

Vesivoimalaitosten lyhytaikaissäännöstelyluvut ja -käytännöt

Yhteenveto alueellisten ympäristökeskusten laatimista selvityksistä

MMM/MALO/Pekka Kemppainen 24.11.2006

1 Tausta

Maa- ja metsätalousministeriö pyysi kirjeessään 12.7.2006 alueellisia ympäristökeskuksia selvittämään alueensa vesivoimalaitosten voimassa olevat lyhytaikaissäännöstelyluvut ja laitoksilla noudatettavat säännöstelykäytännöt. Tarkoituksena oli kartoittaa ne voimalaitokset, joilla harjoitettava lyhytaikaissäännöstely lupatilanteen epäselvyyden ja lyhytaikaissäännöstelystä aiheutuvien haittojen vuoksi saattaisi edellyttää lisäselvityksiä.

Selvityksessä voimalaitokset pyydettiin luokittelemaan viiteen ryhmään ympäristökeskuksilla tällä hetkellä olevien lupa- ja valvontatietojen perusteella. Ryhmittelyn pääperusteina olivat lupapäätöksen sisältö, laitoksella todellisuudessa harjoitettu lyhytaikaissäännöstely sekä lyhytaikaissäännöstelystä aiheutuvat tiedossa olevat haitat. Voimalaitosten luokitteluperusteet pyrittiin määrittelemään niin, että selvitystyö voitaisiin tehdä kaikissa ympäristökeskuksissa mahdollisimman yhdenmukaisin kriteerein. Perusteiden soveltaminen vaatii kuitenkin monissa tapauksissa tulkintaa.

Tähän yhteenvetoon on koottu esimerkkejä siitä, miten laitosten luokitteluperusteita on eri ympäristökeskuksissa käytännössä sovellettu. Samalla on arvioitu, minkä laitosten osalta tulkintoja pitäisi vielä tarkentaa, jotta valvontakäytäntö muodostuisi yhdenmukaiseksi. Yhteenvedon lopuksi on hahmoteltu ministeriön ja ympäristökeskusten jatkotyötä asiassa. Loppuun on myös koottu eri ryhmiin alustavasti luokiteltujen voimalaitosten lukumäärät ympäristökeskuksittain.

2 Yleistä selvityksistä

Selvitykset antavat hyvän yleiskäsityksen vesivoimalaitosten lyhytaikaissäännöstelyjen taustalla olevista lupapäätöksistä, harjoitetuista säännöstelykäytännöistä ja niistä haitoista, jotka yhdessä epäselvän lupatilanteen kanssa voivat edellyttää jatkotoimia. Useissa selvityksissä laitoksia koskevat lupapäätökset on kattavasti dokumentoitu ja tulkinnat lyhytaikaissäännöstelyä koskevista luparatkaisuista on yksityiskohtaisesti perusteltu.

Pienimmät laitokset, kuten yhden kotitalouden tarpeita palvelevat laitokset tai vanhan mylly- tai vastaavan luvan perusteella toimivat pienvoimalaitokset on jätetty selvitysten ulkopuolelle (esim. PIR ja PSA).

Osa tarkastelluista luvista on sellaisia, että lyhytaikaissäännöstelyn luvanmukaisuuden arvioimiseksi olisi luparatkaisun lisäksi tutkittava hankehakemusta ja luvan valmisteluasiakirjoja. Ministeriön selvityspyynnössä todettiin, että tarkastelu voitiin tässä vaiheessa tehdä pelkästään lupapäätökseen sisältyvien tietojen perusteella. Joihinkin selvityksiin on kuitenkin koottu tietoja myös valmisteluasiakirjoista.

3 Laitosten luokittelusta

Lupapäätöksessä on nimenomainen maininta lyhytaikaissäännöstelyn sallimisesta (ryhmä 1.1)

Tähän ryhmään sijoitetuissa lupapäätöksissä on yleensä yksiselitteinen määräys tai muu selostus siitä, milloin ja miten lyhytaikaissäännöstelyä saa harjoittaa. Osassa päätöksistä määräykset ovat yleisemmällä tasolla.

Esimerkkejä lupapäätöksistä, joissa on nimenomainen maininta lyhytaikaissäännöstelyn sallimisesta:

- a) Lupamääräyksen mukaan "**vesimäärästä riippumatta on padon omistajalla oikeus suorittaa vuorokausi- ja viikkosäännöstelyä...**" (Kolsin voimalaitos, LOS)
- b) Lupamääräyksen mukaan "**veden juoksutus ja sen muutokset sekä viikko- ja vuorokausisäännöstely on suoritettava tarpeellista varovaisuutta noudattaen ja niin, ettei niillä aiheuteta alapuolisessa vesistössä tulva-aaltoa tai muutoinkaan vahinkoa rannoille tai muulle omaisuudelle.**" (Juankosken voimalaitos, PSA)
- c) Lupamääräyksen mukaan "**vuorokausisäännöstelyä saadaan toimittaa vain siten, että siitä ei johdu vahinkoa tai haittaa kenellekään ja että padottu vedenpinta ei ylitä edellä mainittuja padotuskorkeuksia eikä alita korkeutta +118,25 m.**" (Venetpalon voimalaitos, PPO)
- d) Juoksutusten muutokset on käsitelty rakennusvirtaaman nostamista koskevan päätöksen yhteydessä (mm. Taivalkoski ja Petäjäskoski, LAP)

