

SÄRKI-KÄMÄJÄRVEN VEDENKORKEUDEN TARKASTELEMINEIN

Kämä Janne

Opinnäytetyö
Tekniikka ja liikenne
Maanmittaustekniikka
Insinööri (AMK)

2018

Tekniikka ja liikenne
Maanmittaustekniikka
Insinööri (AMK)

Tekijä	Janne Kämä	Vuosi	2018
Ohjaaja	Pasi Laurila		
Työn nimi	Särki-Kämäjärven vedenkorkeuden tarkasteleminen		
Sivu- ja liitesivumäärä	40 + 3		

Opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella Särki-Kämäjärven vedenkorkeuden historiaa ja perehtyä alueella vuosien 1983–2002 välisenä aikana olleisiin riitaisuuksiin. Tarkoituksena oli selvittää, millaisia hankkeita lähialueelle oli suunnitteilla ja miten ne olisivat vaikuttaneet järven veden pinnantasoon. Lisäksi tavoitteena oli suorittaa järvelle vedenkorkeuden mittaus.

Opinnäytetyö painottui suurimmaksi osaksi laadulliseen tutkimukseen, mihin liitettiin ripaus määrällistä tutkimusta. Työ pohjautui pääosin lupahakemuksiin ja oikeuden päätöksiin sekä alueelle tehtyyn vedenkorkeusselvitykseen. Veden pinnankorkeuden tarkastelussa hyödynnettiin aineistosta löytyviä aikaisempia korkeushavaintoja sekä opinnäytetyötä varten toteutettua mittausta vedenkorkeudesta.

Opinnäytetyön tuloksena saatiin tuotettua selventävä tietopaketti Särki-Kämäjärven vedenkorkeudesta ja siihen joko liittyvistä tai sivuavista hankkeista. Mittaushavaintojen perusteella veden pinnankorkeus on pysynyt lähellä vuonna 1963 määritettyä tasoa. Hankkeiden avulla pyrittiin ensisijaisesti parantamaan kalakantaa, minkä ohessa olisi saatu nostettua vedenpinnan tasoa. Oikeuden ratkaisutavalla olleiden riitaisuuksien takana vaikutti olevan järven itäpuolelle vuonna 1987 hyväksytty ranta-asemakaava.

Avainsanat

Särki-Kämä, vesioikeus, vedenkorkeus, pohjapato, kivi-kynnys, kalaeste

Technology, Communication and Transport
Degree Programme of Land Surveying
Bachelor of Engineering

Author	Janne Kämä	Year	2018
Supervisor	Pasi Laurila		
Subject of thesis	Examining the Water Level of Lake Särki-Kämä		
Number of pages	40 + 3		

The purpose of the thesis was to examine the water level of lake Särki-Kämä and to study the contradictions in the area during the years 1983–2002. The objective was to clarify what kind of projects there were being planned in the neighbouring area and how they affect the water level of the lake. In addition, the objective was to measure the water level of the lake.

The thesis was mostly done as a qualitative study. Furthermore, a small quantitative study was conducted in it. The thesis was based to the license applications and court decisions and an account of water level of the area. The water level of the lake was examined with the measurement and the material.

The results of the thesis was an information package produced from the water level of lake Särki-Kämä and from the projects related to it. The results of the measurements indicate that the level of water has remained near the level determined in 1963. The projects being investigated attempted primarily to improve the fish stock and secondarily to increase the water level of the lake. It seems that the shore plan on the east side of the lake has caused contradictions.

Key words water rights legislation, water level, weir

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	8
2 VESILAKI.....	9
3 MITTAUSMENETELMÄT	11
4 SÄRKI-KÄMÄ.....	13
4.1 Alueen kuvaus	13
4.2 Kalastus.....	14
4.3 Kiintopisteet	15
4.4 Veden korkeuden historia	17
5 OIKEUDEN PÄÄTÖKSET JA VAIHEET	20
5.1 Rantakaava ja kalankasvatustila.....	20
5.2 Padon rakentaminen.....	22
5.3 Vedenkorkeuden säätöpato ja kalojen vaelluseste	24
5.4 Kalojen vaelluseste.....	26
6 VEDENKORKEUDEN MÄÄRITTÄMINEN	28
6.1 Mittaus	28
6.2 Mittaustulokset.....	30
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	33
8 POHDINTA	37
LÄHTEET.....	39
LIITTEET	41

KUVIOT

Kuvio 1. Särki-Kämä sijainti

Kuvio 2. Särki-Kämäjärvi

Kuvio 3. Kämänjoen valuma-alue

Kuvio 4. Särki-Kämäjärven kiintopisteet 3 km säteellä

Kuvio 5. Särki-Kämäjärven eteläpuolella sijaitsevat kiintopisteet

Kuvio 6. Vedenkorkeushavainnot 1982–1998 N43-korkeusjärjestelmässä

Kuvio 7. Kalankasvatuslaitoksen sijoittamissuunnitelma

Kuvio 8. Kalaeste Särki-Kämän luusuassa

Kuvio 9. Kiintopiste 97M9701J

Kuvio 10. Mittauspisteet

Kuvio 11. Vedenkorkeushavainnot

Kuvio 12. Rovaniemen sademäärät

Kuvio 13. Särki-Kämäjoen luusua syyskuu 1991

Kuvio 14. Särki-Kämäjoen luusua 23.6.1994

Kuvio 15. Särki-Kämäjoen luusua 21.4.2018

Kuvio 16. Särki-Kämäjoen suuosassa olevaan kivimuodostelmaan

TAULUKOT

Taulukko 1. Järven vedenkorkeuden arviointi vuonna 1992

Taulukko 2. Korkeusjärjestelmän vaikutus

Taulukko 3. Mittaushavainnot 1982–1998

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

N2000	Korkeusjärjestelmä, joka on syntynyt vuosien 1978–2006 tarkkavaaituksen tuloksena (Laurila 2012, 168–169).
N43 ja N60	Korkeusjärjestelmiä, jotka ovat syntyneet vuosina 1935–1955 tarkkavaaituksen tuloksena (Laurila 2012, 168–169).

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä käsitellään Särki-Kämäjärven vedenpinnankorkeutta, jota on säännöstelty jo 1800-luvulta lähtien maanviljelyksen, uiton ja myllyntoiminnan tarpeiden mukaan kivikynnysten ja tammien avulla. Uittotoiminnan lakkauttamisen jälkeen uitonrakenteet jäivät paikoilleen ja ne poistettiin uomista vesioikeuden päätöksellä vuonna 1975. Kymmenisen vuotta myöhemmin vettä läpäisevistä kivikynnyksistä ja vedenkorkeudesta aiheutui riitaisuuksia.

Vedenkorkeuden tutkiminen Särki-Kämäjärvestä oli lähtökohtaisesti jo mielenkiintoinen. Oikeustapaukset olivat kiinnostaneet minua koko opiskelujeni ajan ja nyt oli mahdollisuus saada valmis aineisto todellisesta tapauksesta, johon pääsi helposti perehtymään. Lisäksi konkreettisten tulosten saaminen mittaamalla vaikutti aihevalintaan.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella Särki-Kämäjärven vedenkorkeuden historiaa ja riitaisuuksia, mitkä johtivat oikeuden käsittelyihin. Tarkoituksena oli selvittää, mistä riitaisuudet olivat lähteneet, mihin niillä tähdättiin ja mitkä olivat oikeuden päätökset. Tehtävänä oli koota tapaukset yhteen ja tutkia riitaisuuksia kokonaisuutena sekä pohtia, liittyivätkö ne johonkin tiettyyn taustatekijään tai päämäärään. Toisena tavoitteena oli suorittaa järven vedenkorkeuden mittaaminen. Sen avulla pystyttiin selvittämään, oliko vesi vielä samoissa korkeuslukemissa kuin aikaisempien mittaushavaintojen aikana.

Tutkielma perustuu keskeisesti Pohjois-Suomen vesioikeuden, vesiylioikeuden, hallinto-oikeuden ja korkeimman hallinto-oikeuden antamiin päätöksiin. Lisäksi aineistoa on myös lakkautetun vesioikeuden korvanneelta ympäristölupavirastolta eli nykyiseltä aluehallintovirastolta. Aihe rajoittui Särki-Kämän kalastuskunnalta saatuun materiaaliin, joka koostui hakemuksista ja valituksista sekä riita- ja rikosasioista, joiden ratkaiseminen on tapahtunut vesilain nojalla. Mittaaminen ja tutkiminen kohdistuivat järven eteläpäässä enemmän riitaisuuksia aiheuttaneeseen luusuaan.

2 VESILAKI

Vesistöön liittyviä hankkeita säätelee etupäässä vesilaki. Tämän lisäksi niihin voivat vaikuttaa kalastuslaki, luonnonsuojelulaki, maankäyttö- ja rakennuslaki sekä ympäristönsuojelulaki. Eräät kunnostustoimenpiteet, kuten vedenpinnan korkeuden tai virtaaman muuttaminen, ovat luvanvaraisia. Vesistön kunnostamisessa on aina oltava vähintään vesialueen omistajan lupa, ja tarvittaessa myös rannanomistajien luvat. Yleensä ympäristöviranomaiselle on myös ilmoitettava toimenpiteistä. Toimenpidelupaa voi hakea rannan tai vesialueen omistaja, osakas-kunta, kunta tai valtio, minkä myöntäjänä toimii aluehallintovirasto (AVI). (Suomen ympäristökeskus 2016b.)

