

**53 Kalajoen vesistöalue**

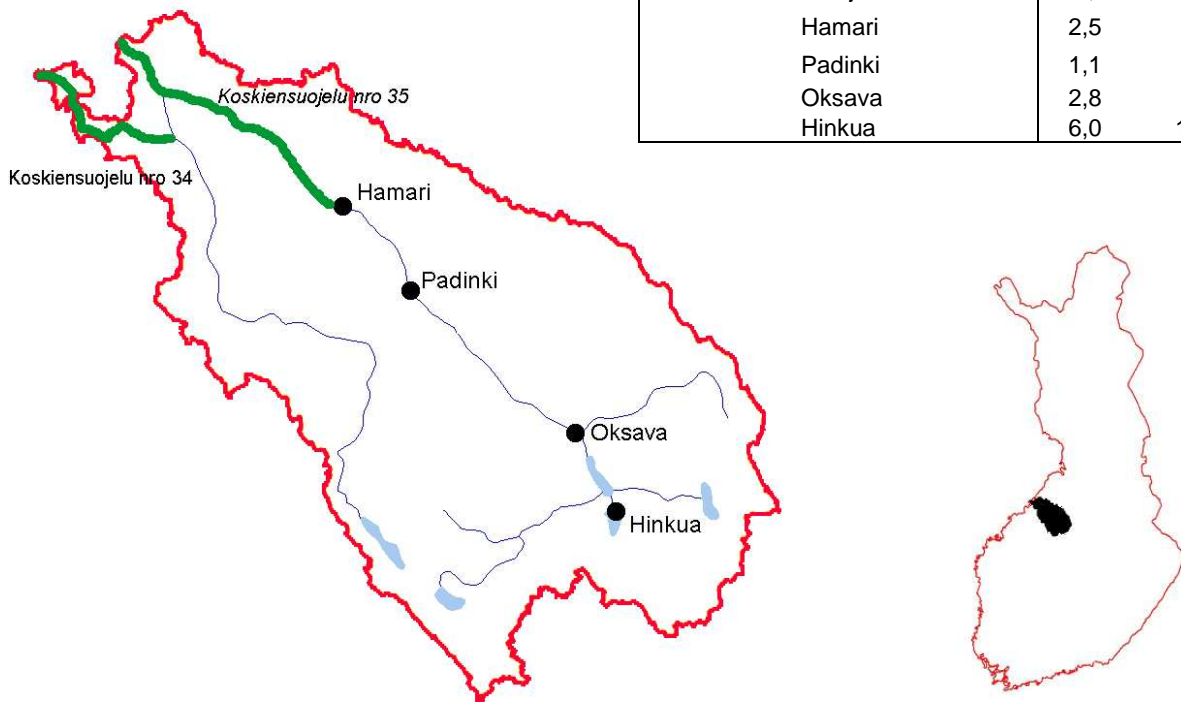
Vesistöalueen pinta-ala 4 247 km<sup>2</sup>  
 Järvisyys 1,8 %

**Suojelu (koskiensuojelulaki 35/1987)**

nro 34, Siiponjoki

nro 35, Hamari-jokisuu

Vesistönro	Vesistö + laitos	Rakennetut	
		MW	GWh/a
53	Kalajoen vesistöalue	12,4	29,7
	Hamari	2,5	7,6
	Padinki	1,1	4,1
	Oksava	2,8	8,0
	Hinkua	6,0	10,0

**Yleistä**

*Kalajoki on eteläisin Perämereen Pohjois-Pohjanmaalla laskevista jokivesistöistä. Kalajoki saa alkunsa Reisjärven kunnassa sijaitsevista Reisjärvestä, Vuohojärvestä ja Kiljanjärvestä.*

*Kalajoen pääuoman pituus on noin 130 km. Kalajoen valuma-alueen pinta-ala on 4 247 km<sup>2</sup> ja järvisyys 1,8 %. Merkittävimmät sivujoet ovat Vääräjoki, Malisjoki, Settijoki ja Kuonanjoki. Vääräjoesta erkanee Siiponjoki, joka laskee mereen Kalajoen eteläpuolella.*  
 (www.ymparisto.fi<sup>1</sup>)

<sup>1</sup> <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=5589&lan=fi>

## Säännöstely ja vesivoima

Kalajoen vesistöalueella on neljä toiminnassa olevaa vesivoimalaitosta: joen keskiosalla Hamari ja Padinki sekä yläosalla Oksava ja Hinkua. Voimalaitosten koneteho on yhteensä 12,4 MW ja vuosienergia noin 30 GWh.