Tähän ryhmään on kuitenkin sijoitettu myös sellaisia lupapäätöksiä, joissa oikeus lyhytaikaissäännöstelyyn on muotoiltu tulkinnanvaraisemmin:

- e) Lupamääräyksen mukaan "**milloin joku Juvankosken alapuolella olevista voimalaitoksista on toiminnassa vesivoimaa hyväksi käyttäen, hakijan on, ellei toisin ole sovittu toisin, juoksettava Juvankosken voimalaitoksesta arkisin kello 6 ja 18 välisenä aikana, mikäli säännöstelyaltaan tulovirtaama sen sallii, alapuolisen voimalaitoksen käyttämiseen tarvittava vesimäärä, kuitenkin enintään...**" (Juvankoski, LOS)
- f) Lupamääräyksen mukaan "**...vesipinta padon luona saadaan pitää enintään korkeudessa 30,50 m, ja ... sitä saadaan vapaasti vaihdella sanotun ylimmän korkeuden sekä korkeuden 29,00 m välillä, huomioon ottaen kuitenkin, ettei alapuolella asuville tästä aiheudu mitään vahinkoa tai haittaa...**" (Askalankoski, LOS)
- g) Lupamääräyksen mukaan luvan saajan on **kerran päivässä** aamulla ennen voimalaitoksen käynnistämistä **suoritettava vedenkorkeushavainnot**, joista on pidettävä kirjaa, ja **samanaikaisesti on kirjattava mm. turbiinin kautta purkautuvien vesimäärien vuorokausikeskiarvot** sekä juoksutustavassa tapahtuneet muutokset aikamäärineen (Maaveden voimalaitos, ESA).
- h) Voimalaitoksen **kolmannen koneyksikön rakentamisluvassa** (vesioikeuden lupa vuodelta 1992) on käsitelty lyhytaikaissäännöstelyä. Ympäristölupaviraston päätöksessä vuodelta 2006, joka koskee kolmannen koneyksikön rakentamisen jälkeen muutetun juoksutuksen vaikutuksia, todetaan kohdassa "Lausunto muistutuksista ja esitetyistä vaatimuksista", että "**voimalaitoksella on harjoitettu jo kahden koneiston käytön aikana juoksutuksen lyhytaikaissääntöä, josta on aiheutunut vedenkorkeuden vuorokausivaihtelua voimalaitoksen ylä- ja alapuolella. Voimalaitoksen juoksutustapa ilmenee voimalaitoksen lopullista lupaa** (vesioikeuden lupa vuodelta 1978) **koskevan katselmustoimituksen asiakirjoista.**" (Pamilon voimalaitos, PKA).
- i) Lupaehdojen mukaan voimalaitoksen **juoksutusta voidaan tehon tarpeen vaihtelujen mukaan muuttaa** (mm. Kokkosniva, Kurkiaska, LAP).
- j) Juoksutus on määrätty hoidettavaksi **Olkajärven säännöstelypäätöksen ehtojen mukaisesti. Lopputarkastuksessa vuorokausisäännöstely on otettu huomioon** (Permankoski, LAP).

Arvio ryhmästä 1.1: Jotkut tähän ryhmään sijoitetuista lupapäätöksistä eivät ole riittävän yksiselitteisiä, jotta luvan voitaisiin katsoa nimenomaan oikeuttavan lyhytaikaissäännöstelyyn. Päätös on tosin näissäkin tapauksissa yleensä muotoiltu niin, että oikeuden lyhytaikaissäännöstelyyn voidaan katsoa sisältyvän lupaan tulkinnan kautta, ja laitokset kuuluisivat siis ryhmään 1.3.

Seuraavat laitokset vaativat kuitenkin lisäselvitystä, koska niiden osalta myös tulkintaan perustuva lupa vaikuttaa epävarmalta:

- **Maaveden voimalaitos**

- **Permantokoski.** Millaiset säännöstelymääräykset sisältyvät Olkkajärven säännöstelypäätökseen? Millä tavoin vuorokausisäännöstely on otettu hankkeen lopputarkastuksessa huomioon? KHO:n ratkaisun 2005:7 mukaan ainakaan lopputarkastuksessa tehdyt vahinkoarviot ja sen yhteydessä määrätty vahingonkorvaukset eivät vaikuta arvioon hankkeen luvamukaisuudesta.

- **Juvankoski.** Mitä alapuolisten laitosten luissa on määrätty lyhytaikaissäännöstelystä ja niiden "toiminnasta vesivoimaa hyväksi käyttäen"?

Laitoksella ei harjoiteta lyhytaikaissäännöstelyä (ryhmä 1.2)

Joissakin tapauksissa on tulkinnanvaraista, pidetäänkö laitoksella harjoitettua säännöstelyä lyhytaikaissäännöstelynä. Lisäksi joidenkin voimalaitosten raportoinnista voi olla vaikea päätellä juoksupuolista, koska tiedot on määrätty annettaviksi vain vuorokausikeskiarvoina tai jopa viikkokeskiarvoina (PKA).

Säännöstelyä ei ole pidetty lyhytaikaissäännöstelynä, kun:

- Lyhytaikaissäännöstely johtuu enemmänkin säätötekniikasta tai sen puuttumisesta kuin yläpuolisen jokiuoman vähäisen vesitilavuuden hyödyntämisestä (LSU).
- Voimalaitoksen rakennusvirtaama on vain hieman suurempi kuin keskivirtaama, joten mahdollisuudet lyhytaikaissäännöstelyyn ovat rajalliset (Huruskosken voimalaitos, PSA).
- Laitoksella ei pienen yläaltaansa vuoksi ole käytännössä juurikaan mahdollisuutta harjoittaa lyhytaikaissäännöstelyä (mm. Hourunkosken voimalaitos, PPO).

