekowej

Na etapie budowy konieczne jest ograniczenie do minimum przelewania paliw na placu budowy oraz wykorzystywanie sprawnego sprzętu minimalizującego możliwość wystąpienia awarii.

Wody opadowe będą bezpośrednio wsiąkały w grunt poprzez ażurowe nawierzchnie placu.

7.2. W zakresie gospodarki odpadami

Prace budowlane będą realizowane w sposób uniemożliwiający wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko poprzez zminimalizowanie wytwarzanych odpadów oraz ich selektywne magazynowanie.

W trakcie eksploatacji małej elektrowni wodnej będą powstawały odpady, głównie skratki (zanieczyszczenia niesione nurtem wody, wychwytywane przez kraty) oraz niewielkie ilości olejów pochodzących z eksploatacji urządzeń i zużyte źródła światła.

7.3. W zakresie ochrony przed hałasem

Na etapie realizacji zaleca się zastosowanie poniższych wytycznych:

- zaplanować wszelkie operacje z użyciem ciężkiego sprzętu
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska [Dz. U. z 2005r. nr 263, poz. 2202]
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy
- maksymalnie ograniczyć czas budowy poszczególnych etapów poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego

Z uwagi na relatywnie dużą odległość terenów podlegających ochronie akustycznej, nie prognozuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W związku z powyższym brak jest konieczności realizowania jakichkolwiek dodatkowych zabezpieczeń środowiska przed hałasem.

7.4. W zakresie ochrony powietrza

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nastąpi okresowe zwiększenie emisji spalin, z silników pojazdów i maszyn roboczych oraz pylenie z terenu objętych pracami. Oddziaływanie na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będzie powodowało uciążliwości w dłuższym okresie czasu. Ze względu na wrażliwy charakter terenu (obszar przy nurcie rzeki), należy stosować poniższe zalecenia:

-
- transport materiałów sypkich w opakowaniach pojazdami do tego przystosowanymi, zgodnie z przepisami o ruchu drogowym,
 - ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i pojazdów na biegu jałowym, oraz koncentracji prac w pobliżu zabudowy mieszkaniowej,
 - ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w rejonie budowy,
 - zapewnienie efektywnych dojazdów na teren budowy.

7.5. W zakresie ochrony przyrody

W zakresie robót budowlanych w celu ochrony istniejących zadrzewień należy:

- podczas prowadzenia prac budowlanych w granicach zasięgów koron istniejących drzew lub krzewów, zlokalizowanych na terenach sąsiednich, roboty wykonywać w miarę możliwości ręcznie w celu uniknięcia uszkodzeń systemu korzeniowych,
- podczas prac w sąsiedztwie nurtu młynówki, zabezpieczyć teren rzeki przed przedostawaniem się do jej nurtu gruzu, pochodzącego z budowy (zastosować siatki lub bariery drewniane uniemożliwiające wpadanie odłamków kruszyw do rzeki)

W ramach realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinkę drzew i krzewów.

7.6. Ogólne wytyczne dla etapu budowy

W celu zminimalizowania możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na etapie budowy zostaną zastosowane poniższe rozwiązania:

- wykorzystywanie sprzętu technicznego posiadającego dopuszczenie do ruchu i stosowne atesty,
- stosowane maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2005 r. Nr 202. Poz. 1681).
- prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami BHP i p.poż.

8. RODZAJ I PRZEWDYWANE ILOŚCI WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI I ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

8.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

Etap budowy

W fazie budowy powstawanie ścieków bytowych w ilości około 10m³ związane będzie z pracownikami. Planuje się usytuowanie przenośnych toalet typu TOI – TOI. Ścieki socjalne zbierane będą w szczelnych zbiornikach, stanowiących wyposażenie kabin sanitarnych i odbierane przez specjalistyczne firmy zewnętrzne, posiadające odpowiednie zezwolenia.

