



Kuva: Kai Tirkkonen

Joulun mennessä kaikki kolme Raasakan konetta on testattu ja käytössä, sanoo työmaapäällikkö Mikko Nevala ABB:lta. Nevalan vieressä vanha generaattorin ylijännitesuoja.

## RAASAKKAAN UUDET LAITTEET

Ijoen alin voimalaitos Raasakka saa jouluksi uudet sähkö- ja automaatiolaitteistot. Vastaava remonti on aiemmin tehty muille Ijoen voimalaitoksille.

**RAASAKAN VOIMALAITOKSEN** tuotanto- ja säätökyky on turvattu seuraaviksi 15–20 vuodeksi. Parhailtaan on loppuvaiheessa remontti, jossa voimalaitokseen asennetaan uudet sähkö- ja automaatiolaitteistot entisten, pääosin 70-luvulta peräisin olevien laitteistojen tilalle.

Ajanmukainen tekniikka tuo käyttövarmuutta, mutta laitoksen sähköntuotanto pysyy ennallaan, kertoo käynnissäpidon asiantuntija **Antti-Pekka Sipola** PVO-Vesivoimalta.

– Uusi tekniikka tuo mukanaan parannuksia, esimerkiksi turbiinin säätöä voidaan tarkemmin ohjata uusilla digitaalisilla laitteilla.

Alkukesästä joulun saakka kestävien töiden aikana uusitaan sekä laitosaunomaatio että koneistoautomaatio. Laitosaunomaatio ohjaa ja valvoo voimalaitoksen kytkinlaitoksia ja vedenkorkeuksia. Koneistoautomaatio puolestaan ohjaa turbiinia ja generaattoria.

– Syksyn aikana vaihdetaan ajanmukaiseen myös kymmenen kilovoltin kytkinlaitos. Sen kautta katkotaan ja yhdistetään generaattoreiden tuotannot, jotka lähtevät sähköverkkoon.

Asennustyöt ovat usean toimijan tiimityötä. ABB Oy toimittaa automaatiolaitteiston, Paikallis-Sähkö Oy tekee asennukset ja PVO-Vesivoima valvoo. Lisäksi Caverion on mukana turbiinien ja generaattoreiden huolloissa ja rakennustöissä. Yhtä aikaa työmaalla on mukana 5–10 henkilöä.

### Kaikki laitokset erilaisia

Kesällä uusittiin laitosaunomaatio ja syksyllä siirryttiin uusimaan koneistoa, kertoo työmaapäällikkö **Mikko Nevala** ABB:lta. Hän on vuodesta 2000 lähtien ollut mukana vastaavissa vesivoimalaitosten urakoissa.

– Kaikki voimalaitokset ovat erilaisia, työvaiheita ei voi kopioida laitoksesta toiseen. Raasakka poikkeaa muista siinä, että täällä koneita on kolme kahden sijaan.

Antti-Pekka Sipola sanoo, että asennus vaatii tarkkaa suunnittelua jo turvallisuussyistä, kun remonttia tehdään voimalaitoksella, joka on samalla pääosan ajasta käynnissä. Työn kohteena olevat alueet on pidettävä tarkasti erillään käynnissä olevista.

Myös aikataulu on tiivis. Kun kolmesta koneesta yksi on uusittu ja saatu käyttöön, alkaa saman tien toisen koneen tyhjennys ja alasajo.

### Raasakan voimalaitos, li

- Kolme koneistoa, jotka ovat valmistuneet vuosina 1971 ja 1997
- Koneteho yhteensä 64 MW
- Sähkö- ja automaatiojärjestelmät uusitaan vuonna 2018 ja toisen koneen staattori vuonna 2022
- Lisäksi tehdään turbiinien ja generaattorien perushuollot
- Uudistus turvaa Raasakan voimalaitoksen tuotanto- ja säätökyvyn 15–20 vuotta, mutta ei tuota lisää sähköä
- Hankkeen kustannusarvio 3,8 miljoonaa euroa

Tyhjennysvaiheessa on mukana sukeltaja, joka tarkistaa ja tiivistää voimalaitoksen luukut.

– Katkot täytyy suunnitella tarkasti niin, että niille sijoitetaan mahdollisimman paljon erilaisia tehtäviä, Mikko Nevala sanoo.

### Kaksi käyttökeskeytystä

Uusimistyöt ovat aiheuttaneet voimalaitoksen käyttökeskeytyksiä heinä-elokuussa kaksi kertaa. Keskeytykset ovat heijastuneet myös vedenkorkeuksiin.