Säännöstelyä on pidetty lyhytaikaissäännöstelynä, kun:

- Vähävetisinä aikoina voimalaitos juoksuttaa vettä vain joka toinen päivä (Jyllinkoski ja Vatajankoski, LOS).
- Pienien virtaamien aikana voimalaituskoneiden käyttöä jaksotetaan, jolloin vesipinta vaihtelee muutaman kymmenen sentin rajoissa, enimmillään 50-70 cm (Sallilankoski ja Vuolteenkoski, LOS).
- Virtaamahavainnoissa näkyy etenkin talvikuukausina selvä 7 vuorokauden rytmi. Viikonloppuisin juoksetetaan yleensä vain luvassa määritettyä minimivirtaamaa (Salahmin voimalaitos, PSA).
- Virtaamahavaintojen mukaan voimalaitosta ajetaan tyypillisesti viitenä päivänä viikossa, viikonloppujuoksetus on yleensä nolla (Karjalankosken voimalaitos, PSA).

Arvio ryhmästä 1.2: Tulkinnanvaraisissa tilanteissa tulkintaperusteet vaikuttavat yhdenmukaisilta ja sillä tavoin tiukilta, ettei mikään tähän ryhmään sijoitetuista laitoksista ilmeisesti vaadi jatkotarkastelua.

Lupapäätökseen tulkintaan perustuva oikeus lyhytaikaissäännöstelyyn (ryhmä 1.3)

Lyhytaikaissäännöstelyn on tulkittu sisältyvän lupaan, kun:

- a) Lupapäätöksessä käytetään ilmaisua **"vedenkorkeus saa vapaasti vaihdella..."** (LOS).
- b) Lupapäätöksen hankekuvauksessa todetaan, että **"muutossuunnitelmaan kuuluu padotuskorkeuden nostaminen ja lyhytaikaisen säännöstelyn toteuttaminen... Vesioikeus on tutkinut tämän asian, ja hyläten aiheettomina asiassa esitetyt muistutukset, vaatimukset ja huomautukset siltä osin, kuin niitä ei jäljempänä tässä päätöksessä ole otettu huomioon,... harkitsee oikeaksi muuttaa Turun ja Porin läänin maaherran 27.9.1920 antamaa päätöstä, ...Juntolan- eli Korkeakoskessa olevaa vesilaitosta, hakemukseen liitetyn, katselmustoimituksessa tarkastetun ja myöhemmin osittain muutetun suunnitelman mukaisesti"** (Juntolan voimalaitoksen luvan muutos vuonna 1977, LOS)
- c) Hankkeen katselmuskirjassa (5.7.1935) toimitusinsinööri toteaa: **"Hakija anoo vielä, että padotuskorkeus padon kohdalla saisi vaihdella korkeusarvojen 29,20 m ja 26,90 m välillä eli siis 2,30 metrillä veden vuorokausisäännöstelyä varten. Koska Pirlänkosken alapuolella ei ole mitään vesilaitosta eikä sinne tulevaisuudessakaan voi mitään sellaista rakentaa, katson, että tästä säännöstelystä ei ole kenellekään mitään mainittavaa haittaa, jonka tähden voin puoltaa sitä..."** Hankkeen lupapäätöksessä (29.12.1937) maaherra harkitsee oikeaksi **"... myöntää Länsi-Suomen Voima-Osakeyhtiö Västra Finlands Kraftaktiebolag -nimiselle yhtiölle luvan anomansa vesivoimalaitoksen rakentamiseen Kokemäenjoen Pirlän koskeen sitä varten laaditun suunnitelman ja toimitusinsinöörin ehdotuksen mukaan sekä patoamaan vesilaitoksen käyttämiseksi vettä seuraavalla tavalla ja ehdoilla..."** (Harjavallan voimalaitos, LOS)
- d) Tie- ja vesirakennushallituksen lausunnon mukaan **"kun Salahmijärven säännöstely oli tarkoitettu toimivaksi yksinomaan Salahmin vesilaitosta varten, joka asiakirjojen mukaan tuli toimimaan huippuvoimalaitoksena, niin olisi lupaehtoihin otettava joitakin juoksuttamista koskevia määräyksiä. Sellaisia olisivat määräys vähimmäisvesimäärästä, joka oli kautta vuoden juoksutettava, ja että juoksutusten muutokset oli tehtävä varovasti."** Lupamääräyksen mukaan **"Säännöstelypadosta on jokivarren talouksien ja karjan vedensaannin turvaamiseksi juoksutettava vettä aina vähintään 0,2 m³/s ... Juoksutusten muutokset säännöstelyä toimitettaessa on tehtävä varovaisesti, niin ettei joessa aiheuteta haitallista tulvaaltoa."** (Salahmin voimalaitos, PSA)
- e) Päätöksessä on käsitelty voimalaitoksen lyhytaikaissäännöstelyä, erityisesti vesiliikenneaikaan. Suoraa mainintaa lyhytaikaissäännöstelystä ei lupamääräyksissä ole. Lupamääräykset olivat aiemmin niin tiukat, että lyhytaikaissäännöstelyä oli saanut suorittaa vain vähän, ja se oli aiheuttanut useita luparikkomuksia (Kuurnan voimalaitos, PKA).
- f) Alkuperäisessä luvassa on sanottu, että vedenjuoksun vuorokautista säännöstelyä voidaan suorittaa yhteistoiminnassa toisten joessa olevien voimalaitosten kanssa (Vihtakosken voimalaitos, PKA).
- g) Lupamääräyksen mukaan **"vedenjuoksutus padolla hoidetaan siten, ettei vedenkorkeus padolla, milloin Puuppolan kosken virtaaman vuorokausikeskiarvo on enintään 2,2 m³/s, ylitä padon ylisyöksyaukon kynnyskorkeutta +24,20 m eikä alita korkeutta +22,50 m. Virtaaman ylitettyä määrän 2,2 m³/s on tarvittaessa pohja-aukkoa avaamalla huolehdittava siitä, ettei vedenkorkeus padolla missään olosuhteissa ylitä korkeutta +25,20 m."** (Puuppolan koski, KSU)
- h) Lupamääräyksessä annettujen säännöstelyn ylärajojen lisäksi **"tavoite minimijuoksutus on kesä-elokuussa 3 m³/s. Minimijuoksutuksen on kaikkina aikoina oltava Jämsänjoessa"**

