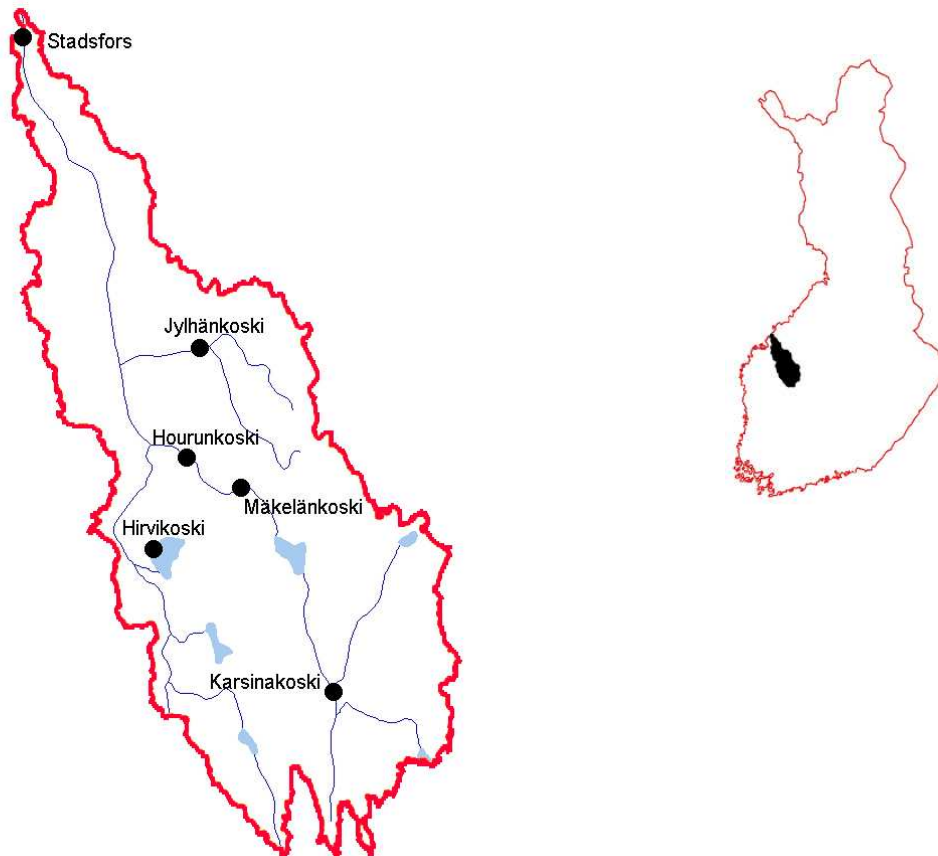


44 Lapuanjoen vesistöalue

Vesistöalueen pinta-ala	4 122 km ²
Järvisyys	2,9 %



Yleistä

Lapuanjoki alkaa Alavudenjärvestä ja virtaa Alavuden, Kuortaneen, Lapuan, Kauhavan, Yli- ja Alahärmän sekä Uusikaarlepyyn kautta Perämereen. Joen pituus on noin 150 km. Vesistöalueen koko on 4 122 km² ja järvisyys 2,9 %. (Syvänen & Leiviskä 2007b¹)

Säännöstely ja vesivoima

Lapuanjoen vesistöalueella on kuusi vesivoimalaitosta, joiden teho on yhteensä noin 18 MW ja vuosienergia reilut 50 GWh.

Vesistöalueella on kolme rakennettua tekojärveä: Hirvijärvi, Varpulan tekojärvi sekä pieni Hipinkosken allas. Lisäksi alueella on useita luonnonjärviä, joita säännöstellään.

¹ <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=262981&lan=fi&clan=fi>

Lapuanjoen vesistöalueen tekojärvet ja säännöstellyt järvet. (Syvänen & Leiviskä 2007b)