Vesilailla säädellään vesien ja vesivarojen käyttöä ja siihen kohdistuvien oikeuk-sia. 1.4.1962 tuli voimaan ensimmäinen vesilaki (264/1961) ja yhtä aikaa sitä täy-dentävä vesiasetus (282/1962). Tämän jälkeen vesilakia on muutettu moneen otteeseen. Alkuperäinen vesilaki ehti olla voimassa lähes 50 vuotta, kunnes uu-distunut vesilaki (587/2011) astui voimaan 1.1.2012. Samanaikaisesti korvattiin myös vesiasetus (282/1962), jonka syrjäytti Valtioneuvoston asetus vesitalous-asioista (1560/2011). Uudistetun vesilain tarkoituksena oli ajantasaistaa laki ja selkeyttää sen rakennetta. (HE 277/2009.)

Jokaisella on oikeus uittaa puutavaraa vesistössä kumotun vesilain 5 luvun 1 § mukaan. Uittamisoikeus on kuitenkin erittäin tarkasti säännelty vesilaissa. Uitta-jan on virtaavissa vesistöissä käytettävä määriteltä valtaväylää, joka on varattu yleiseksi kulkuväyläksi eikä sitä saa rakentamalla sulkea. Uittajalla on laajat oi-keudet toteuttaa asianmukaisia rakennustoimia ja töitä myös toisen rannoille ja vesialueilla, padota vesistöä ja nostaa vettä tilapäisesti, jos toimenpide ei aiheuta suurta haittaa. Patoaminen ei saa vaarantaa alapuolella olevia. Patorakennelma on viivytyksettä avattava virtaavalle vedelle, kun työ sen sallii. (Vesilaki 264/1961 5:1 §, 5:2 §, 5:3 §, 5:5 §.)

Maanomistajalla on kumotun vesilain mukaan oikeus kuivattaa viljelys- tai met-sämaa tai poistaa muunlaisen alueen käyttöä haittaa vesi. Puron perkaaminen

luetaan myös ojittamiseksi, jos se ei aiheuta yläpuolella olevan järven vedenkorkeuteen muutoksia. Ojittaminen vaatii aluehallintoviraston luvan sekä suunnitelman ojituksesta. Toimeenpantu oja on pidettävä kunnossa, ettei siitä aiheudu toiselle alueelle vahingollista vettymistä tai muuta vahinkoa. (Vesilaki 264/1961 6:1 §, 6:3 §, 6:10 §, 6:11 §.)

Kumotun vesilain 7 luvussa käsitellään vesistön järjestelyä, jolla tarkoitetaan vesistön perkaamista ja sen uomaan siirtämistä sekä toimenpiteitä, joilla poistetaan tai pienennetään tulva-alueita. Tähän kuuluu myös vesistön vedenkorkeuden alentaminen, joka suoritetaan maa- tai vesialueen kuivattamiseksi lukuun ottamatta ojituksena pidettäviä toimenpiteitä. Vesistön järjestely vaatii aluehallintovirastonluvan, jos siitä aiheutuu vahinkoa tai haittaa, esimerkiksi veden nousua muualla vesistössä. (Vesilaki 264/1961 7:1 §, 7:2 §.)

Uudistetussa vesilaissa on vesitaloushakkeita koskevat sääntelyjä yhdenmukaistettu ja koottu kattavammaksi, ilmoitusvelvollisuutta laajennettu sekä luvanvaraisuuksia selvennetty. Hankeluvan myöntämisen edellytyksenä on, että hyödyt ovat huomattavat verrattuna sen aiheuttamiin menetyksiin. Uudessa vesilaissa keskivedenkorkeuden pysyvä muuttaminen, joka tarkoittaa sekä keskivedenkorkeuden alentamista että uutena osana tullutta nostamista, on korvannut vesistön järjestelyä koskevan luvun. Merkittävä muutos on tullut lupa-asioiden käsittelyyn liittyvässä menettelyssä, jossa katselmustoimituksesta ja erillisestä lopputarkastuksesta on luovuttu. Lisäksi lakiin on koottu säännökset, jotka koskevat vesioikeudellisia yhteisöjä eli aikaisempia ojitus-, järjestely- ja säännöstely-yhtiöitä sekä uittoyhdistyksiä. Muutoksen myötä osa säännöksistä on siirretty esimerkiksi ympäristösuojelulakiin. (Ympäristöministeriö 2012, 10–11 & 54.)

3 MITTAUSMENETELMÄT

Nykypäivänä tärkeimpiä geodeettisia mittauskojeita ovat vaaituskoje, satelliittipaikannin ja takymetri. Niiden mittaustuloksista ei saada suoraan selville sijaintia vaan se on johdettava laskemalla tunnettujen ja mitattujen suureiden avulla. Tällöin saadaan mittauspisteille määritettyä koordinaatit ja korkeudet. Toki nykyaikaisten kojeiden tallentimet tekevät tämän jo automaattisesti. Tunnetuilla suureilla tarkoitetaan kiintopisteiden koordinaatteja ja korkeuksia, millä määritetään koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä mittaukselle. Mittauspisteiden suhteellista asemaa toisiinsa nähden kuvataan mitatuilla suureilla eli havainnoilla, jotka ovat mittauksen tuloksia. (Laurila 2012, 14–18.)

Suurin osa maastossa ja työmailla tehtävistä mittauksista ja kartoituksista toteutetaan takymetrin ja satelliittipaikantimen avulla, jotka ovat osittain syrjäyttäneet vaaituskoje. Etupäässä vaaituskojetta käytetään mittauksissa, jossa vaaditaan hyvää korkeustarkkuutta kuten rakennustyömaalla. Teknologian kehittymisen myötä näiden kojeiden rinnalle on noussut laserkeilain, jonka avulla mittauskohteesta saadaan mitattua etäisyyksiä ja suuntia automaattisesti ja nopeasti. (Laurila 2012, 16–18.)

Perinteisin ja yksinkertaisin korkeudenmittausmenetelmä on vaaitus. Se toteutetaan mittaamalla korkeuseroja vaaituskojeella, minkä suorittamisessa tarvitaan apuna lattaa eli pystysuorassapidettävää mitta-asteikkoa. Menetelmää on käytetty jo satoja vuosia, mikä näkyy mittausvälineissä ja havaintojen kirjaamisena käsin havaintokirjaan. Vaaituksen rinnalle korkeudenmittaamiseen on tullut takymetri, mutta edelleen tarkimmat korkeudenmittaukset tehdään kuitenkin vaaitsemalla. (Laurila 2012, 203.)

Satelliittipaikannus eli kansankielellä GPS-paikannus on lyhenne amerikkalaisesta GPS-paikannusjärjestelmästä (Global Positioning System). Se mahdollistaa maailmanlaajuisen, reaaliaikaisen paikantamisen ajasta ja sääolosuhteista riippumatta. Myös muilla mailla on omia paikannusjärjestelmiä, kuten kaikkialla

maailmassa käytettävissä oleva venäläinen Glonass-järjestelmä. Kaikkien paikannusjärjestelmän kokonaisuutta kutsutaan GNSS-järjestelmäksi (Global Navigation Satellite System). (Laurila 2012, 280–281.)

Takymetri on mittaajan yleistyökalu. Se on pitkälle automatisoitu tietotekninen laite, jolla voidaan tehdä erittäin monipuolisia mittauksia. Pääasiassa sitä käytetään kulman- ja etäisyydenmittauskojeena. Lisäksi takymetrilla voidaan skannata ja valokuvata mittauskohteita. Takymetrilla pystytään mittaamaan pysty- ja vaakakulmia sekä etäisyyksiä, joiden havaintojen avulla saadaan laskettua koordinaatteja, korkeuksia ja muita suureita. (Laurila 2012, 237–238.)

4 SÄRKI-KÄMÄ

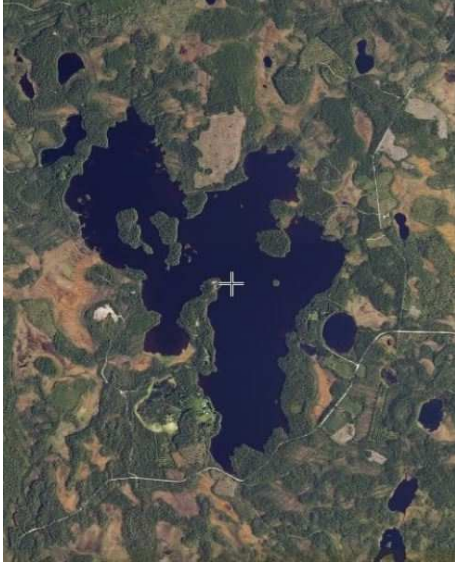
4.1 Alueen kuvaus

Särki-Kämä sijaitsee Saari-Kämän ja Piittisjärven välisen tien varressa, Rovaniemen kunnan kaakkoisosassa aivan Ranuan kunnan rajan tuntumassa (Kuvio 1). Matkaa järvelle kertyy Rovaniemen keskusta vajaa 50 kilometriä. Järven itäpuolella on vuonna 1987 voimaan tullut rantakaava (Liite 1), joka koostuu loma-asuntojen korttelialueesta, venevalkamasta, maa- ja metsätalousalueesta sekä kalan kasvatusalueesta. Muuten Särki-Kämä kuuluu maakuntakaavassa määritetyksi maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Lisäksi sen välittömään läheisyyteen on ollut vuodesta 2002 suunnitteilla Narkauksen kaivosalueen osayleiskaava, mutta kaivoshanke ei ole vielä kukaan toteutunut ja aluetta on ainoastaan tutkittu. (Lapin ELY-keskus 2015; Rovaniemen kaupunki 2018a; Lapin liitto 2000.)



Kuvio 1. Särki-Kämä sijainti (Maanmittauslaitos 2018a)

Särki-Kämä on pinta-alaltaan noin 285 hehtaarin kokoinen järvi (Kuvio 2), jonka rannat ovat matalia ja kivikkoisia. Alueella on asuttu 1800-luvulta lähtien harjoittaen luontaistaloutta ja hyödyntäen järveä kaikin tavoin. Ilmeisesti noihin aikoihin järvestä lähtevää Särki-Kämäjokea ja Myllyojaa on kaivettu syvemmäksi. Todennäköisesti samalla vesitilanteen hallitsemiseksi niiden suille on rakennettu tammipukit. Näin rantamaita ja Takalampea pystyttiin käyttämään niittynä ja korjaamaan siitä heinää. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1991.)