happitalouden kannalta riittävä." Ennen lupamääräyksen muuttamista minimijuoksutuksen tuli olla kaikkina aikoina "*2,5 m³/s viikkokeskiarvona.*" (Rekolankoski, KSU)

- i) Luvassa on määrätty voimalaitospadolla säännösteltävän järven ylimmät ja alimmat vedenkorkeudet eri aikoina. Lisäksi "*kesällä ja syksyllä juoksutetaan vettä Parantalankosken ja Pyhäjoen padoista yhteensä vuorokausikeskiarvona vähintään 6 m³/s*", mikäli vedenpinta on ylärajan ja tiettyjen taitepisteiden kautta kulkevan rajan välissä (Parantalankoski, KSU).
- j) Oulujoen voimalaitoksilla lyhytaikaissäättökäyttö oli osa laitosten suunnitteluperusteita. Laitosten **yläaltaat suunniteltiin vuorokausisäättöön riittäviksi**, ja yläpuolisen vesistön **järvisäännöstelyllä mahdollistettiin virtaaman riittäminen täysimääräiseen vuorokausi- ja viikkosäättöön ympäri vuoden**. Oulujärven säännöstelyä koskevan suunnitelman mukaan juoksutus tapahtuisi "*lyhytaikaisin vaihteluin*". Oulujärven säännöstelyssä on suoritettu **lopputarkastus**. Yhden voimalaitoksen luvassa on minimijuoksutusehto, mutta muilta osin lyhytaikaissäättöä ei ole rajoitettu (Oulujoen vesistöalueen viisi voimalaitosta, PPO).
- k) Laitoksen **ylävedenkorkeudelle on määrätty ylä- ja alaraja, vähimmäisjuoksutus on määrätty vuorokausikeskiarvona** tai joen kaikkien aikojen pienintä havaittua virtaamaa vastaavana hetkellisenä minimivirtaamana, vedenkorkeuksista ja juoksutuksista on **määrätty pidettäväksi kirjaa tunneittain tai kirjaamaan muutokset aikamäärineen**, vedenkorkeuksien ja juoksutusten vaihtelua on rajoitettu ainoastaan uiton toimittamisen turvaamiseksi ja **lupaprosesseissa on määrätty vahingonkorvauksia lyhytaikaissäädön perusteella** (Iijoen vesistöalueen kahdeksan voimalaitosta, PPO).
- l) Korkein hallinto-oikeus on lisännyt voimalaitoksen sallittua vedenpinnan vaihteluväliä lyhytaikaissäännöstelyn perusteella (Maalismaan voimalaitos, PPO).
- m) Lupaprosessissa **toimitusmiehet ovat perustelleet minimijuoksutusmääräystä vuorokausisäännöstelyllä**, ja kolmannen koneen rakentamisen tarkoituksena on luparatkaisun perustelujen mukaan lyhytaikaissäädön tehostaminen (Raasakan voimalaitos, PPO).
- n) **Vähimmäisjuoksutus on määrätty viikkokeskiarvona**, ylävedenkorkeudelle on määrätty ylä- ja alaraja ja vedenkorkeusahavainnot on määrätty tehtäviksi päivittäin (Myllykosken voimalaitos, PPO).
- o) Lupapäätöksessä on todettu, että "*voimalaitoksella tullaan harjoittamaan tehosaäännöstelyä.*" Lupamääräyksen mukaan "*voimalaitoksella on veden juoksutuksessa noudatettava, mitä Hautaperän altaan (voimalaitoksen yhteydessä oleva säännöstelyallas) säännöstelyssä ja padon kautta juoksutettavista virtaamista on määrätty.*" (Hinkuan voimalaitos, PPO)
- p) Juoksutusohjeen mukaan mm. "*...veden juoksutus on hoidettava edellä sanottujen rajojen sallimissa puitteissa siten, että virtaama välittömästi Hamarinkosken säännöstelypadon alapuolella on vuorokausikeskiarvona laskien vähintään 3 m³/s ja aina vähintään 2 m³/s sekä siten, etteivät juoksutukset missään vesistön osassa aiheuta välttävissä olevaa vahinkoa tai haittaa... Jääkannen syntymisvaiheessa Hamarin voimalaitoksen juoksutuksen on oltava mahdollisimman tasaista.*" (Hamarinkosken voimalaitos, PPO)
- q) Järven säännöstelyä, kosken porrastusta ja voimalaitoksen rakentamista koskevan hankkeen ensisijaisena tavoitteena on lupapäätöksen mukaan "*vesistön virkistyskäyttömahdollisuuksien lisääminen, maiseman hoidon tehostaminen sekä vesitaloussuunnitelmassa esitetyn voimalaitoshyödyn talteenotto.*" Lupapäätöksen mukaan hakemus ja sen pohjana oleva hankesuunnitelma perustuvat valtion ja voimalaitosyhtiön väliseen yhteistyösopimukseen, jonka valtioneuvosto on vahvistanut. Lupapäätökseen sisältyy voimalaitoksen yläpuolisen järven säännöstelyohje ylä- ja alarajoineen ilman mainintaa voimalaitoksella noudatettavista juoksutuksista (Oksavan voimalaitos, PPO).
- r) Lupapäätöksessä on maininta, että voimalaitosta **käytetään yhdenmukaisesti samaan jokeen myöhemmin rakennettavien voimalaitosten kanssa**. Myöhemmin rakennettujen