– Koneet on hetimitään jouduttu pitämään pysähdyksissä, jotta ne saadaan irti järjestelmästä. Silloin joudutaan seisottamaan kaikkia koneita. Vastaavasti ennen katkoa yläaltaan pintaa lasketaan alemmaksi, jotta ei jouduta ohijuoksuksiin, sanoo Antti-Pekka Sipola. Toisaalta viime kesän kuivuus helpotti remonttia, koska vettä on ollut joka tapauksessa vähän.

Raasakan voimalaitoksen lähistöllä on samaan aikaan menossa muutakin rakentamista, sillä Fingrid uusii Raasakan sähköaseman. ■

## ▲ PÄÄKIRJOITUS

Pertti Pietinen  
Toimitusjohtaja / PVO-Vesivoima Oy



Kuva: Ari Korkala

# VESIVOIMA TORJUU ILMASTONMUUTOSTA

**MAAPALLON LÄMPÖILOJA ON MITATTU** vuodesta 1880 lähtien, ja seitsemän historian lämpimintä vuotta on mitattu viimeisimmän kymmenen vuoden aikana. Päätymässä oleva vuosi jatkaa ennätysten sarjaa. Suomessa kesä ja syysy olivat poikkeuksellisen lämpimiä. Heinäkuussa koko maan keskilämpötila oli 19,6 astetta, mittaushistorian korkein. Lokakuun kautta aikain korkein mitattu lämpötila 20,9 astetta kirjattiin myös tänä vuonna.

Myös vesivoimatuottajan kannalta vuosi on ollut poikkeuksellinen. Keväällä odotettiin pohjoisen joille isohkoja tulvia, koska lunta oli paljon. Toukokuun harvinaisen lämmin ja pitkä sateeton jakso, voimakas haihdunta, roudan vähäisyys ja kasvillisuuden aikainen puhkeaminen vähensivät kuitenkin merkittävästi valumia, ja järvien pintojen nousu viivästy selvästi tavanomaisesta. Tulvat jäivät tavanomaisiksi ja niiden jälkeen Kemi- ja Iijoen virtaamat olivat kesäkauden poikkeuksellisen pieniä johtuen vähäisestä sadannasta. Iijolla keskivirtaamat olivat alle puolet normaalista ja ajoittain ko-

ko kuusikymmentävuotisen mittaushistorian pienimpiä.

Ilmastomuutoksen on ennustettu lisäävän sateita talvella, aikaistavan kevättä ja aiheuttavan kuivuutta kesällä ja alkusyksystä sekä lisäävän ääri-ilmiöitä. Tuttua jo tältä vuodelta!

Ilmastomuutosta ja sen vaikutuksia selvittävän kansainvälisen ilmastomuutospaneelin (IPCC) raportti julkaistiin lokakuussa. Se vahvistaa, että ilmasto lämpenee kiihtyvällä tahdilla ihmisen aiheuttamien kasvihuonepäästöjen takia. Raportin mukaan katastrofaalisten seuraamusten välttämiseksi olisi maapallon keskilämpötilan nousu rajattava 1,5 asteeseen. Kasvihuonepäästöt pitäisi lopettaa kokonaan vuoteen 2050 mennessä ja korjaavia toimenpiteitä olisi käynnistettävä välittömästi.

Taistelussa ilmastomuutosta vastaan tarvitaan monia erilaisia ja eri tasoisia keinoja energiantuotannossa, ruoantuotannossa, metsien- ja maankäytössä, teollisuudessa, liikenteessä ja meidän jokaisen toiminnassa – valinnoissa, joita teemme joka päivä. Nopeita ja radikaaleja muu-

toksia pitäisi pystyä tekemään sekä tuotannossa että kulutuksessa.

Ilmastomuutospaneelin mukaan vesivoimalla ja muilla uusiutuvan energian lähteillä on entistä tärkeämpi rooli maailman energijärjestelmässä ja YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisessa. Vesivoima tuottaa noin 70 prosenttia maailman uusiutuvasta sähköenergiasta. Suomessa vesivoima kattoi viime vuonna noin 50 prosenttia uusituvilla energialähteillä tuotetusta sähköstä.