Kuvio 2. Särki-Kämäjärvi (Kiinteistötietopalvelu)

Särki-Kämä kuuluu Kämäjoen valuma-alueeseen (Kuvio 3) ja toimii vedenjakaja-alueena, jonka valuma-alue on noin 11,8 neliökilometriä. Järven etelä päästä lähtee Särki-Kämäjoki, joka laskee Ranuan kunnan puolelle Simojoen vesistöalueelle. Joen lisäksi järvestä laskee Myllyoja, joka yhtyy neljän lammen kautta Särki-Kämäjokeen. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1991; Järviwiki 2011a.)



Kuvio 3. Kämänjoen valuma-alue (Järviwiki 2011b)

4.2 Kalastus

Yksi merkittävimmistä vapaa-ajanvietto mahdollisuuksista järvellä on kalastus. Saaliiden toivossa kalakantaa parannettiin vuosittaisilla istutuksilla 1990-luvulla.

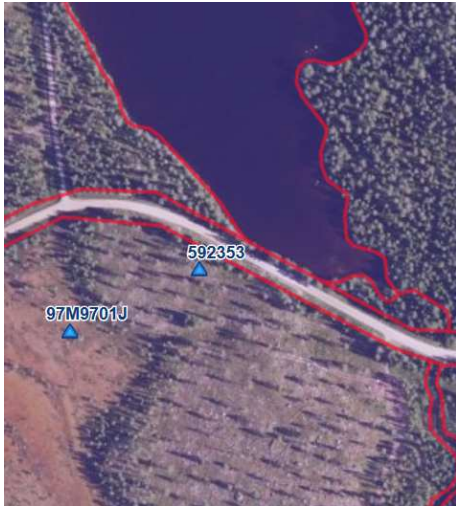
Järveen istutettiin 1000 sikaa tiettävästi kerran 1990-luvulla ja 1992–1998 välisenä aikana vuosittain 5000 yksikesäistä pohjasiiianpoikasta. Lisäksi järvi-aimenta istutettiin 500 kappaletta vuosina 1991, 1993 ja 1994. Istutuksista huolimatta siikasaalis koettiin varsin heikoksi ja taimen puuttui kokonaan saaliista. Tämä herätti epäilyjä istutettujen kalanpoikasien kulkeutumisesta kivikynnyksen puuttuessa Särki-Kämäjokea pitkin alavirtaan, jossa kalojen takaisin nousun esteenä on jyrkkä Myllyselänkoski. (Lapin Vesitutkimus Oy 1999.)

Rantatilojen ja vesialueiden omistajilta tiedusteltiin vuonna 1998 postitse vesistön- ja rantojenkäyttöä sekä kalastusta järvellä, mikä liittyi kalaesteen rakentamis- ja vedenkorkeushankkeeseen. Saatujen vastausten perusteella merkittävä osa kalastuksesta tapahtui 36–45 millimetrin verkoilla. Kalasaalista 37 prosenttia oli siikaa, 22 prosenttia särkeä ja 21 prosenttia ahventa. Loput 20 prosenttia koostuivat mateesta, kiiskestä, hauesta ja muikusta. Kalavetenä järvi oli vastaajien mielestä keskimäärin välttävänä tai korkeintaan hyvä ja he arvioivat vesistön huonontuneen 1990-luvulla. (Lapin Vesitutkimus Oy 1999.)

4.3 Kiintopisteet

Kiintopisteiden eli runkopisteiden, lähtöpisteiden tai liitospisteiden, avulla määritetään sijaintimittauksissa mittauspaikan koordinaatisto ja korkeusjärjestelmä. Kiintopisteet merkitään liikkumattomaksi maastonkohtaan, kuten kallioon, rakennuksiin ja katujen ja teiden rakenteisiin, jotta niitä voidaan hyödyntää pitkäaikaisessa käytössä. Kiintopisteen tehokkaan käytön takaamiseksi, on ne sijoitettava mahdollisimman näkyvälle paikalle hyvän näkyvyyden saamiseksi. (Laurila 2012, 8.)

Kiintopisteelle on tarkasti määritetty koordinaatit tai korkeus, joiden mittaus toteutetaan runkomittauksella. Kiintopisteet ovat joko tasokiintopisteitä, korkeuskiintopisteitä tai näiden yhdistettyjä kiintopisteitä. Nimensä mukaisesti tasokiintopisteessä tunnetaan koordinaatit (X, Y), jonka keskusmerkki on selvästi nähtävillä. Yleensä tasokiintopisteet ovat metalliputkia, -tankoja tai mittapistenauloja. Vas-



Kuvio 5. Särki-Kämäjärven eteläpuolella sijaitsevat kiintopisteet (Maanmittauslaitos 2018a)

4.4 Veden korkeuden historia

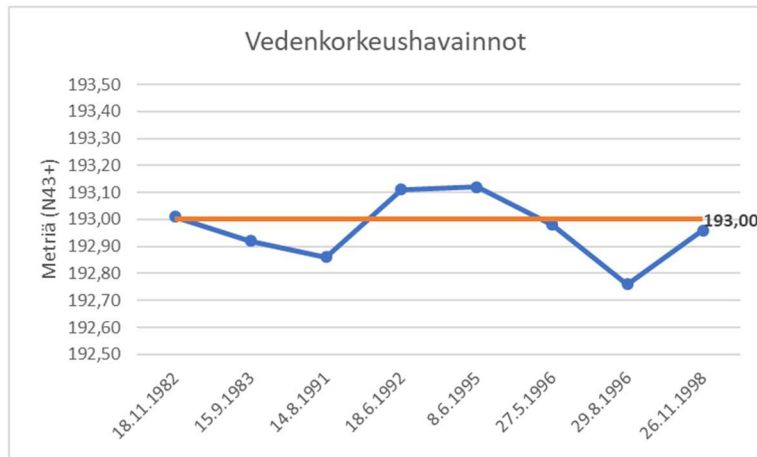
Särki-Kämäjärven vedenpintaa on säädelty jo 1800-luvulta lähtien maanviljelyksen, karjatalouden, uiton ja myllytoiminnan tarpeiden mukaan kivikynnysten ja tammien avulla. Vedenpinnan säätö tapahtui niin sanottujen ”pirunpellon” avulla, mitkä sijaitsivat järvestä lähtevien joen vuonomaisissa alkunieluissa eli luusuoissa. ”Pirunpellon” kivien välistä ja ylitse vesi pääsi virtaamaan Myllyjoaan sekä Särki-Kämänjokeen. Jossain vaiheessa luusuoihin rakennettiin lisäksi tammipukit, joiden avulla turvattiin muun muassa Särki-Kämäjärven ja Myllylammen välissä olleen vesimyllyn veden saanti. Vesimyllyn, jolle oli erotettu oma palsta, käyttö loppui 1940-luvulla, mutta se oli mahdollista saada käyttökuntoon vielä 1973. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1988; Lapin Vesitutkimus Oy 1999.)

Vedenkorkeuden säätäminen muuttui 1940–50-luvulla, kun Särki-Kämänjokeen rakennettiin uittopato Simojoen uittoyhdistyksen toimesta. Järvi toimi uittoyhdistyksen vesivarastona 1960-luvulle asti, jolloin maantiekuljetukset yleistyivät ja uiton toiminta lakkautettiin. Lopetus päätöksen jälkeen uiton rakenteet jäivät paikalleen. (Lapin Vesitutkimus Oy 1999.)

Simojoen uittosäännön kumoamista koskevassa kokouksessa 1973 ehdotettiin säätöpadon jättämistä ennalleen, jotta kaivoissa riittäisi syksyisin vesi ja turvataisiin myllyn käyttö. 3.6.1975 Pohjois-Suomen vesioikeuden päätöksellä (N:o 30/75/1) purettiin Simojoen vesistön uittosääntö. Vesioikeus velvoitti Vesihallituksen suorittamaan vaaran ja haitan poistamiseksi tarpeelliset uittosäännön nojalla tai muutoin uittotoimintaa varten tehtyjen rakenteiden tai laitteiden poistamis- ja muutostyöt (Pohjois-Suomen vesioikeus 1991). Päätöksen toimeenpanon jälkeen jokeen jo lahonneet tammiset uiton rakennelmat voitiin poistaa. Ilmeisesti tämä yhteydessä Vesihallituksen ja Särki-Kämän kalastuskunnan toimesta järven luusuoihin tehtiin vettä läpäisevät kivikynnykset, joiden avulla saatiin Särki-Kämäjärven vedenpinta 193,00–193,10 metrin (N43+) tasolle. (Lapin Vesitutkimus Oy 1999.)

Särki-Kämä alueen vedenkorkeuden määrittelyä koskevat maastotyöt ja kartoitus on tehty Maanmittauslaitoksen toimesta vuonna 1963. Tämän perusteella sekä vuoden 1961 ilmakuvauksen avulla on saatu merkittyä vuoden 1970 peruskarttaan järven vedenpinnan korkeusluvuksi 193,0 metriä (N43+). Nykyisin käytössä olevan valtakunnallisen N60-korkeusjärjestelmän myötä Särki-Kämäjärven vedenpinnan korkeuslukuna käytetään 193,2 metriä. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1991.)