laitosten lupapäätöksissä on viittaukset kaikkien joen laitosten yhtenäiseksi juoksutuskäytännöksi (Porttipahta ja Vajukoski, LAP).

- s) Juoksutuksessa ja vedenkorkeuksien säännöstelemisessä on **määrätty noudattamaan toista voimalaitosta koskevaa päätöstä**, jossa lyhytaikaisäännöstelyyn on myönnetty lupa (Kaarni, LAP).
- t) Hankekuvauksessa on esitetty **yhteiskäyttö toisen voimalaitoksen kanssa** siten, että tuotettu energiamäärä jokaisena ajankohtana vastaa mahdollisimman hyvin energiantarvetta (Jumiskojo, LAP).
- u) Voimalaitoksen kolmatta koneistoa koskevan päätöksen hankekuvauksessa todetaan, että hakemuksen perusteena on **voimalaitoksen rytmittäminen muiden saman joen laitosten kanssa** tarkoituksenmukaisimmalla ja energiataloudellisesti järkevimmällä tavalla ja niin, ettei toisella voimalaitoksella harjoitettu voimakas tehonsäätely aiheuttaisi aiheutonta ohijuoksutusta ja voimakasta vedenkorkeuksien vaihtelua (Isohaara, LAP).

Lyhytaikaisäännöstelyn ei ole katsottu sisältyvän lupaan, kun:

- a) Lupamääräyksen mukaan *"jos vedenotto voimalaitokseen jostain syystä keskeytetään, on pato avattava vastaavassa määrässä, jotta veden vapaata juoksua ei estettäisi."* (Lapinkoski, LOS)
- b) Lupamääräyksen mukaan *"vedenpinnan järjestely padon avulla toimitetaan veden vapaata juoksua estämättä niin, että vedenpinta padon yläpuolella pysytetään enintään korkeudessa..."* (Pappilankoski, LOS)
- c) Lupamääräyksen mukaan **juoksutettavan vesimäärän ja yläpuolisen vedenkorkeuden suhteen tulee säilyä** ja suhteen säilyminen tulee tarkistaa jatkuvilla mittauksilla (Vuolteenkoski, LOS).
- d) Luvan muutosta koskevan hakemusasiakirjoissa on selvitys laitoksen rakentamisesta, mm. **vuorokausisäännöstelyn vesivarastoksi tarkoitettusta päivätasotussäiliöstä**. Lupapäätöksessä ei ole kuitenkaan mainintaa säännöstelykäytännöistä, ja luvassa on esitetty ainoastaan laitoksen yläpuolisen vedenpinnan yläraja (Jyllinkoski, LOS).
- e) Lupamääräyksen mukaan *"vesi saadaan padota korkeuteen +35,75 m välittömästi sen kohdan yläpuolella, jossa voimalaitoksen vanha pato on ollut ..."*. Luvassa ei ole määrätty minimijuoksutusta tai alarajaa (Vesikoski, LOS).
- f) Päätöksessä todetaan, että *"muutokset veden juoksutuksessa on suoritettava tarpeellista varovaisuutta noudattaen..."* Oikeutta lyhytaikaisäännöstelyyn ei voida johtaa päätöksestä, vaikka voimalaitoksen rakennusvirtaaman (80 m³/s) suhde keskivirtaamaan (35 m³/s) on sellainen, että sen perusteella olisi voinut epäsuorasti päätellä tarkoituksena olleen harjoittaa lyhytaikaisäännöstelyä (Karjalankosken voimalaitos, PSA).
- g) Voimalaitoksen rakennusvirtaaman (50 m³/s) suhde keskivirtaamaan (19 m³/s) on sellainen, että sen perusteella olisi voinut epäsuorasti päätellä tarkoituksena olleen harjoittaa lyhytaikaisäännöstelyä. Rakennusvirtaamaa ei päätöksessä mainita (Atron voimalaitos, PSA).
- h) Voimalaitoksen rakentamisluvan ehtoissa on maininta *"ettei juoksutusta keskeytetä niin pitkäksi ajaksi, että lasku-uoman vesi riittävän vaihtumisen puuttuessa on vaaraksi pilaantua."* Sanamuoto voisi sallia lyhytaikaisäännöstelyn, mutta se voi toisaalta viitata myös viikko- ja pidempiaikaiseen säännöstelyyn (Puntarikoski, PKA).