Zaopatrzenie w wodę na cele sanitarne będzie realizowane przez firmy dostarczające przenośne toalety (wyposażone są w zbiorniki na wodę użytkową do celów sanitarnych). Zapotrzebowanie na wodę konsumpcyjną będzie realizowane w opakowaniach transportowych (butelki, zbiorniki 5l).

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji powstające ścieki bytowe będą zbierane w szczelnym zbiorniku wybieralnym, stanowiącym wyposażenie węzła sanitarnego. Po wypełnieniu zbiornika ścieki będą przepompowywane i odwożone wozem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków.

Etap likwidacji

Na etapie likwidacji powstawanie ścieków bytowych związane będzie, podobnie jak w przypadku budowy, z pracownikami. Podczas prac rozbiórkowych należy uwzględnić lokalizację przenośnych toalet typu TOI – TOI.

8.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych

Z realizacją, eksploatacją i likwidacją obiektu nie będzie związane powstawanie ścieków przemysłowych.

8.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych

Wody opadowe i roztopowe będą pochodziły z odwodnienia powierzchni dachu budynku. Wody te będą odprowadzane do gruntu, zgodnie z uzyskanym przez Inwestora pozwoleniem wodnoprawnym, lub zbierane do szczelnego zbiornika wybieralnego, a po jego wypełnieniu przekazywane do oczyszczalni ścieków.

Wody opadowe z terenu wokół budynku będą swobodnie infiltrowały do gruntu, poprzez przepuszczalną nawierzchnię placów.

8.4. Rodzaj, ilość i sposób postępowania z odpadami

8.4.1. Etap budowy

Odpady wytworzone zostaną podczas realizacji przedsięwzięcia, głównie wykonywania ewentualnych robót rozbiórkowych dotyczących części elementów istniejącego budynku turbinowni ścieralni drewna oraz w mniejszym stopniu, w wyniku prac budowlanych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 w sprawie katalogu odpadów [Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206 ze zm.], klasyfikuje się je następująco:

TABELA 2. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap budowy

| Lp. | Rodzaj odpadu | Kod odpadu | Prognozowana ilość [Mg]/okres budowy |
|-----|---|------------|--------------------------------------|
| 1. | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia innych niż | 17 01 07 | 100,000 |

| Lp. | Rodzaj odpadu | Kod odpadu | Prognozowana ilość [Mg]/okres budowy |
|-----|--|------------|--------------------------------------|
| | wymienione w 17 01 06 | | |
| 2. | Tworzywa sztuczne | 17 02 03 | 0,200 |
| 3. | Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne | 20 03 01 | 0,400 |

Zgodnie z art. 17 ust. 1a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 o *odpadach* (tekst jednolity Dz. U. Nr 39 z 2007, Poz. 251 ze zm.) podmioty realizujące przedsięwzięcie (roboty budowlane) powinny posiadać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami.

Wytyczne do postępowania z wytworzonymi odpadami na etapie realizacji przedsięwzięcia:

1. Na placu budowy należy wydzielić miejsce do czasowego magazynowania wytworzonych odpadów.
2. Wytworzone odpady należy gromadzić selektywnie.
3. Wytworzone odpady należy przekazywać podmiotom posiadającym wymagane prawem decyzje administracyjne w zakresie gospodarowania odpadami, dotyczy to również transportu odpadów.
4. Dopuszcza się przekazywania odpadów wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku [Dz. U. z 2006 r. Nr 75. poz. 527] osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami.

8.4.2. Etap eksploatacji

Podczas eksploatacji przedsięwzięcia przewiduje się powstawania odpadów, głównie związanych z czyszczeniem krat (zanieczyszczenia niesione nurtem rzeki, wychwytywane na kratkach) oraz niewielkie ilości olejów oraz źródeł światła. Ponadto powstawać będą odpady komunalne .