Vedenkorkeushavaintoja on tehty Särki-Kämäjärveltä lähinnä 1980-luvun alussa ja 1990-luvulla, minkä tulokset ovat esitelty kuviossa 6. Vuonna 1992 Lapin vesi- ja ympäristöpiiri arvioi N43-korkeusjärjestelmässä järven vedenkorkeuden keski- ja ääriarvoiksi taulukon 1 mukaiset tasot, mitkä muutettiin Maanmittauslaitoksen koordinaattimuunnospalvelun avulla nykyisin enemmän käytössä oleviin N60- ja N2000-koordinaattijärjestelmiin. (Maanmittauslaitos 2018b; Lapin Vesitutkimus Oy 1999.)



Kuvio 6. Vedenkorkeushavainnot 1982–1998 N43-korkeusjärjestelmässä

Taulukko 1. Järven vedenkorkeuden arviointi vuonna 1992

Vedenkorkeus		N43+	N60+ (laskennallinen)	N2000+ (laskennallinen)
Ylin	HW	193,11 m	193,24 m	193,60 m
Keskimääräinen	MW	193,00 m	193,13 m	193,49 m
Alin	NW	192,95 m	193,08 m	193,44 m

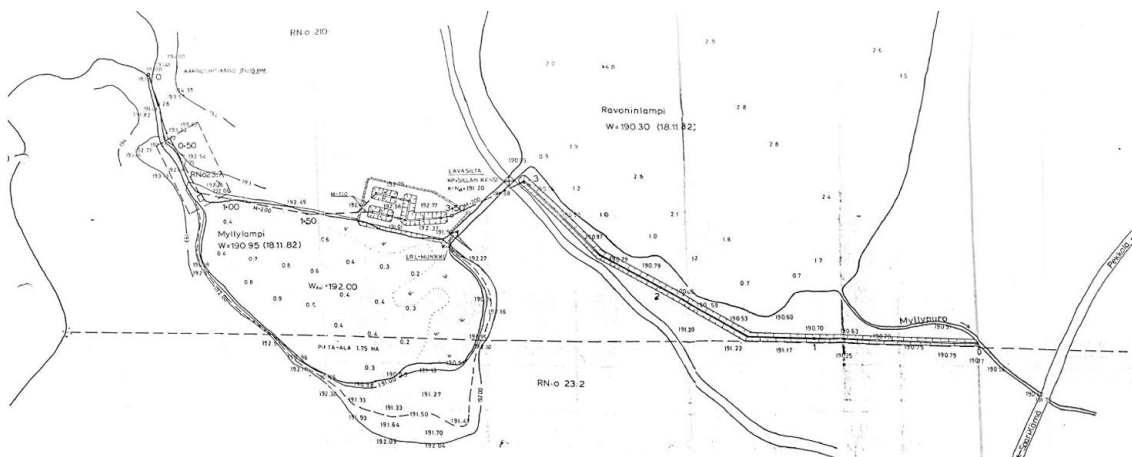
Vedenvirtaamista ei alueella ole mitattu kuin kesäkuussa 1992 Lapin vesi- ja ympäristöpiiri toimesta. Silloin vedenvirtaamaksi saatiin 187 l/s kivikynnyksen alapuolelta Särki-Kämäjoesta. Myllyojan virtaamaa ei tuolloin pystytty mittaamaan. Virtaamia on arvioitu kalankasvatuslaitos hakemussuunnitelmassa, jolloin järven molempien luusuoiden keskialivirtaamaksi määritettiin olevan 40 l/s. Lisäksi siinä oletettiin järven keskimääräiseksi kevättulvaksi 400 l/s ja kerran 20 vuodessa sattuvan kevättulvan suuruudeksi 640 l/s. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1988; Lapin Vesitutkimus Oy 1999.)

5 OIKEUDEN PÄÄTÖKSET JA VAIHEET

5.1 Rantakaava ja kalankasvatuslaitos

Jouluun puolessa välissä 1983 valmistui Särki-Kämän rantakaavaluonnos (Liite 2), joka sisälsi valtionmaan alueita sekä tilojen Kämjärvi RN:o 210 ja Myllypalsta RN:o 23:7. Rantakaava-alueelle oli suunnitteilla 15 korttelia ja 47 tonttia sekä kaksi venevalkamaa. Niistä Särki-Kämjärven rannalle tulisi 13 korttelia ja 39 tonttia ja Ravoninlammen ympärille kaksi korttelia, joissa molemmissa neljä tonttia. Lisäksi kaavaluonnos sisälsi kalankasvatusalueen, johon oli varattu maatalan talouskeskukselle rakennusala. (Suunnittelukeskus Oy 1983.)

Seuraavan kevään aikana vesioikeudelta pyydettiin lupaa rakentaa kalankasvatuslaitos Myllylammen ja -puron alueelle (Kuvio 7). Hakemuksessa haluttiin johdattaa vesi Myllypuron suuosalta Särki-Kämjärvestä kalankasvatuslaitokseen ja käytetty vesi Ravoninlammen ohi takaisin Myllypuroon. Lisäksi Myllylammen vedenkorkeutta pyrittiin nostamaan N43+ 192,00 metrin tasolle, joka oli ollut ennen kuin Myllylammen ja Ravoninlammen välistä Myllypuron osaa oli perattu. Hankkeen tavoitteena oli kasvattaa kalaa 1200 kilogrammaa vuodessa. Laitos rakennettaisiin osittain hakijan omistamalle Myllypalstan tilalle RN:o 23:7 ja osittain Suomen valtion omistamalle Kämjärven tilalle RN:o 210:5. Vesioikeus antoi 30.4.1984 kuuluttamalla tiedon hakemuksesta niille, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1988.)



Kuvio 7. Kalankasvatuslaitoksen sijoittamissuunnitelma (Pohjois-Suomen vesioikeus 1988)

Ranta-asemakaava tuli voimaan vuonna 1987. Alueelle myönnettiin 23 tonttia seitsemässä korttelissa sekä venevalkama. Lisäksi kaavaan oli varattu kalankasvatusalue, johon oli mahdollisuus rakentaa maatalousrakennus. Ranta-asemakaavan hyväksymisen jälkeen kalankasvatuslaitoksen hakija pystyi jatkamaan hankesuunnitelmaansa. Vuoden verran kesti, että hän sai omistusoikeuden Kämäjärven tilasta RN:o 210:5 tarvitsemaansa kalankasvatusalueeksi. Kaupunkikirjan tekemisen jälkeen vesioikeus tutki lupa-asian ja myönsi hakijalle luvan tietyin lupaehdoin. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1988; Rovaniemen kaupunki 2018b.)

Vesioikeuden päätöksestä valitettiin vesiylioikeuteen. Sitä vaadittiin kumottavaksi ja hakemusta hylättäväksi kannattamattomana. Valittajien mukaan hankesuunnitelmatiedoissa oli osin virheellisiä tietoja ja viittasivat muuttuneisiin olosuhteisiin. Lisäksi tilanomistajia erehdyttiin suostumuksia haettaessa luulemaan, että Myllylampea käytettäisiin vain luonnonravintolammikkona ja vaiettiin kalanviljelylaitossuunnitelmasta. (Kämä 1988.)

Vesiylioikeus harkitsi oikeaksi kumota vesioikeuden päätöksen ja hylkäsi kalankasvatuslaitoshakemuksen. Syynä tähän oli olosuhteiden oleellinen muuttuminen asian vireillä oloaikana, kuten vahvistettu ranta-asemakaava ja suunnitellun kalankasvatuslaitoksen alapuolisen Likolammen rannan loma-asunnon rakentaminen. Vesiylioikeuden mielestä muutoksenhakija eivät ole menettäneet puhevaltaansa, vaikka muutoksenhakijat eivät ole tehneet muistutuksia vesioikeudelle hakemuksen johdosta, minkä kuuluttamisesta oli yli neljä vuotta. Tästä päätöksestä pystyi valittamaan ainoastaan Korkeimman hallinto-oikeuden myöntämällä valitusluvalla. Valituslupahakemuksessa kalankasvatuslaitoksen hakijan esittämien ja asiakirjoista muuten ilmenevien asioiden perusteella valituslupa hylättiin, sillä siinä ei ollut vesilain (282/1961) 17 luvun 4 §:n 2 momentissa tarkoitettua painavaa syytä tai erityistä aihetta. (Korkein hallinto-oikeus 1989; Vesiylioikeus 1989.)

5.2 Padon rakentaminen

Pari vuotta edellisestä oikeustapauksesta päätyi Särki-Kämäjärvi jälleen vesioikeuden käsiteltäväksi. Tällä kertaa aiheena oli kannekirjelmä järvestä laskevan Särki-Kämäjoen suuosaan rakennetusta padosta. Luvattoman kivipadon väitettiin olevan rakennettu syksyllä 1982 tai ainakin useita kertoja vuoden 1988 jälkeen. Pohjapato oli aiheuttanut vedenkorkeuden nousun, joka vaikutti lähialueen ojituksiin niiden menettäessä merkityksensä. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1991.)

Vedenpinnan todettiin olleen suunnilleen laillisessa korkeudessa vuosina 1982, 1983 ja 1991 tehtyjen mittausten perusteella. Pohjapadot, Särki-Kämäjoen ja Myllyojan suuhun, väitettiin olleen rakennettu Simojoen uitto rakennelmien lahotua 1970-luvulla, minkä avulla vedenkorkeutta voitiin pitää normaalissa tasossa. Tämä oli kuitenkin ristiriidassa vesioikeuden päätöksen kanssa, missä todettiin uiton aikaisten rakenteiden poistaminen joesta. Vesioikeudelle tunnustettiin entisten tai muualta hankkimien kivien laittaminen Särki-Kämäjokeen kaikkiaan kuusi kertaa 1988–1991 välisenä aikana. Syynä tähän oli, että kiviä oli omavaltaisesti purettu ensimmäisen kerran kesällä 1988. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1991; Pohjois-Suomen vesioikeus 1992.)