- i) Luvissa on annettu korkeustasot, joita ei saa ylittää eikä alittaa, ja äkillisiä juoksutuksen muutoksia tulee välttää (Vääräkoski, PKA).
- j) Luvassa on määrätty **vedenkorkeuden ylä- ja alaraja ilman mainintaa tai viittausta lyhytaikaisäännöstelyyn** (mm. Kaaranneskoski ja Jolmankoski, LAP)

Arvio ryhmästä 1.3: Tulkinnat lyhytaikaisäännöstelyyn oikeuttavista lupien muotoiluista vaihtelevat odotetusti eniten. Lyhytaikaisäännöstelyoikeutta puoltava tulkinta näyttäisi vaativan lisäperusteluja ainakin seuraavien laitosten osalta:

- **Kuurnan voimalaitos**

- **Iijoen vesistöalueen voimalaitokset.** Riittävätkö ylävedenkorkeuksille määrätty ylä- ja alarajat, vähimmäisjuoksutusmääräykset sekä määräykset seurantatietojen kirjaamisesta aikamääriin?

- **Myllykosken voimalaitos**

- **Hamarinkosken voimalaitos**

- **Oksavan voimalaitos**

Erityisesti Iijoen vesistöalueen, Myllykosken, Hamarinkosken ja Oksavan voimalaitosten lupia jouduttaneen tulkitsemaan tarkemmin suhteessa KHO:n ratkaisun 2005:7 perusteluihin. KHO:n perustelujen mukaan lyhytaikaisäännöstelyn luvanmukaisuutta arvioitaessa merkitystä ei ollut esim. sillä, että

- lyhytaikaisäännöstelyä suoritettiin vuosisäännöstelyssä noudatettavaa säännöstelylupaa rikkomatta;
- vesilain mukaisessa lopputarkastusasiassa määrättyjen korvausten tai toimenpidevelvoitteiden syynä olivat olleet myös lyhytaikaisäännöstelystä johtuneet haitat; ja
- valtion ja voimayhtiön välillä oli tehty yhteistoimintasopimus, jonka valtioneuvosto oli vahvistanut.

Tulkinnat siltä osin, kuin lyhytaikaisäännöstelyn ei ole katsottu sisältyvän lupapäätökseen, ovat yhdenmukaisia.

Ilman lupaa harjoitettava lyhytaikaisäännöstely, josta ei tiedetä aiheutuvan haitallisia vaikutuksia (ryhmä 2.1)

Esimerkkejä laitoksista, joiden lyhytaikaisäännöstelystä tosin tiedetään aiheutuvan vesistövaikutuksia mutta vaikutuksia ei ole pidetty varsinaisesti haitallisina:

- a) Laitoksella harjoitetaan ympäristökeskuksen käsityksen mukaan vuorokausisäännöstelyä, jota ei ole sisällytetty lupaan. Keväällä 2006 pidetyssä **sidosryhmätilaisuudessa kuitenkin todettiin, ettei säännöstelyyn liittyen ole tullut valituksia** ja että säännöstelyä (Juo-, Rikka- ja Kaavinjärvi) pidettiin hyvin toimivana (Palokin voimalaitos, ESA)
- b) Padolla käytetään vähäisessä määrin lyhytaikaisäännöstelyä ja lupatilanne on epäselvä, mutta vaikutukset ovat vähäisiä (Ahlströmin tehtaanpato, LOS).
- c) Sorsaveden vedenkorkeuksissa on ajoittain havaittavissa viikkosäännöstelystä aiheutuva lievä seitsemän päivän sykli. **Vedenkorkeuden muutokset yhden vuorokauden aikana ovat kuitenkin maksimissaankin vain 2-3 cm/vrk** eli vaihtelulla ei liene juurikaan merkitystä (Sorsakosken yläkosken voimalaitos, PSA).
- d) Sorsakoskelle on määritetty minimivirtaama (1,4 m³/s), joten alapuolinen uoma ei jää kokonaan kuiville missään vaiheessa. Alapuolisesta Osmajärvestä ennen vuotta 1994 tehtyjen havaintojen mukaan järven vedenkorkeudet ovat sahanneet edestakaisin, ja niissä on havaittavissa viikkosäännöstelyn aiheuttama sykli. **Muutokset ovat kuitenkin yleensä olleet vain 1-2 cm/vrk** (Sorsakosken alakosken voimalaitos, PSA).