*Kalajoen vesistöalueella sijaitsee yhteensä yhdeksän säännösteltyä järveä ja tekojärveä. Kiljan- ja Reis-Vuohojärven säännöstely hoidetaan järven luusuasta noin 10 km Kalajanjokea alavirtaan rakennetulla Myllysilän säännöstelypadolla. Kiljanjärven vedet juoksetetaan Reisjärven kautta. Samoin myös Korpisesta juoksetettavat vedet on käännetty Myllysilän säännöstelypadon yläpuolelle.*

*Hautaperän tekojärveä säännöstellään Hinkuan voimalaitoksella ja säännöstelypadolla, Haapajärveä vastaavasti Oksavan voimalaitoksella ja Jämsänkosken säännöstelypadolla. Muut säännöstelyt hoidetaan järvien luusuaan rakennettujen säännöstelypatojen kautta. (Savolainen & Leiviskä 2007)*

## Tulvat

Kalajoen vesistöalueelle on parhaillaan tekeillä tulvantorjunnan toimintasuunnitelma. Vesistöalueen pahimpia tulvavahinkokohteita ovat Kalajoen Rinnetien ja Tyngän alueet sekä Alavieskan ja Nivalan kuntakeskukset. Alavieskassa jokea on perattu 1990-luvulla. Rinnetien alueella on tehty pengerryksiä. Kalajoen alaosalla varsinainen tulva-alue on kolmessa eri paikassa yhteensä noin 400–500 hehtaaria.

*Kalajoen vesistö on vähäisen järvisyyden vuoksi erittäin herkkä tulvien nopealle nousulle. Asutus on levittäytynyt pitkin jokivartta ja tulvaveden noustessa äkillisen jääpadon seurauksena tulvavahingot voivat olla mittavia. Alavat ranta-alueet ja jokivarren laajat peltoalueet päästävät vedet tulvan noustessa laajalle alueelle ja vahingot maataloudelle voivat vastaavasti olla merkittäviä.*

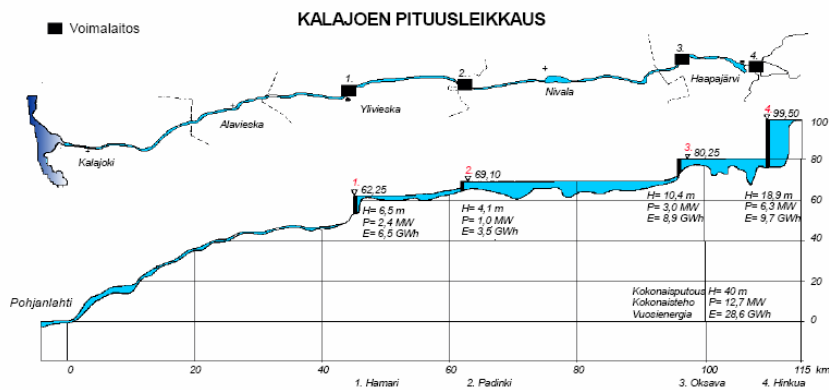
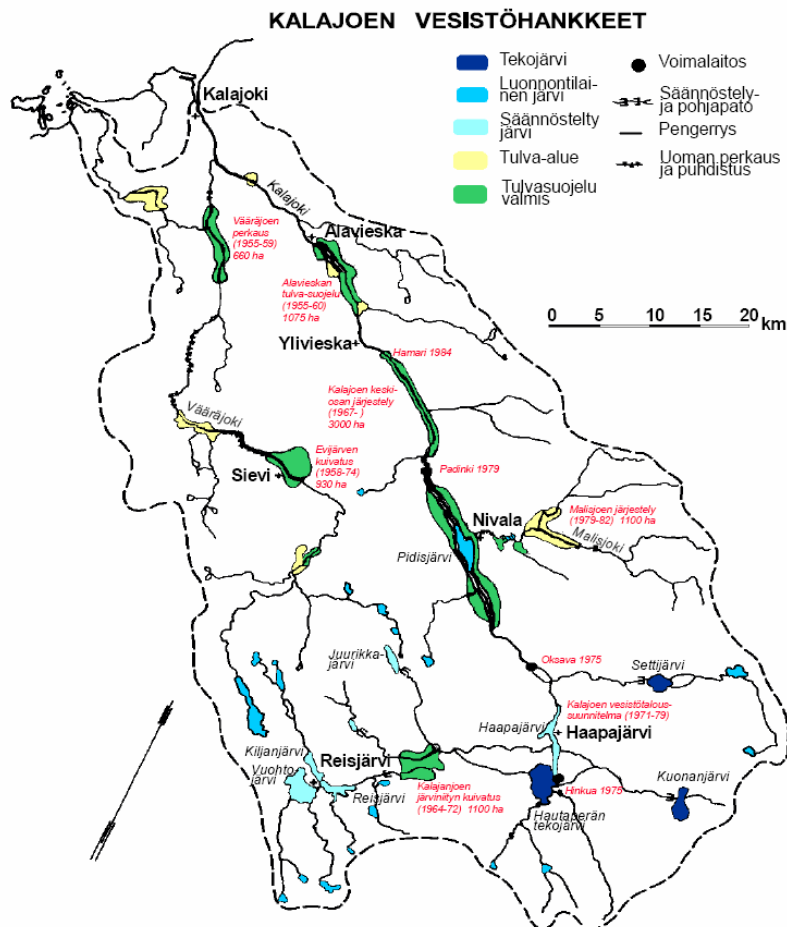
*Kalajoen alaosalla suurimmat tulvat 1950-luvulta lähtien ovat esiintyneet vuosina 1955, 1956, 1965 ja 1977. Lisäksi poikkeuksellisen suuret tulvat sattuivat keväällä 1982, kesällä 1987 sekä keväällä 2000. Vaikeita jääpatotulvia esiintyi 1980-luvun puolivälissä Kalajoen ala- ja keskiosalla.*