Todisteiden puutteiden ja eriävien näkemysten takia jäi epäselväksi, oliko Särki-Kämäjokea syvennetty tai vedenkorkeutta pidetty 193,0 metrin tasossa. Myös vuonna 1963 määritetty järven vedenkorkeus, jota ei pidetty kasvukauden aikaisena normaalina veden korkeustasona, aiheutti lisäkiistaa. Uittosäännön kumoamispäätöksen mukainen laillinen korkeustaso on silloin, kun vesi pääsee esteettömästi virtaamaan järvestä jokeen. Kumoamispäätöksessä ei kuitenkaan määritetty vedenkorkeutta ja jos vedenpinnan normaalitasoon olisi puututtu, olisi siitä ollut nimenomainen lausuma vesioikeuden päätöksessä. Kannanottona oli, että järven vedenkorkeuden mittaus vuonna 1963 suoritettiin keskivedenkorkeuden mukaan. Uiton patorakennelman luukut olivat auki eikä uiton säännöstely päässyt vaikuttamaan vedenkorkeuteen. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1992.)

Oikeuden välitoimena Lapin vesi- ja ympäristöpiiriltä pyydettiin lausunto Särki-Kämäjoen ja Myllyojan pituus- ja poikkileikkauksista. Pituusleikkauksen selvisi

Särki-Kämäjoen padon korkeuden olevan noin 0,3 metriä, pohjan korkeuden ollessa padon kohdalla 192,49 metriä (N43+). Mittauksilla osoitettiin pohjan korkeuden olevan padon molemmin puolin kymmenen metrin matkalla noin 192,44 metriä (N43+). (Pohjois-Suomen vesioikeus 1992.)

Käytettävissä olevan tiedon nojalla vesioikeus katsoi padon nostavan 25–30 senttimetriä järven alimpia vedenkorkeuksia. Todistajien kertomusten perusteella vedenkorkeus oli 1980-luvun alussa alempi kuin katselmuspäivän 10.6.1992. Katselmuksessa voitiin havaita järven vedenkorkeuden 193,0 metriä olleen tuolloin rantaviivanmuodon ja rantakasvillisuuden perusteella arvioituna keskivedenkorkeutta ylempänä. Padon rakentamisen katsottiin aiheuttaneen sellaisen vedenkorkeuden nousemisen, johon olisi tarvittu vesioikeuden lupa. Myös puretun padon uudelleen rakentaminen olisi vaatinut luvan. Päätöksessä vesioikeus kielsi riidanalaisen patorakennelman pitämisen ja velvoitti hänet purkamaan jokeen rakentamansa padon uoman luonnollista pohjaa myöten Lapin vesi- ja ympäristöpiirin hyväksymällä tavalla neljän kuukauden kuluessa päätöksen lainvoimaiseksi tulemisesta. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1992.)

Oikeuskäsittely jatkoi matkaansa vesiylöikeuteen, jossa vesioikeuden päätös Särki-Kämäjokeen rakennetun pohjapadon purkamisesta ja padon rakentamiskiellosta vahvistettiin. Pohjois-Suomen vesioikeuden päätöksen 3.6.1975 (nro 30/75/1) määräysten nojalla uomasta oli kaikki keinotekoiset virtausesteet, kuten säästöpadon puiset siulat, joen kohdalla olevat rakenteet sekä järven luusuan alapuolella olevan vanhan niitypadon jätteet, poistettu useita vuosia ennen kuin väitetty patorakennelma oli rakennettu järven luusuaan. Näissä olosuhteissa luonnollisina vedenkorkeuksina järvellä on pidettävä niitä, jotka järvellä ovat, kun joessa ei ole mitään keinotekoisia virtausesteitä. (Vesiylöikeus 1993.)

Käräjäoikeuden käsityksen mukaan enemmät riitaisuudet padon purkutilaisuudessa vältettiin, kun vastapuolelle ei varattu osallistumisoikeutta ja omien etujen valvonta mahdollisuutta tilaisuuteen. Patorakennelma poistettiin Lapin vesi- ja ympäristöpiirin valvonnassa sen hyväksymällä tavalla kesäkuussa 1994 padonrakentajan toimesta ja Ravonin kalastuskunnan edustajien mukana ollessa. Pur-

kutehtävässä hyödynnettiin ympäristökeskuksen laatimia pituusleikkauksia padosta ja joenuomasta. Tarkkaa joen pohjankorkeutta vesioikeus ei maastotarkastuskäynnistä huolimatta määrännyt lupaehtoihin. Tästä voitiin olettaa vesioikeuden katsoneen alueella siirrellyn siinä määrin kiviä, ettei luonnontilan määrittäminen ole yksinkertainen asia. (Lapin Vesitutkimus Oy 1999; Rovaniemen hovioikeus 1995.)

Viikko purkutilaisuuden jälkeen joen suuosasta poistettiin kiviä, minkä seurauksena vedenpinta laski 10–15 senttimetriä ennen poistoa vallinneesta tasosta. Tästä viikko eteenpäin suurehko kivi oli poistettu alemmalla joen suusta, millä ei ollut vaikutusta vedenpintaan. Toimenpiteeseen padonpurkutilaisuudesta pois jätetyt riitapuolet olivat ryhtyneet sen jälkeen, kun heidän oikeusavustajansa oli ollut yhteydessä ympäristöministeriön valvontaosaston virkamieheen, jonka mukaan heillä oli oikeus purkaa osa padosta. Oikeutta ei kuitenkaan ollut, koska padon poisto oli määrätty tehtäväksi Lapin vesi- ja ympäristöpiirin valvonnassa ja sen hyväksymällä tavalla. Osallistumattomuus purkutilaisuuteen aiheutti epäilyksen, ettei padon purku ole tapahtunut asianmukaisella tavalla. Rovaniemen hovioikeus tuomitsi osalliset olosuhteista huolimatta omankäden oikeudesta, sillä he olivat ryhtyneet itse täytäntöön panemaan vesiylioikeuden päätöstä. Kivet palautettiin takaisin jokeen ennen kuin niiden poistosta aiheutuisi haittaa tai vahinkoa jollekin. (Lapin Vesitutkimus Oy 1999; Rovaniemen hovioikeus 1995.)

5.3 Vedenkorkeuden säätöpato ja kalojen vaelluseste

Helmikuussa 1996 Pohjois-Suomen vesioikeudelta pyydettiin lupaa rakentaa Myllylammen luusuaan pohjapato ja kalaeste luonnollisesti kasvavien kalojen alas valumisen estämiseksi. Myllylammen vesipintaa haluttiin nostaa pohjapadon avulla 191,35 metriin (N43+) eli noin 0,4 metriä ylemmäs nykyisestä tasosta, milloin maata jäisi veden alle noin 0,5 hehtaaria. Tällä toimenpiteellä estettäisiin lammen umpeen kasvaminen ja saastuminen sekä jäätyminen talvisin pohjaa myöten. Tavoitteena oli, ettei tulvavesien mukana roudan irrottamat pohjamudat kulkeutuisi alapuolisiin vesiin saastuttaen niitä. Hanke jäi kuitenkin suunnitteluasteelle. (Pohjois-Suomen vesioikeus 1996.)

Pohjapato- ja kalankulkuestehanke sai uutta potkua, kun Ravonin kalastuskunnan ylimääräisessä kokouksessa marraskuussa 1998 päätettiin anoa lupa Pohjois-Suomen vesioikeudelta rakentaa pato Särki-Kämäjärven luusuaan. Hakemuksella haluttiin saada järvi alkuperäiseen luonnontilaansa tekemällä pohjapato kynnykskorkeudelle 192,60 metriä (N43+), jolloin vedenpinta olisi 193,05 metrissä (N43+). Hankkeelle haettiin kaikki mahdolliset avustukset ja siihen yritettiin saada Metsähallitus mukaan. Pari viikkoa kokouksen jälkeen Lapin Vesitutkimus suoritti järvellä maastokäynnin, jossa järven eteläpäästä mitattiin jäänpinnan korkeudeksi 192,96 metriä (N43+). Maastokäynnin aikana tehtiin havaintoja rannalla olevista kohteista ja vaaituskoneella verrattiin niiden korkeusasemaa jään korkeuteen. (Lapin Vesitutkimus Oy 1999.)

Hankkeen tarkoituksena oli vedenpinnan lievä nostaminen ja vakiinnuttaminen sekä kalaesteen rakentaminen, jonka arveltiin tuottavan hyötyä kalakannalle ja kalastukselle. Vedenkorkeuden vakioimisella haluttiin parantaa rantautumista muun muassa rantakaava-alueen tonteille ja rantojen käyttöä veneilyyn. Vesioikeuden mielestä vähäistä vedennostoa ei voitu pitää hankkeen hyötynä veneilyn ja rantautumisen parantamiseksi, sillä rantautumishaitat johtuvat joka tapauksessa ranta- ja vesialueen kivikkoisuudesta. Hakemuksissa olevien vedenlaatu-tietojen perusteella vesioikeus totesi, ettei suhteellisen vähäisellä vedenpinnan nostolla olisi mainittavaa parannusta järven vedenlaatuun tai -tilaan. Järvi pysyisi edelleen karuna ja niukkaravinteisena humusvetenä. (Pohjois-Suomen vesioikeus 2000.)

Kalaesteeksi pyrittiin rakentaa kiinteän pato esteverkkoineen, mikä voidaan tehdä joko säännöstelymahdollisuudella tai ilman riippuen säännöstelyluvan myöntämisestä. Kiinteään patoon vesioikeus suhtautui kieltävästi, sillä se voi aiheuttaa vältettävissä olevaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä rannan tai vesialueen omistajille. Tässä tapauksessa vältettävissä oleva vahinko olisi ollut esteen mahdollisesti aiheuttama muutos vedenkorkeuksiin. Vesioikeuden päätöksenä oli, ettei ”kiinteä pato ole välttämätön toiminnallisesti tarkoituksenmukaisen kalaesteen rakentamiseksi” eikä lupaa myönnetty. Kalaeste pystyttäisiin kuitenkin sijoittamaan muuhun kohtaan ja rakentamaan usealla rakenteellisesti

toisistaan eroavalla tavoilla niin, ettei se missään virtausolosuhteissa muuta järven vedenkorkeuksia. (Pohjois-Suomen vesioikeus 2000.)

