

ODDZIAŁYWANIE MEW W ASPEKTCIE ŚRODOWISKOWYM I SPOŁECZNYM

Małe elektrownie wodne, podobnie jak wszystkie inne inwestycje, nie są wolne od oddziaływania na środowisko. Każde tego typu przedsięwzięcie, w mniejszy lub większy sposób zaburza naturalną równowagę środowiska przyrodniczego. Rzecz w tym, aby to zaburzenie zostało w maksymalny sposób ograniczone, tak by okoliczna przyroda odczuła je w jak najmniejszy sposób.

Oddziaływania na środowisko małych elektrowni wodnych dzieli się na te zachodzące na etapie realizacji czy też ewentualnej ich likwidacji, oraz te, które występują na etapie eksploatacji. Druga grupa jest ważniejsza, gdyż oddziałuje w sposób ciągły i długofalowy, natomiast oddziaływania etapów realizacji czy też likwidacji ustają po zakończeniu robót.

ODDZIAŁYWANIA ZWIĄZANE Z HAŁASEM I EMISJĄ ZANIECZYSZCZEŃ

Hałas związany z ruchem samochodowym wpływa negatywnie zarówno na zwierzęta występujące w pobliżu miejsca realizacji inwestycji, jak i na ludzi przebywających w sąsiedztwie. Aby ograniczyć te oddziaływania, należy zminimalizować liczbę pojazdów poruszających się po placu budowy i dojeżdżających do niego, a także eliminować pracę tych pojazdów na tzw. biegu jałowym w czasie postoju. Dobrą praktyką jest ograniczenie dnia pracy do 8 godzin w ciągu doby. Trzymanie się tych zasad spowoduje znaczne zmniejszenie uciążliwości prowadzonych prac dla środowiska i okolicznych mieszkańców.

ROBOTY ZIEMNE I INNE ROBOTY BUDOWLANE

Roboty takie mogą powodować okresowe oddziaływanie na wody powierzchniowe poprzez powodowanie zwiększenia zmętnienia wskutek spływu zanieczyszczeń mineralnych. W czasie ich wykonywania fragment koryta rzeki może być przejściowo osuszony, jednakże drugą częścią koryta przepuszczana będzie woda. Jest to działanie bardzo ważne z punktu widzenia środowiskowego, gdyż gwarantuje stały przepływ rzeki w korycie poniżej miejsca inwestycji. Wykonywane roboty powodują też przekształcenia wierzchniej warstwy gleby, jednak po zakończeniu prac ewentualne wykopy zostają zasypane, a pozostałości po nich w odpowiedni sposób zrehabilitowane. Podczas trwania prac ziemnych zniszczeniu mogą ulec fragmenty roślinności czy też siedlisk przyrodniczych. Związane jest to z ich możliwym niecelowym mechanicznym uszkodzeniem, spowodowanym przez działania inwestycyjne. W przypadku gatunków chronionych, dobrą

praktyką jest ostrożne przeniesienie napotkanych osobników na inne, odpowiadające im stanowiska. Należy dodać, że dla tego typu ingerencji wymagana jest zgoda odpowiednich organów zajmujących się ochroną środowiska. Kolejnym rodzajem oddziaływania związanym z wykonywanymi robotami budowlanymi jest pylenie z powierzchni nieutwardzonych. Może ono mieć negatywny wpływ na ludzi. Jest to jednak oddziaływanie lokalne i bardzo krótkotrwałe, które można zminimalizować podobnie jak hałas, poprzez ograniczenie ruchu maszyn i pojazdów kołowych, które poruszają się po placu budowy. Zdecydowanie bardziej problemowe są oddziaływania etapu eksploatacji. Dzieje się tak ze względu na długi okres, w którym będą one występowały. Należy tu jednak rozgraniczyć dwa możliwe scenariusze. Pierwszym jest realizacja małej elektrowni wodnej na już istniejącym progu, kiedy piętrzenie już występuje i nie będzie zmieniany jego poziom. W takim przypadku budowa małej elektrowni wodnej nie będzie oddziaływać na elementy hydromorfologiczne, biologiczne i fizykochemiczne rzeki. Oddziaływanie na florę, faunę i siedliska znajdujące się w okolicy inwestycji również nie zostanie zwiększone, lub zwiększy się w znikomym stopniu. Druga, obciążona większym ryzykiem oddziaływania ewentualność to realizacja małej elektrowni wodnej wraz z budową nowego piętrzenia lub zmianą wysokości istniejącego piętrzenia.