Vesivoimalla on keskeinen rooli Suomen hoitaessa omaa osuuttaan kasvihuonepäästöjen vähentämisessä ja uusiutuvan energian lisäämisessä. Sen lisäksi, että itse vesivoiman tuottaminen ei aiheuta hiilidioksidipäästöjä, se mahdollistaa tuuli- ja aurinkovoiman merkittävän lisärakentamisen. Sääriippuvainen tuotanto tarvitsee rinnalleen joustavaa, helposti säädettävää tuotantoa. Yhdessä kehittyvän sähkön kulutuksen ja varastoinnin kanssa säätävä vesivoima varmistaa sähköjärjestelmän tasapainon siirryttäessä hiilineutraaliin sähköjärjestelmään. ■

## ▲ TEKIJÄT ESIIN



Kuva: Kai Tirrkonen

### PASI EILOLA

Asiantuntija / Toimipaikka  
lin Raasakka / Ikä 50  
/ Asuu Oulussa

”Tulin PVO-Vesivoimalle töihin vuoden 2001 lopussa työsuunnittelijaksi ja vuodesta 2005 olen toiminut kehitysinsinöörinä. Työnkuvaani kuuluu toimia asiantuntijana omaisuuden hallinnassa. Olen mukana toteuttamassa vesivoimalaitosten investointeja ja projekteja, esimerkiksi viime aikoina voimalaitoksille on hankittu sähkö- ja automaatiojärjestelmiä. Samalla on tehty tarkempaa elinkaariselvitystä muille laitteille.

Työ vaatii liikkumista voimalaitoksille. Lisäksi yhteistyö laiteomittajien kanssa vaatii matkustamista – laiteomittajat ja kumppanit ovatkin tavallisimpia yhteistyökumppaneitani.

Vuosien mittaan työnkuva on tullut itsenäisemmäksi. Ennen tehtiin isojakin projekteja PVO-Vesivoiman omana työnä, kun henkilökuntaa oli enemmän. Nykyään melkein kaikki suorittava tekeminen esimerkiksi huolloissa, korjauksissa ja asennuksissa hankitaan ulkopuolelta.

Työssäni on kiinnostavaa laaja-alaisuus, koska työ käsittää kaikki voimalaitokset ja niiden useita erilaisia investointeja. Haasteita riittää, jotta saadaan pidettyä kaikki laitteet ja koneet toimintakuntoisina.” ■

# MIHIN SÄHKÖÄ KÄYTETÄÄN?

Tämänkin paperin valmistamiseen on tarvittu sähköä. Metsäteollisuusjätti UPM on paitsi suuri sähkön käyttäjä, myös tuottaja muun muassa Pohjolan Voiman kautta.



Kuva: UPM / Matti Immonen

### Mihin sähköä menee paperinvalmistuksessa?

Sähköä kuluu varsinkin puuraaka-aineen muokkaukseen, paperikoneisiin sekä muihin prosessin vaiheisiin. UPM:n paperitehtaiden koko sähkön kulutus onkin enemmän kuin suuren kaupungin sähkön tarve. UPM on myös valtakunnallisesti yksi suurimmista sähkönkäyttäjistä. Pyrimme kuitenkin tuottamaan paperia mahdollisimman energiatehokkaasti.

### Mistä UPM hankkii sähkön paperitehtailleen?

Paperitehtaiden yhteydessä on biomassaa käyttäviä sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitoksia (CHP). Lisäksi sähköä ostetaan pohjoismaisilta sähkömarkkinoilta ja mukana on sekä vesivoimalla, ydinvoimalla että muilla sähköntuotantomuodoilla tuotettua sähköä. Luotettava sähkön saanti on meille ensiarvoisen tärkeää.

### Millä tavalla UPM on energian tuottaja?

Olemme Suomen toiseksi suurin energian tuottaja, sillä UPM Energy -liiketoiminta-alueella on yhdeksän omaa vesivoimalaitosta ja lisäksi omistusosuuksia lämpövoimaa ja vesivoimaa tuottavissa yhtiöissä, esimerkiksi PVO-Vesivoimassa. UPM Energy myy sähköä pohjoismaiselle sähkömarkkinalle.

### Kuinka iso osuus vesivoimalla on UPM:n energiapaletissa?

Tuotannosta reilut 50 prosenttia on vesivoimaa. 40 prosenttia on ydinvoimaa ja vajaa 10 prosenttia lauhdevoimaa. Olkiluoto 3:n käynnistyminen vuonna 2019 lisää ydinvoiman osuutta merkittävästi. Se osaltaan vähentää hiilidioksidipäästöjä. UPM Energyllä on yhteensä noin 1500 megawattia (MW) omaa ja osittain omistettua sähköntuotanto-

Paperin valmistuksen eri vaiheet tarvitsevat paljon sähköä.

kapasiteettia ja tuotamme vuosittain noin 9 terawattituntia sähköä.