TABELA 3. Rodzaje wytwarzanych odpadów – etap eksploatacji

| Lp. | Rodzaj odpadu | Kod odpadu | Prognozowana ilość [Mg]/ rok |
|-----|--|------------|------------------------------|
| 1. | Opakowania z papieru i tektury | 15 01 01 | 0,100 |
| 2. | Opakowania z tworzyw sztucznych | 15 01 02 | 0,100 |
| 3. | Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (światłówki) | 16 02 13* | 0,010 |
| 4. | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 20 03 01 | 1,000 |
| 5. | Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | 13 02 08* | 0,050 |
| 6. | Odpady ulegające biodegradacji | 20 02 01 | 50,000 |

Odpady komunalne będą gromadzone w kontenerach. W zależności od sposobu odbioru odpadów przez jednostkę zewnętrzną, posiadającą odpowiednie uprawnienia, odpady komunalne będą podlegały segregacji: wskazane rodzaje odpadów będą gromadzone w oddzielnych pojemnikach (np. oddzielnie szkło, odpady papierowe, odpady plastikowe).

Przed przystąpieniem do prowadzenia działalności powodującej wytwarzanie odpadów Inwestor ureguje stan formalno – prawny w zakresie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

8.4.3. Etap likwidacji

Etap likwidacji przedsięwzięcia będzie istotnym źródłem odpadów. Zasadniczo wszystkie prace rozbiórkowe powodują powstawanie znacznych ilości odpadów. Będą to głównie znaczne ilości zmieszanych odpadów z betonu, gruzu ceglano, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia.

8.5. Emisja hałasu

8.5.1. Oddziaływanie na etapie realizacji

Etap realizacji inwestycji będzie się wiązał z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego, wykorzystywanego głównie na etapie prac związanych z dostawą i montażem urządzeń elektrowni wodnej. Prace budowlane charakteryzują się dużą uciążliwością akustyczną, niemniej jednak krótki czas ich trwania sprawia, że nie stanowią one zagrożenia dla jakości klimatu akustycznego w dłuższym okresie czasu.

8.5.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Obowiązujące wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wynikają z zapisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. z dnia 5 lipca 2007r. nr 120, poz. 826].

TABELA 4. Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

| Lp. | Przeznaczenie terenu | Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB | | | |
|-----|--|---|--|--|---|
| | | Drogi lub linie kolejowe | | Pozostałe obiekty i grupy źródeł 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 | 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 wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach | 55 | 50 | 50 | 40 |
| 3 | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe | 60 | 50 | 55 | 45 |
| 4 | a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców | 65 | 55 | 55 | 45 |

za: Dz. U. 07. 120. 826

Sąsiedztwo terenu inwestycji stanowią głównie tereny niezabudowane. Najbliższe tereny mieszkalne położone są w kierunku południowo – zachodnim, w odległości ok. 740m (zabudowania wsi Miedzianka) i stanowią tereny zabudowy zagrodowej, które należy zakwalifikować do grupy 3b terenów chronionych, dla których dopuszczalny poziom hałasu w środowisku wynosi:

- 55dB(A) w porze dziennej, dla czasu odniesienia wynoszącego 8 najmniej korzystnych godzin,
- 45dB(A) w porze nocnej, dla czasu odniesienia wynoszącego 1 najmniej korzystną godzinę.

8.5.3. Źródła emisji hałasu, oddziaływanie na etapie eksploatacji

Hałas pochodzący z małych elektrowni wodnych jest związany z pracą turbin i generatora. Najistotniejszym źródłem hałasu jest przekładnia energii obrotowej turbin na wał generatora. W przypadku większych elektrowni używane są przekładnie łańcuchowe, charakteryzujące się dużą uciążliwością akustyczną, natomiast w przypadku małych elektrowni, do których zalicza się również projektowany obiekt, stosuje się przekładnie pasowe, o niewielkiej uciążliwości akustycznej. Wszystkie te elementy znajdują się wewnątrz budynku, co stanowi znaczące ograniczenie w rozprzestrzenianiu się hałasu w środowisku.

Można przypuszczać, iż jedynym źródłem hałasu, znajdującym się na zewnątrz budynku, będzie wentylator dachowy. Z uwagi na niewielką kubaturę budynku nie ma konieczności stosowania dużych urządzeń, a wystarczające będzie urządzenie o średniej wydajności. Moc akustyczna takich urządzeń wacha się w granicach 60-70dB(A).