*Kalajoki on ollut aina jääpatojen suhteen ongelmallinen joki. Jääpatoherkkyys on seurausta useista tekijöistä. Joen vähäisen järvisyyden vuoksi tulvavirtaamat saattavat nousta huomattavan nopeasti, jolloin jäät eivät ole ehtineet heikentyä ja lähtevät liikkeelle paksuina ja vahvoina. Joen ala- ja keskiosan koskisuudet lisäävät hyyteen l. supon sekä pohjajään muodostumista. Syntynyt hyyde nostaa vedenpintaa ja saattaa aiheuttaa vesipinnan voimakkaan ja nopean nousun. (Savolainen & Leiviskä 2007)*

Hautaperän mitoitusvirtaamat ja niiden muutokset eri ilmastonmuutoskenaarioilla. (Savolainen & Leiviskä 2007, tiedot Veijalainen & Vehviläinen 2004b)

Käytetty skenaario	1 vrk tulovirtaama [m <sup>3</sup> /s]	Muutos nykytilanteeseen verrattuna [%]	Juoksutus [m <sup>3</sup> /s]	Muutos nykytilanteeseen verrattuna [%]
Nykytilanne	96	-	90	-
HadCM2 IS92a	127	+ 32	117	+ 30
RCAO/HadAM3 A2	127	+ 32	117	+ 30
RCAO/HadAM3 B2	127	+ 32	117	+ 30
RCAO/ECHAM4 A2	127	+ 32	116	+ 30
RCAO/ECHAM4 B2	126	+ 32	116	+ 29

*Taulukosta havaitaan ilmastonmuutoksen seurauksena sekä Hautaperän tekojärveen tulevan että tekojärvestä juoksutettavan vesimäärän kasvun olevan noin 30 % luokkaa nykytilanteeseen verrattuna. Tämä asettaa omat haasteensa selvityä tekojärven säännöstelystä nykyisellä juoksutuskapasiteetilla. Patoturvallisuuskansion mukainen juoksutuskapasiteetti HW korkeudella on 210 m<sup>3</sup>/s. (Savolainen & Leiviskä 2007)*



Kalajoen vesistöalue. (Savolainen & Leiviskä 2007, © Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus)