5.4 Kalojen vaelluseste

Kalojen epäiltiin edelleen vaeltavan alas Särki-Kämäjokea pitkin, jonka takia Raston kalastuskunta ja Metsähallitus tekivät Pohjois-Suomen ympäristölupavirastolle uuden hakemuksen, joka koski pelkästään vaellusesteen rakentamista. Siinä otettiin huomioon aiemmin haetun hankkeen perustelut, joiden takia kalojen vaellusesteen rakentaminen oli saanut kielteisen päätöksen. Uudessa hakemuksessa mietittiin kalaesteen rakentaminen siten, ettei se vaikuttaisi virtaamaolosuhteisiin. Suunniteltu kalaeste sijoitettaisiin joen suosan laajentumaan aikaisemman jokiuoman sijasta, tällöin se ei vaikuttaisi rantaviivaan tai joenuoman pohjaan. Se rakennettaisiin veteen eikä rakenteita näin tulisi ranta-alueen omistajan kiinteistölle lainkaan. Kalaesteesta tulisi kevytrakenteinen, V-muotoinen ja verkotuksesta harvarakenteisempi kuin aiemman hakemuksen suunnitelmissa. Tarvittaessa kalaeste olisi mahdollista poistaa vedestä talvenajaksi. (Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto 2002.)

Ympäristölupavirasto myönsi luvan kalaesteen rakentamiseen Särki-Kämän luusuaan, sillä kalaesteen rakentamisen katsottiin olevan tarpeellinen varmistamaan kalanistutuksen tuloksellisuuden sekä lisäämään järven virkistyskäyttöarvoa. Esteen tuomat edut olivat huomattavat verrattuna siitä johtuvaan vahinkoon, haittaan tai muuhun edunmenetykseen. Kalaeste oikeutettiin sijoittamaan talon RN:o 23 yhteiselle vesialueelle (RN:o 876:84) siten, että se rajautui tilan Kämä RN:o 23:2 rantaan. Yleisen ja yksityisten etujen suojaamiseksi sekä valvonnallisista syistä Ympäristölupavirasto asetti luvan saajalle lupamääräyksiä. Esimerkiksi kunnossapitoa koskevassa määräyksessä mainittiin:

- ”Kalaeste on pidettävä kunnossa niin, ettei Särki-Kämäjärven vedenpinnan korkeudessa ja virtaamassa tapahdu muutoksia”,
- Kesä-syyskuun aikaan este on puhdistettava vähintään kerran kuukaudessa ja

- Puhdistamisesta ja kunnossapidosta on pidettävä kirjaa, joka on pyydettyessä annettava nähtäväksi viranomaiselle. (Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto 2002.)

Hyväksytyyn luvan myötä Ravonin kalastuskunta rakensi kalaesteen (Kuvio 8) Särki-Kämän luusuuan oletettavasti lupamääräyksien mukaisesti. Rakentamisessa huomioitiin, että kalaeste näkyy vesillä liikkujille ja tarvittaessa sen pystytolppiin voidaan laittaa heijastepinta, vaikka esteen sijoittamispaikalla ei ole konevoimalla liikkumismahdollisuutta. Hankeen toivottiin edistävän kaikkien rannanomistajien, kesämökkiläisten ja maanomistajien, kiinteistöjen järkiperaistä hyväksikäyttöä ja taloudellista toimintaa. Yksi merkittävimmistä virkistysmuodoista järvellä on kalastus, jonka haluttiin parantavan kiinnostusta mökkien hyväksikäyttöön ja vaikuttavan suotuisasti maanomistajien tonttimyyntiin. Kalasaalisvarmuuden parantumisen ajateltiin olevan merkittävä tekijä matkailukäyttöä silmällä pitäen. Ainoa kuviteltavissa oleva rantakiinteistöjen omistajiin kohdistuva yksityisen edun loukkaus olisi pysyvä vedenkorkeuden muutos. (Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto 2002.)



Kuvio 8. Kalaeste Särki-Kämän luusuassa

6 VEDENKORKEUDEN MÄÄRITTÄMINEN

6.1 Mittaus

Särki-Kämäjärven vedenkorkeus päätettiin määrittää huhtikuun puolivälissä järven vielä ollessa jäässä ja ennen kuin lumien sulamisesta aiheutuva tulva-aika koittaa. Jääpeitteen aikana järven vedenpinta on alhaisimmillaan, sillä valuma-alueelta tulevat vesimäärät ovat vähäisiä, minkä johdosta veden pois virtaamakin on pieni. Kevättulvan aikana ei mittauksia olisi enää voitu toteuttaa, sillä vedenkorkeuden vaihteluväli kevättulvan ja kesäpinnan välillä on huomattava. Seuraava mahdollinen mittausajankohta olisi ollut juhannuksen aikoihin tai loppukesästä, jolloin kevättulva olisi taantunut ja vesi olisi tasaantunut kesäpintaan. (Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto 2002.)

Mittauspaikalla ensimmäisenä tehtävänä oli etsiä lumen alta GPS:lle hyvin sopiva kiintopiste 97M9701J (Kuvio 9), joka löytyi koordinaattien osoittamasta paikasta Trimblen R8 GPS:n avulla. Kiintopiste mitattiin GPS:llä ja samalla tarkistettiin GPS:n korkeustieto. Tämän jälkeen GPS:llä tehtiin Kämäntielle apupiste, jonka tarkkuus varmistettiin useammalla mittauksella eri alustuksilla. Paikan päällä tarkennettiin mittaus suunnitelmaa, jotta takymetri saatiin asemoitua mahdollisimman hyvälle paikalle. Haasteena olivat kiintopisteiden sijainti, maaston muodot ja lumi, jotka paikoin rajoittivat näkyvyyttä. Kiintopistettä ja apupistettä hyödyntäen takymetri pystyttiin orientoimaan vapaalle asemapisteele. Maastonmuodoista johtuen asemapisteele määritettiin pari apupistettä lisää lähemmäs järveä, jotta takymetri saatiin siirrettyä mittausten kannalta parempaan paikkaan. Takymetri orientoitiin uusien apupisteiden avulla paikkaan, josta järven sulana oleva luusua avautui.

6.2 Mittaustulokset

Takymetrin orientointi kiintopisteen ja apupisteen välillä oli korkeustarkkuudeltaan 16 millimetriä, joka johtui suurimmaksi osaksi GPS:n tarkkuudesta apupisteen mittauksessa. Kun takymetri siirrettiin lähemmäs järveä, oli orientoinnin korkeustarkkuus kaksi millimetriä. Järven luusuan sulasta kohdasta, kuvio 10 punaiset ympyrät, tehtiin kolme veden pinnankorkeuden mittausta, jotka olivat kahden millimetrin tarkkuudella 193,38 metriä (N2000+). Vähän keskemältä järveä ja kantavan jääpeitteen päältä saatiin jäänpaksuudeksi 58–68 senttimetriä ja jäänpinnankorkeudeksi 193,26–193,42 metriä (N2000+).

Veden pinnankorkeuden mittaustuloksen vertailussa hyödynnettiin Lapin vesi- ja ympäristöpiirin vuonna 1992 määrittämiä ylintä, keskimääräistä ja alinta vedenkorkeutta. Vertailussa huomioitiin korkeusjärjestelmän vaihtuminen ja kartoissa oleva keskimääräisen vedenkorkeuden muuttuminen. Järven keskimääräinen vedenkorkeus oli 193,0 metriä N43-korkeusjärjestelmässä ja vuonna 1992 se muuttui 193,2 metriin N60-korkeusjärjestelmän myötä. Tämä muutos nosti järven vedenpinnantasoa seitsemän senttimetriä. Taulukossa 2 on esitelty korkeusjärjestelmän vaihtumisen vaikutus vedenkorkeuteen. N60-järjestelmän ylin ja alin vedenkorkeus on määritetty olettaen, että korkeusero on sama kuin Lapin vesi- ja ympäristöpiirin N43-järjestelmän määrittämisessä. Mittaustulosten vertailun helpottamiseksi kaikille tuloksille laskettiin korkeusarvo N2000-korkeusjärjestelmään.