Z funkcjonowaniem małej elektrowni wodnej nie jest związany ruch samochodowy. Jedynie w przypadku odbioru kontenerów lub przyczep z zebranymi z krat zanieczyszczeniami przewiduje się przejazd jednego ciągnika rolniczego w cyklu raz na tydzień (podstawienie przyczepy i odbiór przyczepy).

Szacunkowy zasięg występowania oddziaływania akustycznego (izolinia 45dB(A) w porze nocnej) może sięgać 50m od obiektu, a więc w żaden sposób nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska.

8.5.4. Oddziaływanie obiektu na środowisko akustyczne – etap likwidacji

Zakres oddziaływania akustycznego na etapie likwidacji będzie zbliżony do etapu realizacji inwestycji. Głównym źródłem hałasu będzie praca ciężkich maszyn budowlanych.

8.6. Emisja substancji do powietrza

8.6.1. Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie realizacji

Etap realizacji przedsięwzięcia będzie potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac możliwy jest wzrost zapylenia w sąsiedztwie terenu objętego projektem, zmiany te jednak nie będą znaczące i nie wpłyną na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu. W wyniku prac budowlanych do powietrza przedostawać się będą zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw w silnikach napędzających maszyny i urządzenia, węglowodory uwalniane podczas prac wykończeniowych oraz pyły o różnym składzie granulometrycznym w tym PM10.

Stosowane maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2005 r. Nr 202. Poz. 1681).

8.6.2. Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie eksploatacji

Z eksploatacją małych elektrowni wodnych nie jest związana emisja zanieczyszczeń do powietrza. Obiekty te są obiektami bezemisyjnymi, w związku z czym nie należy wiązać z funkcjonowaniem elektrowni wodnej uciążliwości w tym zakresie.

8.6.3. Oddziaływanie przedsięwzięcia na etapie likwidacji

Na etapie likwidacji najbardziej uciążliwa będzie niezorganizowana wtórna emisja pyłów związana z ewentualną rozbiórką obiektu oraz transportem powstałych w związku z rozbiórką odpadów. Oddziaływanie w zakresie emisji substancji do powietrza na etapie likwidacji przedsięwzięcia w zakresie źródeł emisji jest zbliżone do oddziaływań na etapie budowy.

8.7. Emisja promieniowania elektromagnetycznego

Podstawową funkcją projektowanej małej elektrowni wodnej będzie produkcja energii elektrycznej. Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego będzie praca generatora, transformatora oraz linii przesyłowej. Wszystkie te urządzenia będą pracowały z napięciem niskim (400V) lub średnim (15kV), a więc najpowszechniej wykorzystywanym w systemie elektroenergetycznym. Poziom emisji promieniowania elektromagnetycznego tych urządzeń jest zbliżony do emisji generowanej przez urządzenia powszechnego użytku, a więc nie spowoduje zagrożenia dla środowiska.

8.8. Wycinka zieleni wysokiej i krzewów

W ramach realizacji przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew lub krzewów. Ewentualnie przeprowadzone zostanie jedynie uporządkowanie terenu inwestycji, jednak nie będzie się ono wiązało z usuwaniem roślinności wysokiej lub krzewiastej.

9. MOŻLIWE TRANSGRANICZENE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w znacznej odległości od granicy Państwa. W związku z powyższym nie wystąpi oddziaływanie transgraniczne, zarówno na etapie realizacji jak i funkcjonowania małej elektrowni wodnej.

10. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY ZLOKALIZOWANE W ZASIĘGU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Teren inwestycji zlokalizowany jest na obszarze Rudawskiego Parku Krajobrazowego. Inne obszary chronione, w rozumieniu art. 6 ustawy o ochronie przyrody [Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz. 880], znajdujące się w niewielkiej odległości, wskazującej na prawdopodobieństwo oddziaływań, to:

- OSO „Góry i Pogórze Kaczawskie” PLH020037 – w odległości ok 50m
- OSO „Rudawy Janowickie” PLH020011 – ok. 650 m

W sąsiedztwie inwestycji, w większej odległości, znajduje się kilka innych obszarów Natura 2000, jednak nie są one powiązane ekologicznie z planowanym przedsięwzięciem. Natomiast stosunkowo daleko zlokalizowanym obszarem, na który planowane przedsięwzięcie może oddziaływać, jest OSO „Ostoja nad Bobrem” PLH020054, obejmujące m.in. dolinę Bobru ok. 32 km w dół rzeki od miejsca planowanego przedsięwzięcia.

Potencjalne negatywne oddziaływanie inwestycji na obszary chronione może polegać na:

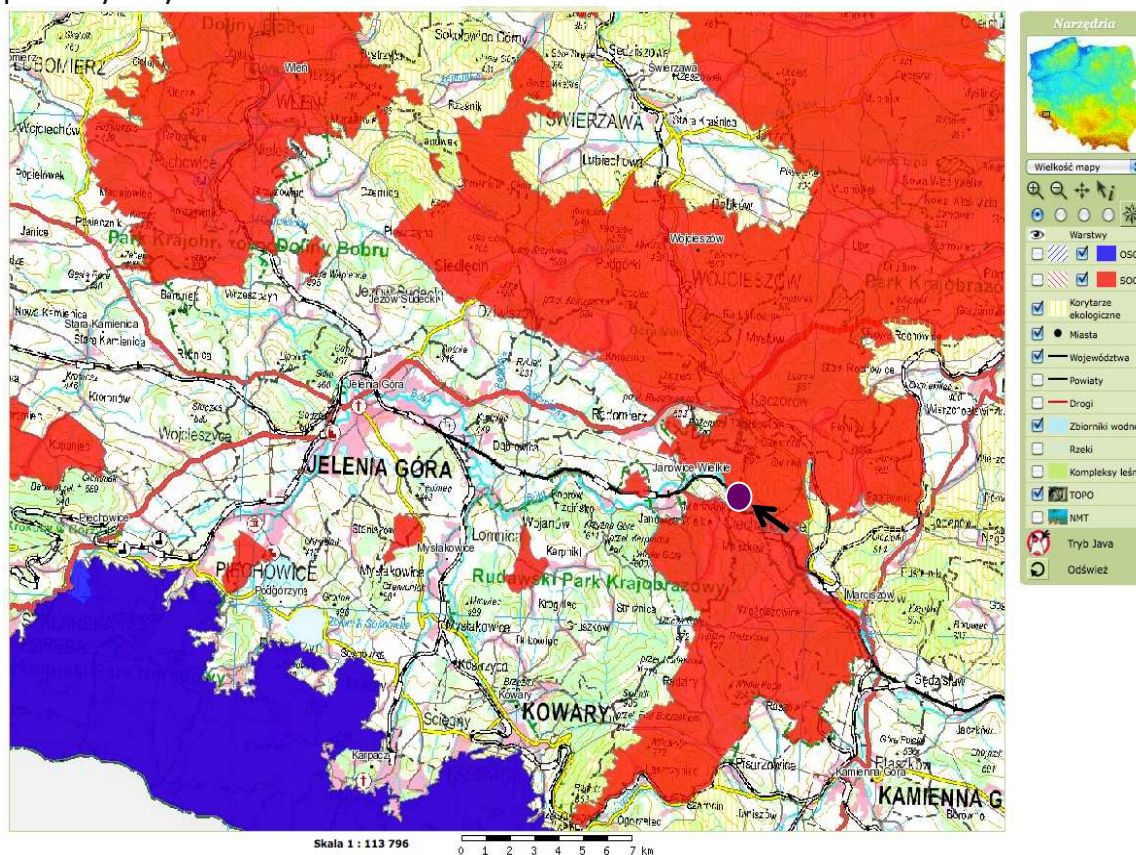
- pogorszeniu walorów krajobrazowych,
- zaburzeniu istniejących warunków wodnych,
- zaburzeniu procesów erozji i akumulacji w korycie rzeki,
- utrudnieniu migracji roślin i zwierząt wzdłuż koryta rzeki.