### Mitä etuja vesivoimalla tuotetulla sähköllä on tuottajalle ja sähkön kuluttajalle?

Vesivoima ei tuota hiilidioksidipäästöjä ja sen avulla sähköntuotantoa voidaan nopeasti säätää tarpeen eli kulutuksen mukaan. Tuottajalle tästä on se etu, että sähköä voidaan tuottaa silloin kun se on järkevintä. Koko sähkömarkkinan kannalta säädettävyyden on tärkeää. Myös paperitehtaat hyötyvät siitä, että vesivoima tasaa sähköntuotannon vaihteluita. ■

**KYSYMYKSIIN VASTASIVAT** UPM:n paperiliiketoiminnan energiajohtaja **Petri Hyyryläinen** ja UPM Energyn tuotantojohtaja **Ari Henriksson**.



Ijoen luontoympäristö on arvokas eri vuodenaikoina. Kuvat talviselta Ijoelta, Pudasjärven kesäpilkikikisoista sekä Veli Paakkolan suoritus Iin tukkilaiskisoista kertovat vesistön tarjoamien elämysten monipuolisuudesta.

# YHDESSÄ IJOEN HYVÄKSI

Virkistyskäyttö, vaelluskalat, elinkeinot ja vesivoimantuotanto mahtuvat elämään rinnakkain Ijoella. Kaikille tärkeän jokivesistön tulevaisuutta hahmottaa Ijoen vesistövisio.

**IJOKI ON RAIKKAAN HAPEKAS AORTTA,** josta virtaa energiaa koko seudun toimintoihin, linjasivat Pudasjärven lukiolaiset, kun heiltä kysyttiin näkemyksiä ja tulevaisuudenkuvia Ijoen otva-hankkeen alkaessa.

Kolme vuotta kestänyt ja vastikään päätynyt hanke haki yhteistyöhön Ijoen kehittämiseen. Tavoitteena oli luoda Ijoen alueelle vesistövisio ja edistää sekä toteuttaa joen arvoa nostavia toimenpiteitä. Vaikka hanke päättyi, työ Ijoen hyväksi kuitenkin jatkuu.

– Hankkeessa onnistuttiin ja tavoitteet saavutettiin, sanoo hankkeen projektipäällikkö **Mirko Laakkonen**.

Muun muassa Ijoen alueen kuntapäätäjien, kyläyhdistysten, tutkijoiden, yritysten ja järjestöjen edustajista koottu neuvottelukunta laati vesistövisio eli yhteisen näkemyksen siitä, millaiseksi Ijokea tulisi tulevaisuudessa kehittää. Visiossa otettiin kantaa vuorovaikutukseen ja viestintään, vaelluskaloihin, veden laatuun, vetovoimaisuuteen ja elinkeinoiniin sekä virkistyskäyttöön ja asumisviihtyvyyteen.

Pohjaksi haastateltiin paikallisia asukkaita ja matkailijoita. Ijoen alueella tehtiin myös avoin karttapohjainen kysely, jossa selvitettiin, millaisia arvoja jokeen liittyy ja mitä pitäisi kehittää. Vastauksia ja ideoita kertyi runsaasti ja ne osoittivat, että joki on alueen asukkaille ja toimijoille tärkeä. Kalastus ja kalat, veden laatu ja matkailu korostuivat ideoissa.

Mirko Laakkonen pitää tärkeimpänä hankkeen saavutuksena sitä, että yhteinen työ pääsi

alkuun ja keskusteluilmapiiri on parantunut. Silti myös ristiriitoja on edelleen ja asioiden työstäminen jatkuu.

– Kun neuvottelukunta on tavannut monta kertaa ja ihmiset ovat päässeet keskustelemaan keskenään, niin samalla oletuksia on pudotettu pois. On opittu ymmärtämään toistakin osapuolta.

**Tärkeää on kuunnella**  
Projektipäällikkö **Riina Rahkila** ProAgria Oulusta oli mukana visiotyön neuvottelukunnassa. Hän on samaa mieltä vuoropuhelun merkityksestä.

– Saatiin porukka yhden pöydän ääreen keskustelemaan ja ennen kaikkea kuuntelemaan. Seuraavaksi tarvitaan konkreettisia toimia, ja siinä paikallisten asukkaiden merkitys on iso.