ODDZIAŁYWANIE NA ELEMENTY HYDROMORFOLOGICZNE RZEKI

Małe elektrownie wodne mogą oddziaływać na elementy hydromorfologiczne rzeki. Związane jest to głównie z utratą ciągłości rzeki wskutek budowy nowego lub podniesienia poziomu już istniejącego piętrzenia. Powoduje to odcięcie fragmentu rzeki, jak chociażby tarliska dla ryb wędrownych. Najbardziej negatywne oddziaływanie występuje w przypadku anadromicznych i katadromicznych dwuśrodowiskowych ryb wędrownych, takich jak na przykład łosoś, troć wędrowna, certa czy też węgorz, dla których możliwość migracji jest szczególnie ważna. Dobrą praktyką w takim przypadku jest realizacja sprawnie działającej

przeplawki. W przypadku takiej budowli należy pamiętać o zachowaniu parametrów odpowiadających poszczególnym gatunkom ryb występujących w rzece, na której planuje się budowę inwestycji. Parametry takie są przedstawione w różnych opracowaniach literaturowych na temat przeplawek. MEW zmieniają także dynamikę przepływu wody powyżej piętrzenia. Z reguły spowolnieniu ulega szybkość przepływu rzeki na odcinku cofki (fragmentu rzeki powyżej piętrzenia, na którym podniesiony został poziom wody), której długość zależy od wysokości piętrzenia. Charakter takiego odcinka rzeki staje się bardziej nizinny. Wskutek podniesienia piętrzenia zwiększeniu ulega również głębokość i szerokość takiego odcinka. Wskutek nanoszenia namulów fragment dna rzeki także ulega przekształceniu. Należy jednak pamiętać, że oddziaływania te dotyczą zazwyczaj niewielkiego fragmentu rzeki, i nie mają wielkiego znaczenia w skali całego cieku.

ODDZIAŁYWANIE NA ELEMENTY BIOLOGICZNE RZEKI

Inwestycje polegające na budowie małych elektrowni wodnych mają niewątpliwie wpływ na organizmy żywe bytujące w rzece. Najbardziej widoczny jest wpływ na ichtiofaunę, opisany kilka wersów wyżej. Poza odcinaniem od tarlisk, podniesienie piętrzenia wskutek zmiany charakteru rzeki, budowa MEW powoduje zastępowanie gatunków reofilnych (prądolubnych) przez stagnofilne (preferujące wodę stojącą). Tyczy się to nie tylko ryb, ale także innych organizmów występujących na odcinku cofki. Do działań minimalizujących takie oddziaływanie należy zaliczyć wspomniane już wcześniej przeplawki. Oprócz nich korzystne jest stosowanie przyjaznych dla ryb turbin, takich jak m.in. śruby Archimedes. Są one wolnoobrotowe, co sprawia, że bardzo rzadko zdarzają się uszkodzenia ryb przepływających przez takie turbiny. Dodatkowo wpływ na to ma ich „ślizgawy” kształt. Umożliwiają one spływ ryb poprzez turbinę w dół rzeki. Dlatego też z punktu widzenia środowiskowego, tego typu instalacje są najmilej widziane w małych elektrowniach wodnych. Do innych działań zmniejszających oddziaływanie na elementy

biologiczne można zaliczyć stosowanie systemów ochrony ryb – odstrasżających barier elektrycznych (np. przy obiektach, których nie można wyposażać w przyjazne dla ryb śruby Archimedes), a także stworzenie różnych struktur, mających na celu imitację naturalnych elementów dna rzeki. Mogą to być różnego rodzaju bystrza kamienne, które zastępują piętrzenie, nie ograniczają poboru wody na cele energetyczne, a jednocześnie pozwalają na bezproblemową migrację ichtiofauny.

ODDZIAŁYWANIE NA ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE RZEKI

Wskutek zmiany charakteru przepływu, dochodzi również do zmian elementów fizykochemicznych. W obszarze cofki, wskutek spowolnienia przepływu wody, podniesieniu ulegnie temperatura wody. W cieplejszej wodzie jest w stanie rozpuścić się mniejsza ilość tlenu, dlatego też zawartość tego pierwiastka zmniejszy się. Cofka piętrzenia ulegać będzie szybszej eutrofizacji, a tym samym gromadzeniu większej ilości biogenów.