Järvi	Kunta	Valuma- alue [km ²]	Pinta-ala [km ²]	Säännöstely- tilavuus [milj. m ³]	Säännöstely- väli [m]	Maksimi juoksutus yht. [m ³ /s]
Alavudenjärvi	Alavus	192	1,7	1,0	0,6 ¹⁾	-
Hipinkosken allas	Nurmo	803	0,7	0,4	1,0	18 ¹⁾
Hirvijärven teko- järvi	Nurmo, Lapua	656	16,5	44,0	4,7	15
Jääskänjärvi	Alavus	47 ²⁾	4,2	6,0	1,75	3,0 ¹⁾
Kuorasjärvi	Alavus	73 ²⁾	11,8	19	1,75	5,5
Kuortaneenjärvi	Kuortane	1300	18,6	n. 40	n. 2,1	-
Kuotes- ja Putulanjärvi	Alavus	37 ²⁾	2,9	3,1	1,1	-
Kätkänjärvi	Lehtimäki	41	2,9	5,2	2,05	1,5 ¹⁾
Ponnenjärvi	Töysä	38	2,2	4,8 ³⁾	0,3 ¹⁾	-
Rantatöysänjärvi	Alavus	255	2,3	3,6 ³⁾	1,0	-
Saarijärvi	Alavus	- ⁴⁾	0,9	0,75	0,85	-
Saukkojärvi	Alavus	- ⁵⁾	0,8	0,51	0,75	-
Tiisjärvi	Lapua	19 ⁶⁾	1,7			-
Varpulan tekojärvi	Nurmo	68	5,2	10,3	4,0	-
Vähä- ja Iso-Allasjärvi	Alavus	90	4,8	7,5	1,75	3,0 ¹⁾

¹⁾ Poikkeustilanteissa suurempi, ²⁾ Oma valuma-alue, ³⁾ Kokonaistilavuus,

⁴⁾ Sisältyy Jääskänjärven valuma-alueeseen

⁵⁾ Sisältyy Kuorasjärven valuma-alueeseen,

⁶⁾ Uusi lupa sallii pienentää valuma-alueen 4,6 km²:ksi, ei vielä toteutettu

Tulvat

Lapuanjoella on suoritettu tulvasuojelutöitä jo 1800-luvulta lähtien. 1950-luvulla aloitettiin laajempi tulvasuojelun suunnittelu Lapuanjoen järjestelytoiden nimellä. Työt on suoritettu vaiheittain. Pääkohteina niissä on ollut Lapuanjoen perkaus- ja pengerrystyöt, tekojärvien rakentaminen ja Nurmonjoen latvajärvien säännöstely. Lapuanjoen tulvasuojelutöillä suojattiin 5 500 ha peltoa Lapuan Alajoella. Toteutetuilla tulvasuojelutöillä on Lapuanjoen vesistö saatu suojattua hyvin keväisin toistuvilta HQ1/20 ja sitä pienemmiltä tulvilta. Suuremmilla tulvilla nykyinen säännöstelykapasiteetti käy kuitenkin riittämättömäksi ja siten on hyvä tuntea tulvavedelle uhanalaisimmat alueet ja toimenpiteet, joilla vahinkoja voidaan suurien tulvatilanteiden sattuessa minimoida.

Ilmastomuutos tuo vesistön säännöstelyyn uudet haasteet. Sadan vuoden aikana tulvien maksimivirtaamat näyttäisivät nykyisten ilmastomallien laskelmien perusteella lisääntyvän selvästi Lapuanjoen vesistöalueella. Alueen suurimpien tekojärvien Varpulan ja Hirvijärven mitoitustulovirtaamien on arvioitu kasvavan noin 50 % nykyisistä maksimiarvoista. Säännöstelyn käytön kannalta tilanteen tekee erityisen vaikeaksi se, että ilmaston muuttuessa tulvaongelmat siirtyvät nykyisistä kevättulvista syksyyn.

Lapuanjoen vesistöalueen tulvavahinkoarvio on laadittu vuonna 1998. Siinä selvitettiin kastuvien alueiden laajuus sekä arvioitiin rakennusten, teiden, siltojen ja muiden vahinkojen suu-

ruus HQ1/250 mukaiselle tulvalle. Tulvavahinkoarviossa kastuvien alueiden pinta-ala on koko vesistöalueella yhteensä 6 978 ha. Vuoden 1998 hintatasossa Lapuanjoen kokonaisvahingot ovat HW1/250 mukaisella tulvalla noin 15 milj. EUR. Elinkustannusindeksillä korjattuna vahinkosumma vastaa lokakuu 2006 hintatasossa 17,1 milj. EUR. (Syvänen & Leiviskä 2007b)

Lapuanjoen vesistöalueen tulvavahingot HQ1/250 tilanteessa vuoden 1998 hintatasossa (Syvänen & Leiviskä 2007b, tiedot Ollila ym. 2000)

Vahinkokohde	Yksikkö	Vahinko milj. EUR
Pelto	6 335 ha	4,1
Metsä	610 ha	0,2
Tiet	12 km	*)
Sillat	26 kpl	1,1 *)
Rakennukset	531 kpl	9,2
Muut		0,2