### Vesistön käyttö ja suojele

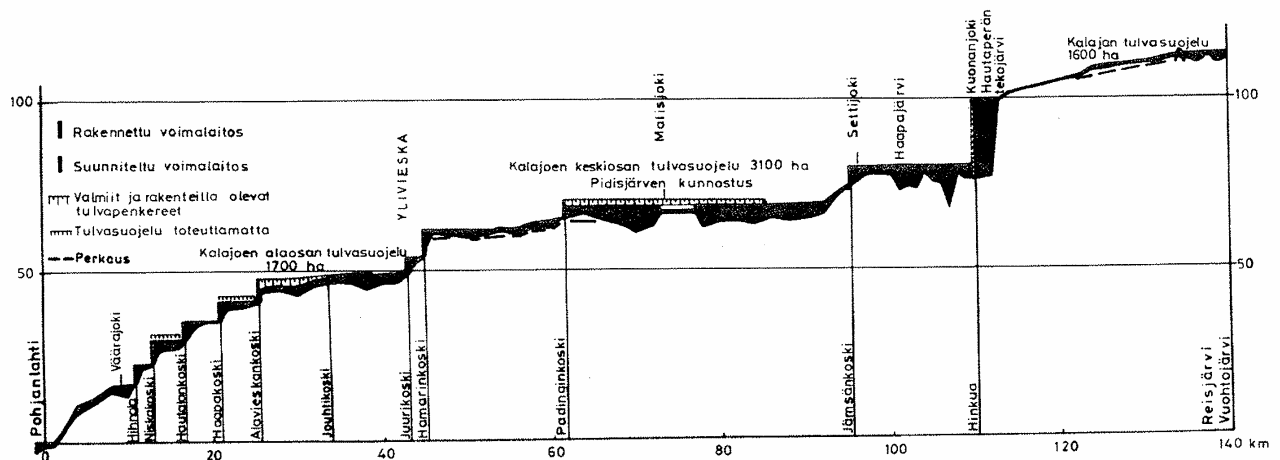
Kalajoen ylä- ja keskiosa on alustavasti luokiteltu voimakkaasti muutetuksi vesistöksi. (Pohjois-Pohjanmaan & Kainuun ympäristökeskus 2007<sup>1</sup>) Kalajoen alaosa jokisuulta Hamarin voimalaitoksen alapuolelle saakka on suojeltu koskiensuojelulailla. Koskiensuojelulailla on suojeltu myös Siiponjoki, joka purkautuu Kalajoen sivujoesta Vääräjoesta (bifurkaatio) mereen.

<sup>1</sup> <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=238238&lan=fi>

Kalajokea käytetään virkistys- ja vapaa-ajan kalastukseen. Jokeen nousevat ainakin nahkiainen ja siika. Kalajoessa on tehty keskiosan järjestelyhankkeen lopputarkastukseen liittyvänä velvoitteena kalataloudellinen kunnostus. Kunnostus käsitti koko pääuoman alueella rapukunnostuksen ja Hamarin alapuolella lisäksi koskien kunnostukset.

### Tarkastellut suunnitelmat

- Vesihallitus, Kokkolan vesipiirin vesitoimisto, 1977, Kalajoen alaosan järjestely, tiivistelmä
- Vesihallitus. 1978. Pohjanmaan pohjoisosan vesien käytön kokonaissuunnitelma. Tiedotus 137.
- Oy Vesirakentaja, eri voimalaitossuunnitelmat
- Savolainen, M & Leiviskä, P. 2007. Kalajoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma, luonos



Kalajoen pituusprofiili. (Vesihallitus 1977)

### Yhteenveto ja suositukset

Nykyisellään Kalajoki on täysin porrastettu Hautaperän tekojärvestä Hamarin voimalaitokselle Ylivieskaan. Rakentamalla Kalajoen alaosalle Hihnalankosken, Käännänkosken, Haapakosken ja Alavieskankosken voimalaitokset voitaisiin vesivoiman tuotantoa lisätä noin 10 MW ja yli 40 GWh/a. Tämä olisi luonnollinen porrastuksen jatko nyt yli puoleen väliin rakennetulla Kalajoella. Tämänkään rakentamisen avulla jokea ei kuitenkaan saataisi kokonaisuudessaan porrastetuksi. Kalajoen alaosa Hamarin alapuolella on suojeltu koskiensuojelulaila.

Vesistö	Rakennetut		Merkittävät		Muu rak.kelp.		Hankkeet yht.	
	MW	GWh/a	MW	GWh/a	MW	GWh/a	MW	GWh/a
53 Kalajoen vesistöalue	12,4	29,7	0,0	0,0	10,1	42,2	10,1	42,2