HAŁAS ZWIĄZANY Z PRACĄ MAŁEJ ELEKTROWNI WODNEJ

Praca małej elektrowni wodnej, jak większości urządzeń, generuje hałas. Normy dla zabudowy jednorodzinnej mieszkaniowej to 40 dB nocą, a dla zabudowy zagrodowej 45 dB. Hałas generowany przez taką inwestycję może przekraczać te wartości, jednak z reguły dzieje się tak w bardzo niewielkiej odległości. Okolice piętrzeń są też rzadko zamieszkałe, dlatego też ten aspekt oddziaływania elektrowni nie powoduje dużych problemów. W celu minimalizacji hałasu stosuje się rozmaite technologie i materiały wyciszające budynki MEW. Dodatkowo można nasadzać pasy roślinności

w postaci krzewów czy też niskich drzew, które stanowią pewną barierę dla hałasu.

ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Siedliska przyrodnicze powstają w określonych, charakterystycznych dla wymagań danego zbiorowiska, warunkach. Zmiana tych warunków, na przykład wskutek zmiany poziomu wody czy też szybkości nurtu (w przypadku siedlisk wodnych), lub zmiany poziomu uwilgotnienia (w przypadku siedlisk lądowych), spowoduje przekształcenie się takiego siedliska w inne, bardziej preferujące nowo powstałe warunki.

ODDZIAŁYWANIE NA FLORE I FAUNĘ OKOLIC TERENU INWESTYCJI

W przypadku flory i fauny, podobnie jak to ma miejsce w przypadku siedlisk przyrodniczych, jedne gatunki mogą wycofać się na tereny z bardziej preferowanymi przez siebie warunkami, natomiast inne zastąpić ich miejsce. W celu minimalizacji oddziaływania, szczególnie cenne czy też chronione osobniki można przenieść na inne miejsca, które będą odpowiadały danym gatunkom swoim charakterem. Jak wyżej wspomniano, na takie przeniesienie trzeba uzyskać zezwolenie stosownych organów ochrony środowiska. Oddziaływanie małych elektrowni wodnych ma również duże znaczenie w aspekcie społecznym. Z całą pewnością eliminują one emisję dużej ilości zanieczyszczeń, takich jak CO₂, CO, SO₂, NO_x, czy też pyłów, które wprowadzone byłyby do atmosfery, gdyby energia wytwarzana w MEW produkowana była w elektrowniach wytwarzających energię ze źródeł konwencjonalnych. Pozwala to na zachowanie lepszej jakości powietrza atmosferycznego. Dodatkowo MEW, jako odnawialne źródła

energii, pozwalają na wypełnienie zobowiązań Polski w zakresie produkcji energii odnawialnej względem Unii Europejskiej. Realizacja takiej inwestycji daje pracę wielu ludziom. Już od wczesnych faz projektowych, takich jak uzyskiwanie decyzji środowiskowej, pozwolenia wodnoprawnego czy też pozwolenia na budowę, przy realizacji których zatrudnienie znajdują pracownicy różnorodnych firm projektowych, przez realizację inwestycji w sensie fizycznym, aż po osoby zatrudnione do obsługi czy nadzoru już istniejącej elektrowni. Na obecności MEW zyskuje także gmina, dzięki wpływom z podatków. Małe elektrownie wodne przyczyniają się ponadto do dywersyfikacji produkcji energii. Pojedyncze MEW produkują stosunkowo niewielką jej ilość, jednak w większej ilości mogą uniezależnić odbiorców od pojedynczych, dużych elektrowni np. w sytuacji awarii. Dodać należy, że część małych elektrowni wodnych realizowana jest na obiektach, które dawniej spełniały rolę młynów bądź innych podobnych instalacji. Po przekształceniu w MEW mogą one stanowić obiekty zabytkowe, dostępne do zwiedzania, pełniące funkcję historyjną i kulturoznawczą. Podsumowując, małe elektrownie wodne są przedsięwzięciami obciążonymi ryzykiem inwestycyjnym. Oddziaływanie na środowisko tego typu obiektów może być znaczne, jednak zastosowanie wszystkich możliwych działań zapobiegawczych i dobrych praktyk pozwala na ich realizację w zgodzie z przyrodą i społeczeństwem.



Kamil Mazur
Dział realizacji inwestycji, Instytut OZE

REKLAMA