Taulukko 2. Korkeusjärjestelmän vaikutus

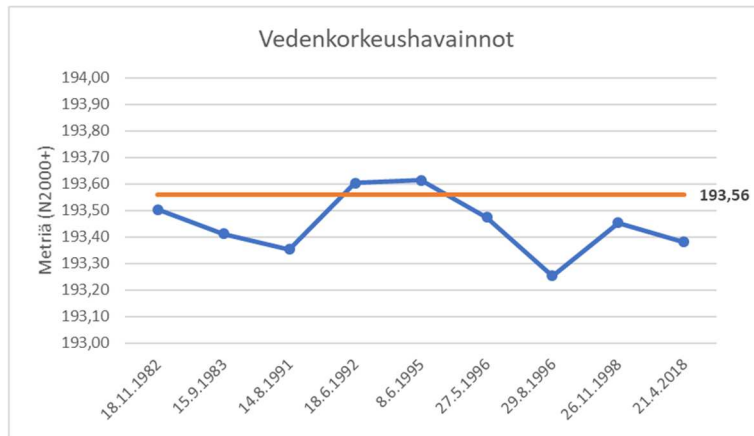
<i>Vedenkorkeus</i>		<i>N43+</i>	<i>N60+</i> <i>(laskennallinen)</i>	<i>N2000+</i> <i>(laskennallinen)</i>
<i>Ylin</i>	HW	193,11 m	193,24 m	193,60 m
<i>Keskimääräinen</i>	MW	193,00 m	193,13 m	193,49 m
<i>Alin</i>	NW	192,95 m	193,08 m	193,44 m
			<i>N60+</i>	<i>N2000+</i> <i>(laskennallinen)</i>
<i>Ylin</i>	HW	193,31 m		193,67 m
<i>Keskimääräinen</i>	MW	193,20 m		193,56 m
<i>Alin</i>	NW	193,15 m		193,51 m

Mittauksen toteutus hetkellä veden pinnantason oli alimmillaan, joten vertailuarvoksi valittiin alin veden korkeudentaso 193,51 metriä (N2000+). Mittaustulos jäi 13 senttimetriä alle vertailuarvon, mikä vaikutti aika huomattavalta erolta. Todennäköisesti korkeusjärjestelmän muutos vaikutti ylimmän ja alimman veden korkeudentasoon sen verran, etteivät ne ihan täysin enää täsmää. Kun mittaustulosta verrattiin N43-järjestelmän mukaan määritettyyn alimpaan vedenpinnantasaan 193,44 metriä (N2000+), niin tulos olisi enää kuusi senttiä alle. Tämä seitsemän sentin ero johtui korkeusjärjestelmän vaihtumisesta.

Toiseksi vertailukohtaksi otettiin aikaisemmat mittaushavainnot, jotka on esitelty taulukossa 3. Näistä havainnoista ja suoritetusta mittaustuloksesta laadittiin viivakaavio (Kuvio 11), johon lisättiin veden keskimääräinen korkeus. Kaaviota tarkasteltaessa huomattiin mittaustuloksen olevan samaa luokkaa mittaushavaintojen kanssa. Järven vedenkorkeus vaihteli 193,25–193,61 metrin (N2000+) tason välillä vuosien 1982–1998 aikana. Tämän perusteella voitiin päätellä vedenpinnantason olevan pysyneen vuosien ajan suurin piirtein samassa korkeudessa ja määritetyssä tasossa.

Taulukko 3. Mittaushavainnot 1982–1998

Päivämäärä	Havainto (N43+)	Havainto (N2000+) (laskennallinen)
18.11.1982	193,01 m	193,50 m
15.09.1983	192,92 m	193,41 m
14.08.1991	192,86 m	193,35 m
18.06.1992	193,11 m	193,60 m
08.06.1995	193,12 m	193,61 m
27.05.1996	192,98 m	193,47 m
29.08.1996	192,76 m	193,25 m
26.11.1998	192,96 m	193,45 m



Kuvio 11. Vedenkorkeushavainnot

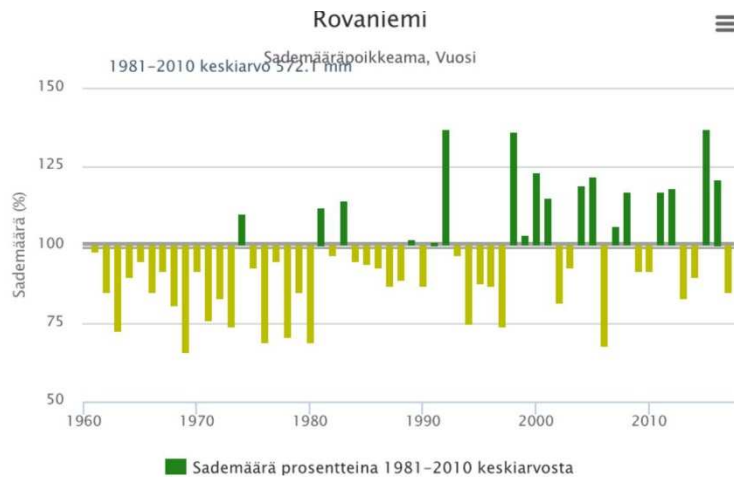
7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Oikeustapaukset lähtivät liikkeelle, kun ranta-asemakaavaluonnos oli valmistunut. Oikeuden päätöksien perusteella riitaisuuksien taustalla oli kolme pääasiaa: kalakannan parantaminen, vedenkorkeuden nosto ja ranta-asemakaava. Mahdollista oli myös, että alueen asukkailla oli jo entuudestaan erimielisyyksiä, jota ranta-asemakaava ja suunnitellut hankkeet vain kärjistivät.

Jokaisen hankkeen lähtökohtana oli parantaa järven kalakantaa. Tämän lisäksi niissä anottiin joko suoraan tai kierrellen lupaa vedenkorkeuden nostamiselle tai ainakin vakiinnuttaminen kartoissa olevalle 193,0 metrin (N43+) tasolle. Tavoitteena oli lisätä järven virkistyskäyttöarvoa turvaamalla kalanistutuksien tulokset ja helpottamalla rantautumista kaava-alueen tonteille. Vedenkorkeuden nostamisella haluttiin saada matalan järven pohjaan lisää tilaa kaloille talviajaksi. Samalla osa rannan kivikkoisuudesta olisi peittynyt vedenpinnan alle.

Materiaalin perusteella vaikutti, että hankkeiden tarkoituksen mukaisuutena oli parantaa ranta-asemakaavan tonttien arvoa. Rantojen kivikkoisuus haluttiin piilottaa tonttien ostajilta, jotta kiinteistökauppa sujuisi mutkattomammin. Tieto järven mataluudesta, rantojen kivikkoisuudesta sekä kasvavat riitaisuudet kuitenkin karkottivat ostajaehdokkaita. Alueelta myytiin riitaisuuksien aikana eli 1986–2002 välillä viisi tonttia. Kun taas riitaisuuksien päättymisen jälkeen tontteja myytiin seitsemän aikavälillä 2002–2018. Tällä hetkellä ranta-asemakaavan 23 tontista 17 on rakennettu. (Kiinteistötietojärjestelmä 2018.)

Vedenkorkeus oli suoritettun mittauksen mukaan reilu kymmenen senttiä alle vuonna 1992 määritetyn alimman tason. Kun tulosta vertailtiin muihin mittaushavaintoihin, huomattiin valtaosan tuloksista olevan alle määritetyn alimman tason. Tämä herätti kysymyksen, oliko vedentason alin ja ylin arvo arvioitu oikein. Määrittämisen aikana joessa oli paikallaan riidanalaisena virtausesteenä ollut kivikynnys, jonka oikeus katsoi nostaneen vedenpinnantasoja 25–30 senttimetriä. Lisäksi sademäärä oli kesällä 1992 poikkeuksellisen suuri (Kuvio 12). Näillä oli ainakin osittain vaikutusta arviointiin.



Kuvio 12. Rovaniemen sademäärät (Ilmatieteenlaitos 2018)

Jotta asiaa kannattaisi lähteä viemään eteenpäin, on ensimmäiseksi tehtävä lisämittauksia. Aikaisemmat mittaushavainnot on tehty juhannuksen aikoihin sekä elo- ja marraskuun välisenä aikana, joten lisämittaukset olisi hyvä ajoittaa noihin ajankohtiin. Vedenkorkeuden mittauksen yhteydessä olisi hyödyllistä tehdä järven eteläpäässä olevasta luusuasta maastomalli, josta selviäisi järven pohjan sekä rantojen korkeus. Myös Särki-Kämäjoen uoman alkupään kartoitus olisi paikallaan, jota voitaisiin vertailla aikaisemmin tehtyyn pituus- ja poikkileikkaukseen joen uomasta. Asian eteenpäin viemisessä on lisäksi huomioitava vesilaki (587/2011), jonka 6 luvussa käsitellään keskivedenkorkeuden pysyvää muuttamista.

Mittauksen yhteydessä tarkistettiin joen suosassa oleva kalojen vaelluseste (Kuvio 8), jonka rakentamisluvan Pohjois-Suomen ympäristölupakeskus oli myöntänyt. Lupaehdoissa mainittiin, ettei kalaeste saa missään olosuhteissa vaikuttaa virtaamaan tai vedenkorkeuteen. Tarkastelussa todettiin esteen olevan rakenteeltaan toimiva ja siistissä kunnossa. Materiaalista löydettiin joen luusuasta valokuvia (Kuviot 13–14), joille haluttiin vertailuaineistoa. Valokuvia otettiin kalaesteestä ja joen suosasta (Kuvio 15), joiden aikana huomio kiinnittyi joen suosassa olevaan kivimuodostelmaan (Kuvio 16). Korkeimman hallinto-oikeuden mukaan Särki-Kämäjoen uomassa ei saa olla keinotekoisia virtausesteitä, jolta tämä kivimuodostelma alkoi jo hieman vaikuttamaan.



Kuvio 13. Särki-Kämäjoen luusua syyskuu 1991 (Särki-Kämän kalastuskunta 1991)



Kuvio 14. Särki-Kämäjoen luusua 23.6.1994 (Särki-Kämän kalastuskunta 1994)



Kuvio 15. Särki-Kämäjoen luusua 21.4.2018



Kuvio 16. Särki-Kämäjoen suuosassa olevaan kivimuodostelmaan

8 POHDINTA

Opinnäytetyön aiheena oli Särki-Kämäjärven vedenkorkeuden tarkasteleminen. Sen tavoitteena oli tutkia järven vedenkorkeuden historiaa ja perehtyä oikeuden päätösten avulla vesialueeseen liittyviin luvanvaraisiin hankkeisiin, jotka olivat synnyttäneet riitaisuuksia alueelle. Lisäksi opinnäytetyötä varten järven veden pinnantasoa käytiin mittaamassa.