Za potencjalnie najbardziej negatywne oddziaływanie należy uznać utrudnienie lub uniemożliwienie migracji zwierząt, w tym ryb. Jednym z gatunków chronionych na obszarach Natura 2000 zlokalizowanych nad Bobrem jest głowacz białopłetwy (*Cottus gobio*), dla którego ograniczanie drożności rzek, z racji niewielkich zdolności lokomotorycznych, jest jednym z głównych zagrożeń dla gatunku.

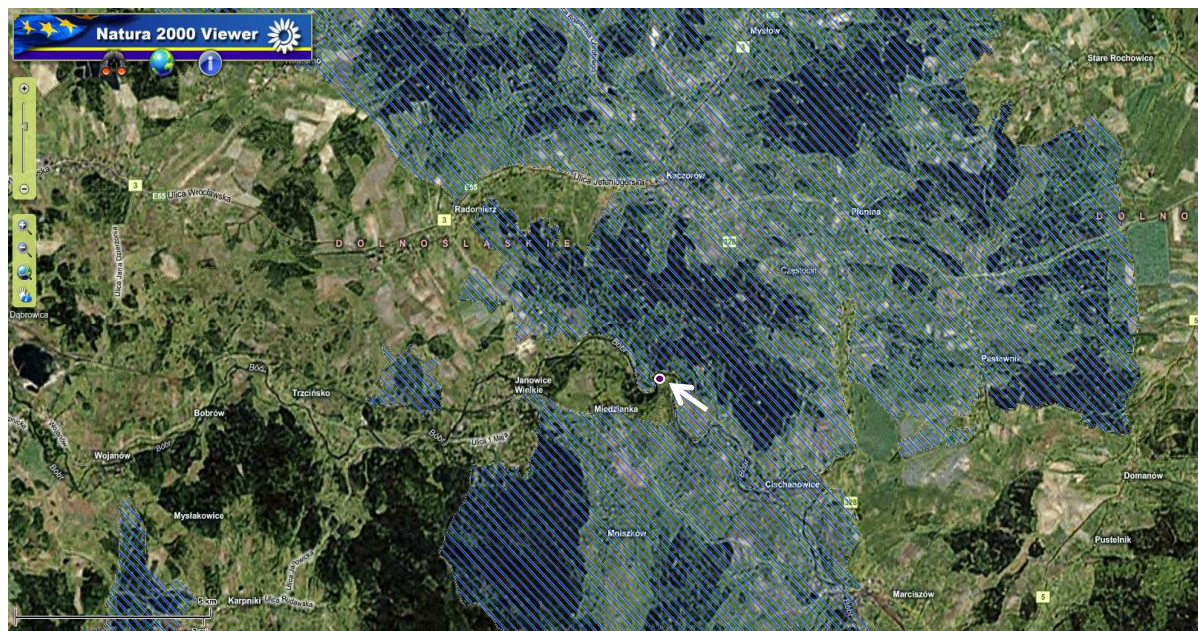
Ewentualne negatywne oddziaływania zostaną zminimalizowane dzięki zastosowaniu rozwiązań technicznych i organizacyjnych m.in.:

- wykonanie funkcjonalnej przepławki dla ryb i innych organizmów wodnych,
- zachowanie estetyki budynku i ładu przestrzennego.

Lokalizacja przedsięwzięcia na tle obszarów chronionych została przedstawiona na poniższych rysunkach.



Rys. 4. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle sieci obszarów NATURA 2000 [źródło: Portal Natura 2000, GDOŚ: <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/pl/jednostki.php> wejście 3.02.11, zmienione]



Rys. 5. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle granic najbliższych obszarów sieci NATURA 2000 [źródło: Portal Natura 2000 Viewer, EEA: <http://natura2000.eea.europa.eu/> wejście 3.02.11, zmienione]