*) Vahingot teille ja silloille yhteensä

Lapuanjoen vesistöalueella ilmastonmuutoksen vaikutusta P-patojen mitoitustulviin on arvioitu Varpulan ja Hirvijärven osalta. Arvio on laadittu vertaamalla nykytilannetta vuosien 2077-2099 simuloituihin mitoitusvirtaamiin. Laskelmien mukaan tulovirtaamat tekojärviin kasvavat 45-54 % ja juoksutukset tekojärvistä 26-50 %. On huomattava lisäksi, että suurimmat tulvat ajoittuvat syksyyn. (Syvänen & Leiviskä 2007b)

Tulovirtaaman ja juoksutuksen muutoksen suuruus ilmastomalleilla laskettuna. (Syvänen & Leiviskä 2007b, tiedot Veijalainen & Vehviläinen 2005b)

Kohde		Tulovirtaama [m ³ /s]	Juoksutus [m ³ /s]
Hirvijärvi	Nykytilanne	68,9	40,7
	v. 2077-2099	100,1-101,9	51,4-57,3
	muutos	+45...+48%	+26...+41%
Varpula	Nykytilanne	41,3	20,7
	v. 2077-2099	62,8-63,5	30,4-31,1
	muutos	+52...54%	+47...+50%

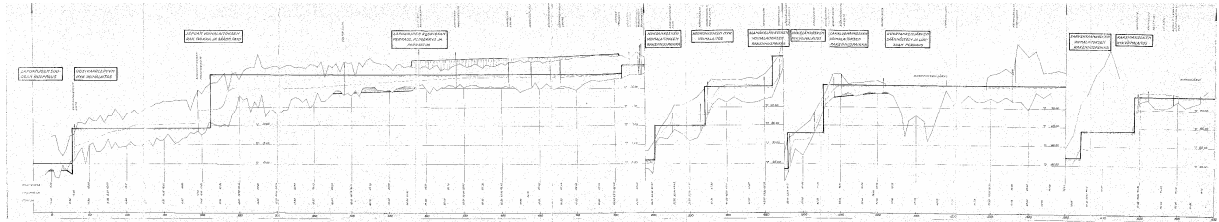
Vesistön käyttö ja suojele

Lapuanjoella ei ole erityisiä suojelukohteita. Jokimaisema on laajalti pohjalaisen maatalousmaiseman muovaama. Lapuanjoki Ylihärman ja Lapuan taajamien välillä muodostaa kuitenkin valtakunnallisesti arvokkaan maisemakokonaisuuden "Lapuan - Kauhavan Alajoki".