Työ on ajantasaistettu tietopaketti Särki-Kämäjärven vedenkorkeuden historian vaiheista, johon voi helposti perehtyä. Siihen on kerätty tiivistetysti tietoa alueella olleista hankkeista ja mittaustuloksista, joita voi vaivatta hyödyntää tulevaisuudessa. Opinnäytetyön pääpaino on vesilain säänneltävissä olevissa luvanvaraisissa hankkeissa, missä tuodaan julki hankkeiden tarkoitus ja oikeuden ratkaisut perusteluineen. Tavoitteena oli selvittää hankkeiden tarkoituksenmukaisuus.

Opinnäytetyö pohjautui suurimmaksi osaksi laadulliseen tutkimukseen. Aineisto koostui virallisista asiakirjoista ja selvityksistä, joita oli kahden mapillisen verran. Luotettavuuden kannalta työssä pyrittiin katsomaan asioita isona kokonaisuutena ja vältettiin takertumasta materiaalisissa olleisiin asianomaisten mielipiteisiin ja väitteisiin. Oikeustapausten läpikäyminen ja tulkitseminen olivat opinnäytetyön työläin vaihe. Haasteena oli asioiden ristiriitaisuudet ja muistinvaraisena olleet tiedot, joihin suhtauduttiin varauksella ja niitä tarkasteltiin kriittisesti.

Lisäarvoa työlle haluttiin saada suorittamalla vedenkorkeuden mittaus, jota pystyttiin vertailemaan aineistosta löytyviin mittaushavaintoihin. Samalla saatiin todettua järven vedenpinnan nykytila. Vaikka mittaustulokset osoittivat vedenkorkeuden olevan alle määritetyn alimman tason, herätti mittauksen yhteydessä tehdyt näköhavainnot kysymyksiä, joihin on syytä keskittyä mahdollisissa jatkotutkimuksissa. Onko järven lasku uomiin rakennettu virtausesteitä? Mikä on joen virtaama?

Opinnäytetyön mittaukset ja tarkastelut painottuivat suurimmaksi osaksi Särki-Kämäjoen luusuaan. Jatkoselvityksien tekeminen edellyttäisi järven ympäristön

laajempaa tutkimista, jossa olisi hyvä ottaa selvää opinnäytetyön rajauksen ulkopuolelle jääneistä asioista. Miten vedenkorkeus on määritetty vuonna 1963? Onko ojitus toteutettu suunnitelmien mukaisesti? Miten ojitukset toimivat nykypäivänä? Mikä on Myllyojan nykytila?

Jatkotutkimus ehdotuksia voisivat olla maastomallin tekeminen järven luusuoista sekä järven vedenkorkeuden säännöllinen seuraaminen, esimerkiksi rantaveteen rakennetavasta mitta-asteikosta, eri vuoden aikoina. Nykyaikaisilla mittausvälineillä pystyy toteuttamaan helposti tarkan maastomallin, jota voisi verrata aineistosta löytyviin Särki-Kämäjoen ja Myllyojan pituus- ja poikkileikkausiin. Samalla joen luusuan pohjasta ja rannasta olevia korkeushavaintoja kyettäisiin hyödyntämään. Lisäksi materiaalista löytyville Särki-Kämäjoen virtaustiedoille olisi hyvä saada vertailuarvoja. Omatoimisen ympäristön ja vedenpinnan tutkimisen ohelle olisi hyvä saada asiasta virallinen kanta elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta.

Opinnäytetyö selkeytti luvanvaraisten hankkeiden prosessia. Sen auttoi ymmärtämään, kuinka tärkeä on valmistella hakemukset huolella ja pohtia kaikki mahdolliset hyödyt ja haitat etukäteen. Ihan pienen riidan takia ei kannata lähteä oikeustaisteluun, sillä se voi kestää useita vuosia ja keventää kukkaroa huomattavasti. Parhaimmillaan korkeimman hallinto-oikeuden ratkaistava olleet oikeustapaukset olivat mielenkiintoisia tutkittavia, vaikka olivat haastavia ja toistivat paljon itseään. Oikeuden päätösten ansiosta niiden lukutaito ja tulkitseminen kehittyivät huomattavasti.

LÄHTEET

HE 27.5.2011/277.

Ilmatieteenlaitos 2018. Lämpötila- ja sadetilastoja vuodesta 1961. Viitattu 1.5.2018 <http://ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961>.

Järviwiki 2011a. Särki-Kämänjoen valuma-alue. Viitattu 26.1.2018 [https://www.jarviwiki.fi/wiki/S%C3%A4rki-K%C3%A4m%C3%A4njoen_valuma-alue_\(64.093\)](https://www.jarviwiki.fi/wiki/S%C3%A4rki-K%C3%A4m%C3%A4njoen_valuma-alue_(64.093)).

– 2011b. Kämäjoen valuma-alue. Viitattu 26.1.2018 [https://www.jarviwiki.fi/wiki/K%C3%A4m%C3%A4joen_valuma-alue_\(64.09\)](https://www.jarviwiki.fi/wiki/K%C3%A4m%C3%A4joen_valuma-alue_(64.09)).

Korkein hallinto-oikeus 1989. Päätös 1876/4/89 vesiasiaa koskeva valituslupahakemus.

Kämä, E. 1988. Valitus Pohjois-Suomen vesioikeuden päätöksestä nro 22/88/1.

Laurila, P. 2012. Mittaus- ja kartoitustekniikan perusteet.

Lapin ELY-keskus 2015. Narkauksen kaivoshanke, Rovaniemi. Viitattu 20.2.2018 http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Ymparistovaikutusten_arviointi/YVAhankkeet/Narkauksen_kavoshanke_Rovaniemi.

Lapin liitto 2000. Rovaniemen maakuntakaava. Viitattu 29.1.2018 http://www.lappi.fi/lapinliitto/c/document_library/get_file?folderId=18281&name=DLFE-973.pdf.

Lapin Vesitutkimus Oy 1999. Särki-Kämäjärven vesipinnan palauttaminen normaalille tasolle.

Maanmittauslaitos 2018a. Kiinteistötietopalvelu. Viitattu 13.5.2018 <https://kiinteistotietopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tuotanto/ktp/sivusto/paasisivu.html?lang=FI>.

– 2018b. Koordinaattimuunnospalvelu. Viitattu 14.3.2018 <http://coordtrans.fgi.fi/transform-form.do>.

Pohjois-Suomen vesioikeus 1988. Päätös 64/84/D-10/1 Lupa Myllylammen ja -puron kalankasvatuslaitoksen rakentamiseen Särki-Kämäjärvestä laskevan Myllypuron varteen sekä Myllylammen käyttöön luonnonravintolammikkona, Rovaniemen maalaiskunta, Kemihaara.

Pohjois-Suomen vesioikeus 1991. Päätös 124/91/1 Särkikämäjokeen rakennetun padon poistaminen ja patoamisesta aiheutuneen vahingon korvaaminen, Ranua.

Pohjois-Suomen vesioikeus 1992. Päätös 124/91/1 nro 108/92/1 Särki-Kämäjokeen rakennetun padon poistaminen ja patoamisesta aiheutuneen vahingon korvaaminen, Rovaniemen maalaiskunta.

Pohjois-Suomen vesioikeus 1996. Kuulutus 14/96/1 pohjapadon ja kalaesteen rakentaminen Myllylammen luusuaan ja lammen vedenkorkeuden määrääminen, Rovaniemen mlk.

Rovaniemen hovioikeus 1995. Tuomio R 95/249 Omankädenoikeus.

Rovaniemen kaupunki 2018a. Narkauksen kaivosalueen osayleiskaava. Viitattu 20.2.2018 <https://www.rovaniemi.fi/fi/Palvelut/Kaavat-ja-kiinteistot/Kaavatori/Yleiskaava?showmodul=213&CityPlanID=a18be16d-34f4-4e43-a5acd3f7b5deb5b1>.

– 2018b. Rovaniemen karttapalvelu. Viitattu 21.2.2018 <https://kartta.rovaniemi.fi/ims/>.

Suomen ympäristökeskus SYKE 2016a. Puron valuma-alue. Viitattu 16.1.2018 http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistojen_kunnostus/Pienvesien_kunnostus/Purojen_kunnostus/Puron_lahtotilanteen_selvittaminen/Puron_valumaa-alue.

– 2016b. Lupa-asiat ja suostumukset vesistöjen kunnostamisessa. Viitattu 24.1.2018 http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesistojen_kunnostus/Kunnostushankkeen_suunnittelu_ja_toteutus/Lupaasiat_ja_suostumukset.

Suunnittelukeskus Oy 1983. Särki-Kämän rantakaava luonnos.

Särki-Kämän kalastuskunta 1991. Valokuva Särki-Kämäjoen luusua syyskuu 1991.

Särki-Kämän kalastuskunta 1994. Valokuva Särki-Kämäjoen luusua 23.6.1994.

Vesilaki 19.5.1961/264.

Vesiylioikeus 1989. Päätös 88/151 nro 32/1989 valituksiin vesioikeuden päätöksestä 22/88/1.

Vesiylioikeus 1993. Päätös 1993/79 nro 157/1993 Särki-Kämänjokeen rakennetun padon poistaminen ja patoamisesta aiheutuneen vahingon korvaaminen, riita-asia, Rovaniemen maalaiskunta.

Ympäristöministeriö 2012. Uudistunut vesilaki 2011. Viitattu 14.5.2018 https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwji_cvuzu3YAhVFDSwKHQg4D0cQFgg-mMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ym.fi%2Fdownload%2Fno-name%2F%257BD53693D8-3926-4EB6-8897-C323928D5E21%257D%2F32131&usg=AOvVaw0bNUK44qoOd5Nzl6tO0-OR.

LIITTEET

Liite 1. Särki-Kämän rantakaava ja kaavamääräykset

Liite 2. Särki-Kämän rantakaavaluonnos

Särki-Kämän rantakaava ja kaavamääräykset
(Rovaniemen kaupunki 2018b)

Liite 1