- e) Vuosien 2003 - 2006 vedenkorkeushavaintojen perusteella vedenpinnan muutos voimalaitoksen yläpuolisessa Karjalankosken altaassa on ollut keskimäärin 2,4 cm/vrk, mutta myös joitakin isoja (jopa 30 cm/vrk) muutoksia on ajoittain esiintynyt. **Lyhytaikaissäännöstelyn lopettamisesta aiheutuisi kuitenkin enemmän haittaa kuin hyötyä**, koska laitosta ajetaan yhtä aikaa yläpuolisen Juankosken voimalaitoksen lupaan perustuvan lyhytaikaissäännöstelyn kanssa, ja lopettaminen aiheuttaisi voimakkaita vedenkorkeusvaihteluita Karjalankosken altaassa (Karjalankosken voimalaitos, PSA).
- f) Voimalaitoksen alakanava laskee suoraan Syväriin, joten lyhytaikaissäännöstely ei aiheuta sanottavia vaikutuksia alapuolisessa vesistössä. Voimalaitoksen **yläpuolella on tekojärvi, jonka rannalla ei ole vakituista asutusta**. 1980-luvulla ja sen jälkeen rakennettujen **vaapa-ajanasuntojen omistajat ovat olleet tietoisia** tekojärven luonteesta voimalaitoksen padotusaltaana. Vaikutukset ulottuvat jossain määrin myös tekojärven yläpuoliseen järveen (keskimuutos 3,5 cm/vrk, **enimmillään yli 20 cm/vrk**), mutta valituksia vedenkorkeusvaihtelujen aiheuttamista haitoista ei ole tullut (Atron voimalaitos, PSA).
- g) Voimalaitos sijaitsee kahden järven välisellä kannaksella, ja vedenkorkeus- ja virtaamavaihteluvaikutukset ovat pienet (Puhoskoski, PKA).
- h) Haitalliset vaikutukset ovat tiettävästi **yksittäisiä lieviä eroosiotapauksia**. Juoksutusten pitempiä aikaisia keskeyttämiseen liittyen on tehty joitakin valituksia alapuolisen kanavan huonontuneesta vedenlaadusta (Puntarikoski, PKA).
- i) Tiedossa olevat **haitat eivät aiheudu pääasiassa lyhytaikaissäännöstelystä** vaan tämänhetkisen arvon mukaan pidempiä aikaisten juoksutusten ennakoinnista ja määrästä (Saarikoski, PKA).

Arvio ryhmästä 2.1: Tulkinat lupaan perustumattoman lyhytaikaissäännöstelyn harjoittamisesta ilman haittoja tai vain sellaista vähäistä haittaa aiheuttaen, joka ei edellytä ainakaan välittömiä jatkotoimia, ovat yhtenäisiä ja perusteltuja. Poikkeuksena näyttäisi kuitenkin olevan **Karjalankosken voimalaitos**, joka ilmeisesti vaatisi lisäselvityksiä ja tulisi sijoittaa ryhmään 2.2.

Ilman lupaa harjoitettava lyhytaikaissäännöstely, josta tietojen mukaan aiheutuu haitallisia vaikutuksia (ryhmä 2.2)

Erityisen vaikeaksi todettiin sen arvioiminen, milloin haitta aiheutuu juuri lyhytaikaissäännöstelystä eikä säännöstelystä yleensä ja mitä haittoja aiheutuisi siinäkin tapauksessa, ettei vesistöä lainkaan säännösteltäisi (mm. KAI).

Haitallisina vaikutuksina, jotka yhdessä epäselvän lupatilanteen kanssa ovat olleet perusteina sijoittaa voimalaitos tähän ryhmään, mainitaan mm.:

- a) Lyhytaikaissäännöstely on osittain aiheuttanut voimalaitoksen alapuolisessa joessa **hyydet-patoja ja hyydetulvia** useita kertoja etenkin 1979- ja 1980-luvulla (Venekosken voimalaitos, KSU).
- b) Voimalaitoksen alapuolella vedenkorkeuden vaihtelu on **syövyttänyt eroosioherkkiä rantoja** ja haittaa joen virkistyskäyttöä. Rantoja on verhoiltu noin 10 vuotta sitten. **Korjaustarvetta ei nyt ole tiedossa** (Pitkämön voimalaitos, LSU).
- c) Voimalaitos aiheuttaa vedenkorkeuden vaihtelua Seinäjoen uomassa noin 2 km:n matkalla ja Seinäjoen oikaisu-uomassa 7 km:n matkalla. **Pato oikaisu-uoman suulla vaimentaa vaihtelua, eikä siitä ole juurikaan valitettu** (Kyrkösjärven voimalaitos, LSU).

- d) Eri vesistöiden vaikutuksia laajemmin selvittävässä ympäristökeskuksen toteuttamassa velvoitetarkkailussa lyhytaikaisäännöstelyjen on todettu nykytilassaan vaikuttavan voimakkaasti Kyrönjoen tilaan ja eliöstöön (Pitkämön ja Kyrkösjärven voimalaitokset, LSU)
- e) Voimalaitos aiheutti joessa aiemmin suurta vedenkorkeuden vaihtelua 10 km:n matkalla. Tasausaltaan valmistumisen jälkeen vaihtelu on vaimentunut. **Joen rantoja on verhoiltu syöpymisen estämiseksi. Silminnähtävää eroosiota ei ole havaittu rakennetun vesistönosan tilaa selvittävässä vapaaehtoisissa tarkkailuissa (kasvillisuus- ja habitaattikartoitus).** Vähäinen vesikasvillisuuden määrä saattaa kuitenkin johtua virtaaman vaihtelusta ja eroosiosta (Hirvikosken voimalaitos, LSU).
- f) Voimalaitoksen alapuolella on aiheutunut joen **rantasyöpymiä, joita yksityisen tien hoitokunta on korjannut voimayhtiön osallistuessa työhön** (Koskenvarren voimalaitos, LSU).
- g) Alapuolisesta vesistöstä on ilmoitettu eroosiohaitoista (**havaittu eroosioselvityksessä**) sekä kalastuksen vaikeutumisesta seisovilla pyydyksillä (Aittokosken, Seitenoikean ja Lepiköskosen voimalaitokset, KAI).

