

## **Esimerkkejä EKOenergiakelpoisista vesivoimaloista**

Tämän asiakirjan tarkoitus on antaa muutamia esimerkkejä EKOenergiakelpoisista vesivoimalaloista, kriteeriluonnoksen 2 mukaan (syksy 2018).

Esimerkeissä oletetaan, että voimalat täyttävät niille asetetut lailliset vaatimukset.

### **Voimala 1**

Voimala sijaitsee jokiuomassa. Minimivirtaama on määritetty ja voimalan normaaliin toimintaan ei sisälly nollavirtaamaa alakanavaan. Tekninen kalatie on rakennettu ja sitä on seurattu. Lisäksi on tehty parannuksia ylös- ja alasvaellusreitteihin. Saatutettavia ja vesitettyjä jokielinympäristöjä on voimalan yläpuolella olevassa sivu-uomassa.

*Kyllä, EKOenergiakelpoinen: veden virtaama perustaso, kalankulku edistynyt taso, elinympäristöt perustaso.*

### **Voimala 2**

Voimala sijaitsee jokiuomassa. Voimalan normaaliin toimintaan kuuluu, että turbiinit pysäytetään säännöllisesti öisin, mikä johtaa nollavirtaamiin alakanavassa. Tekninen kalatie on rakennettu ja sitä on seurattu. Saavutettavia jokielinympäristöjä on voimalan alapuolella, mutta niiden toimintaa heikentää säännöllisesti vesityksen puute.

*Ei EKOenergiakelpoinen: veden virtaama ei läpäisty, kalankulku perustaso, elinympäristöt ei läpäisty.*

### **Voimala 3**

Voimala sijaitsee jokiuoman viereen rakennetussa kanavassa. Minimivirtaama on määritetty ja voimalan normaaliin toimintaan ei sisälly nollavirtaamaa ohitusuomaan eli vanhaan luonnonuomaan. Ohitusuoma palvelee kalankulkureittinä ja jokielinympäristönä. Taimenen lisääntymistuloksia on seurattu ja tuloksia sovellettu niin, että turvataan ohitusuoman jatkuva toimivuus elinympäristönä.

*Kyllä, EKOenergiakelpoinen: veden virtaama perustaso, kalankulku perustaso, elinympäristöt edistynyt taso.*

### **Voimala 4**

Voimala sijaitsee jokiuoman viereen rakennetussa kanavassa. Minimivirtaama ei ole määritetty ja voimalan normaaliin toimintaan sisältyy nollavirtaamia ohitusuomaan eli vanhaan luonnonuomaan, joka on vesitettyinä pääasiassa kevättulvan aikana ja muina tulva-aikoina. Kalatietä ei ole rakennettu. Saatutettavia ja vesitettyjä jokielinympäristöjä on voimalan yläpuolella olevassa sivu-uomassa.

*Ei EKOenergiakelpoinen: veden virtaama ei läpäisty, kalankulku ei läpäisty, elinympäristöt perustaso.*

## **Voimala 5**

Voimala on rakennettu jokiuomaan. Minimivirtaama on määritetty ja voimalan normaaliin toimintaan ei sisälly nollavirtaamaa ohitusuomaan, joka on rakennettu kalankulkua varten ja jota on seurattu. Luonnonmukainen ohitusuoma toimii myös ympärivuotisesti vesitettyinä elinympäristönä jokielioille. Sen toimivuutta elinympäristönä yhdessä kalankulun kanssa seurataan ja seurantapalautetta käytetään virtausolojen ja pohjarakenteen säätöön.

*Kyllä, EKOenergiakelpoinen: veden virtaama perustaso, kalankulku perustaso, elinympäristöt edistynyt taso.*

## **Voimala 6**

Voimala sijaitsee tunnelissa, joka on osa vesihuoltojärjestelmää. Sähköntuotanto voimalassa ei vaikuta muuhun vesistöön, itse vesihuoltojärjestelmän vaikutuksien lisäksi.

*Kyllä, EKOenergiakelpoinen: Ympäristövaatimuksia ei tarvitse soveltaa.*

## **Voimala 7**

Voimala sijaitsee tunnelissa, joka on rakennettu vesivoimatuotantoa varten. Yläpuolinen vesivarasto on padottu korkealla vuoristoon. Voimalan vedenotto ja ulosjuoksutus tapahtuu putkissa. Vesi tulee ulos tunnelliasta toisaalla, jossa minimivirtaama on määritetty ja voimalan normaali käyttö ei aiheuta nollavirtaamaa alavirran luonnonuomaan. Myös jokielinympäristöjä on alavirran jokiuomassa, jonne vesi purkautuu sähköntuotannon jälkeen.

*Kyllä, EKOenergiakelpoinen: Virtaama perustaso (sovelletaan alavirran jokiosuuksilla), kalankulkua ei tarvitse soveltaa sijainnin vuoksi, elinympäristöt perustaso (sovelletaan alavirran jokiosuuksilla).*

## **Voimala 8**

Voimala on rakennettu jokiuomaan. Minimivirtaama on määritetty ja voimalan normaaliin toimintaan ei sisälly nollavirtaamaa alakanavaan. Tekninen kalatie on rakennettu ja sitä seurataan. Lisäksi seurantapalautetta sovelletaan kalatien toimivuuden parantamiseen. Voimakkaasti muutetussa joessa ei ole saavutettavia elinympäristöjä, eikä kompensatiouomaa ole rakennettu. Ympäristömerkkikelpoisuuden hakija maksaa ylimääräisen maksun 0,10 eur/Mwh Virtavesirahastoon.

*Kyllä, EKOenergiakelpoinen: veden virtaama perustaso, kalankulku edistynyt taso, elinympäristöjen sijaan ylimääräinen maksu.*

## **Voimala 9**

Voimala on rakennettu jokiuomaan. Voimalan normaaliin toimintaan sisältyy nollavirtaamaa alakanavaan, sillä kannattamattoman sähkönhinnan aikana juoksutus turbiinien läpi ei vain vähene vaan on pysäytettynä säännöllisesti. Voimalan yhteydessä toimii kalojen kiinniottolaite, jolla

aikuisia kaloja pyydystetään ja kuljetetaan autolla ylävirran puolen lisääntymisalueille. Joessa ei ole saavutettavia elinympäristöjä, eikä kompensatiouomaa ole rakennettu.

*Ei EKOenergiakelpoinen: veden virtaama ei läpäisty, kalankulku ei läpäisty, elinympäristöt ei läpäisty.*

## **Plant 11**

Voimala sijaitsee luusuassa, jonka yläpuolinen järvi toimii vesivarastona. Minimivirtaama on määritetty ja voimalan normaali käyttö ei aiheuta nollavirtaamaa alakanavaan. Tekninen kalatie on rakennettu ja sitä on seurattu. Lisäksi parannuksia kalojen ylös- ja alasvaellusreitteihin on tehty. Saavutettavia ja ympärivuotisesti vesitettyjä elinympäristöjä on alavirtaan voimasta olevassa sivu-uomassa sekä järven yläpuolella.

*Kyllä, EKOenergiakelpoinen: veden virtaama perustaso, kalankulku edistynyt taso, elinympäristöt perustaso.*