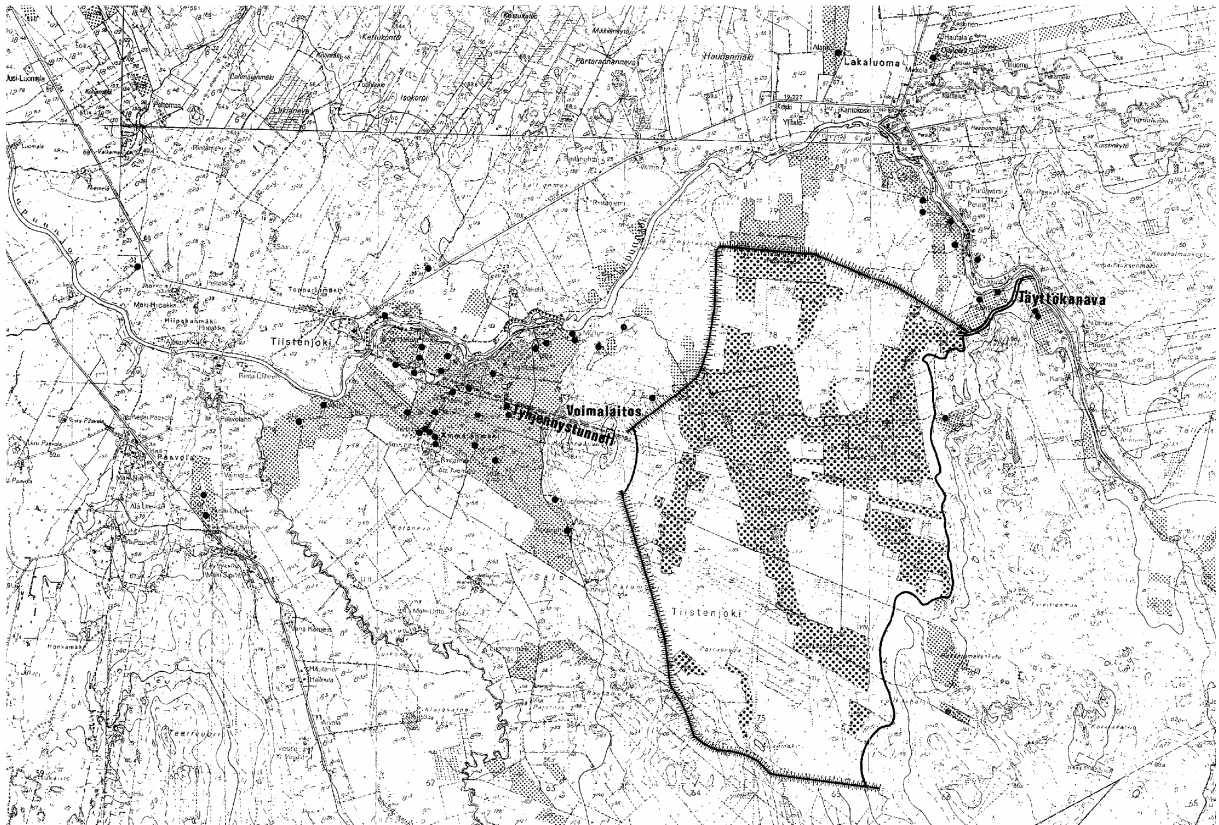
Tarkastellut suunnitelmat

- Tie- ja vesirakennushallitus 1966. Lapuanjoen vesistöaloussuunnitelma.
- Oy Vesirakentaja, useita eri voimalaitossuunnitelmia
- Syvänen, K. & Leiviskä, P. 2007. Lapuanjoen vesistön tulvatorjunnan toimintasuunnitelma.
- Vesihallitus. 1978. Pohjanmaan eteläosan vesien käytön kokonaissuunnitelma. Tiedotus 140.

Lapuanjoen vesistöalueella on suunniteltu ja tehty lukuisia vesistön järjestelyhankkeita ja niiden täydennyksiä. Suurin osa suunnitelmista on viranomaisten tekemiä. Osa suunnitelmista on jäänyt toteutumatta. 1970-luvulla viranomaiset suunnittelivat Lapuan taajaman yläpuolelle ns. Tiisten altaan, joka olisi vähentänyt olennaisesti Lapuanjoen tulvavahinkoja. Altaan yhteyteen olisi rakennettu voimalaitos.



Tie- ja vesirakennushallitus (1966). Lapuanjoen vesistöaloussuunnitelma. Pituusleikkaus.



Tiisten altaan suunnitelma. (Vaasan vesipiiri)

Yhteenveto

Lapuanjoen päähaaran pahoihin tulvaongelmiin tulisi varautua aloittamalla Tiisten altaan suunnittelu nykyaikaisin menetelmin. Altaan yhteyteen voisi rakentaa voimalaitoksen, joka samalla korvaisi Mäkelänkosken vanhan voimalaitoksen. Teholisäys olisi tällöin noin 4 MW ja energialisäys noin 15 GWh/a.

Lapuanjoen alaosalla sijaitsevat Jepuankosket muodostavat Tiisten altaan ja voimalaitoksen ohella Lapuanjoen tärkeimmän vesivoimapotentiaalin. Koskiin on suunnitteilla yhteensä neljä voimalaitosta (Kiitolankoski, Backfors, Silvastfors ja Gunnarsfors), joiden teho on yhteensä noin 3,5 MW ja vuosienenergia noin 17 GWh. Hankkeiden lupaprosessit ovat meneillään.

Hirvijärven tekojärven alapuolella sijaitsevaa Hipin tasausallasta säännöstellään Hipinkosken padolta. Padolle on suunnitteilla pieni voimalaitos, jonka teho on noin 0,4 MW ja vuosienenergia noin 2 GWh.

Karsinakosken vanha, pieni voimalaitos Alavudella hyödyntää vain alle puolet Lapuanjoen virtaamasta. Laitoksen tehoa voisi mahdollisesti nostaa uusimalla koneiston ja samalla rakennusvirtaamaa kasvattamalla.

Koko vesistöalueen vesivoimapotentiaali olisi näin ollen yhteen laskien noin 8 MW ja 34 GWh/a.

Vesistö + hanke	Rakennetut		Merkittävät		Muu rak.kelp.		Hankkeet yht.	
	MW	GWh/a	MW	GWh/a	MW	GWh/a	MW	GWh/a
44 Lapuanjoen vesistöalue	14,7	43,1	7,4	31,8	0,4	2,0	7,8	33,8