Arvio ryhmästä 2.2: Tulkinnat lupaan perustumattoman lyhytaikaisäännöstelyn haitoista, jotka yhdessä laitoksen epäselvän lupatilanteen kanssa saattavat edellyttää lisäselvityksiä ja jatkotoimia, ovat yhdenmukaisia. Hirvikosken ja Koskenvarren voimalaitosten selvitykset eivät vaikuttaisi kiireellisiltä, ja laitokset voitaisiin mahdollisesti sijoittaa myös ryhmään 2.1, jos muita selvityksiä on priorisoitava. Lyhytaikaisäännöstelyn ja muiden tekijöiden vaikutusten merkitys pitäisi erityisesti tässä ryhmässä selvittää tapauskohtaisesti, mikä saattaa myös vaikuttaa laitoksen sijoittamiseen tähän tai ryhmään 2.1.

4. Päätelmät ja jatkotoimet

Lisäselvitystä näyttäisivät vaativan ne ryhmään 1.3 sijoitetut ja siihen ryhmästä 1.1 siirrettävät laitokset, joiden lupaan sisältyvää lyhytaikaisäännöstelyoikeutta olisi vielä arvioitava tarkemmin ja ilmeisesti myös hakemusasiakirjoja tutkimalla.

Ryhmässä 1.2 lisäselvitykset ovat tarpeen niissä tapauksissa, joissa laitoksen harjoittamasta säännöstelykäytännöstä ei ole tarkkaa tai ajantasaista tietoa.

Ryhmään 2.2 luokiteltujen laitosten lisäselvitystarve on syytä arvioida tapauskohtaisesti. Näitä laitteita koskevista kuvauksista saa kuitenkin sen vaikutelman, ettei luokittelu useimpien laitosten osalta todennäköisesti muuttuisi, vaikka selvitystä laajennettaisiin laitosta koskeviin hakemusasiakirjoihin ja niiden tulkintaan. Lyhytaikaisäännöstelystä ja toisaalta muista syistä aiheutuvia haittoja saattaa olla tarpeen selvittää tarkemmin.

Ministeriö järjestää ympäristökeskusten kanssa keskustelutilaisuuden selvityksissä esiin tulleista tulkintaongelmista, hankittavista lisäselvityksistä ja jatkotoimista. Näistä kysymyksistä voidaan keskustella myös laitospohtaisesti kunkin ympäristökeskuksen kanssa. Seuraavassa taulukossa on kuvattu mahdollista jatkotyötä nyt tehtyjen selvitysten perusteella:

Ryhmä	Toimenpide	Laitokset, joita koskee, esim.
1.1	Lupa vaatii tulkintaa; laitos siirretään ryhmään 1.3	Maavesi, Permantokoski, Juvankoski
1.2	Selvitetään nykyinen säännöstelykäytäntö	Virtaankoski, OFA, Lapinkoski, Paneliankoski
1.3	Luvan tulkintaan perustuvaa oikeutta lyhytaikaisäännöstelyyn arvioidaan tarkemmin	Kuurna, Iijoen vesistöalue, Myllykoski, Hamarinkoski, Oksava ja mahdollisesti ryhmästä 1.1. siirrettävät
2.1	Ei lisäselvitystarvetta eikä välittömiä jatkotoimia	Selvityksissä ryhmään 2.1 sijoitetut laitokset
2.2	Selvitetään, onko oikeus lyhytaikaisäännöstelyyn perusteltavissa hakemusasiakirjoihin sisältyvien tietojen perusteella. Jos laitos em. selvityksen jälkeenkin pysyy tässä ryhmässä, luvanhaltijaa pyydetään ottamaan kantaa AYK:n lupatulkintaan ja lyhytaikaisäännöstelystä aiheutuviin haittoihin.	Osa ryhmään 2.2 sijoitetuista laitoksista, AYK:n harkinnan mukaan, sekä mahdollisesti Karjalankoski ja ryhmistä 1.1 ja 1.3 siirrettävät Kaikki ryhmään 2.2 sijoittuvat laitokset

Selvitys lyhytaikaissäännöstelyluvista ja -käytännöistä,
yhteenveto ympäristökeskusten alustavista selvityksistä numeroina

	Nimen- omainen lupa	La-sään- nöstelyä ei harjoiteta	Tulkinnan kautta lupa	Ilman lupaa, ei haitta- vaikutuksia	Ilman lu- paa, haitta- vaikutuksia
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2
1. Uudenmaan ympäristökeskus	-	5	5	3	2
2. Lounais-Suomen ympäristökeskus	3	4	2	1	6 ¹⁾
3. Hämeen ympäristökeskus	-	9	-	-	-
4. Pirkanmaan ympäristökeskus	7	6	1	2	-
5. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus	5	28	-	-	1
6. Etelä-Savon ympäristökeskus	2	2	-	1	-
7. Pohjois-Savon ympäristökeskus	3	1	1	3	-
8. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus	5	2	2	4	-
9. Keski-Suomen ympäristökeskus	5	4	6	-	1
10. Länsi-Suomen ympäristökeskus	4	19	-	-	4
11. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus	1	5	20	-	-
12. Kainuun ympäristökeskus	1	-	-	5	4
13. Lapin ympäristökeskus	12	1	6	5	1
Yhteensä	48	86	43	24	19 ¹⁾

¹ Lisäksi LOS:n lisäämä ryhmä 2.3: lyhytaikaissäännöstelyn käytöstä ei tässä vaiheessa tietoa, 2 laitosta.