Ympäristöpäällikkö **Aaro Horsma** PVO-Vesivoimalta on tyytyväinen yhteistyön käynnistymiseen.

– Ijoen valuma-alueella on paljon asioita, joita pitää edistää. Vaelluskalojen palauttaminen



ja vesivoiman tuotannon yhteensovittaminen on vain yksi osa. Esimerkiksi veden laatu on kaikkia koskeva kysymys.

## Myös käytännön toimia

Osana otva-hanketta Luonnonvarakeskus on laatinut yleissuunnitelman lohenoikasten alusvaellusreiteistä. Suomen ensimmäinen smolttien ohjaurakenne rakennetaan Ijoen Haapakoskelle osana Ijoen vaelluskalakärkihanketta. Kelluva ohjainaita asennetaan kesän 2019 alussa.

Raasakan voimalaitoksen älykalatien toteutussuunnitelmat ovat valmistuneet, ja kalatiehen liittyvää vesilupaa käsittelee Pohjois-Suomen aluehallintovirasto. Rakentamisvaiheeseen päästään mahdollisesti vuonna 2019.

Näiden lisäksi on herännyt paikallisia toimia. Esimerkiksi Ijoen vanhassa uomassa lissä on muun muassa johdettu lisävirtausta kalojen nousua varten, tuotu uimarannoille uutta hiekkaa ja raivattu rantakasvillisuutta.

Riina Rahkila vetää ProAgria Oulun VYYH-TI II -hanketta, joka auttaa paikallisia toimijoita eteenpäin vesistöjen kunnostusprojekteissa. Asukkaiden, jakokuntien tai kalastuskuntien

voi olla vaikea yksin edistää kunnostustöitä tai hankkia rahoitusta.

Esimerkiksi onnistuneesta kunnostusprojektista Rahkila nostaa esille Taivalkoskella sijaitsevan Tyrjäjärven, jonka tilan kohentaminen on saanut vauhtia. Alueella on muun muassa tehty hoitokalastusta ja selvitetty valuma-alueen kunnostustarpeita. Rahoitusta saatiin ELY-keskuksen kautta ja kunnostusta on tehty paikallisin voimin.

– Verkostoitumalla saadaan tehoa vesien hoitoon. Ihmiset ovat kiinnostuneita kunnostamaan lähivesistöjään, mutta tarvitaan taho, joka auttaa paperisodassa ja rahoituksen hakemisessa.

Aaro Horsma sanoo, että Ijoen otva on antanut virikkeitä, mutta varsinaisen työn tehdään yhdessä paikallisesti.

– Toivottavasti vastaavanlaisia paikallisia hankkeita syntyy jatkossa enemmän. ■

## Lisää tietoa Ijoki-wikistä

Kansalaishavainnot ja kehitysideoita kartalle  
<https://www.jarviviiki.fi/ijokiwiki/>

## Ijoen visioita vuoteen 2030

- Toimijoiden yhteistyö Ijoella on vakiintunutta ja rakentavaa
- Vaelluskalojen luonnonkierto palautuu ja raakkukanta vahvistuu
- Vesistön laatu on ekologisesti hyvä tai erinomainen
- Alue on kalastus- ja matkailuelämysistään tunnettu, ja uusia yrityksiä ja työpaikkoja on syntynyt
- Asukkaille Ijoki on tärkeä hyvinvoinnin lähde arjessa



Kuva: Kai Trirköinen

## KATSE MENNEESTÄ TULEVAAN

**Kuluva vuosi on ollut Pohjolan Voimalle juhlavuosi. 75 vuotta täyttäneen Pohjolan Voiman juuret ovat vesivoimassa, jolla teollisuus varmisti energiansaantinsa.**

**POHJOLAN VOIMAN JUHLAVUODEN** aikana on muisteltu menneitä ja nostettu keskusteluun energiantuotannon tulevaisuutta sekä digitalisaation mukanaan tuomia muutoksia ja mahdollisuuksia. Ilmastonmuutoksen hidastamiseksi tarve löytää päästöttömiä energiantuotantomuotoja korostuu entisestään.

Pohjolan Voima vastaa noin viidesosasta Suomen sähköntuotannosta ja yhtiö on investoinut voimakkaasti hiilidioksidineutraaliin sähkön tuotantoon. Sillä tarkoitetaan tuotantoa, joka ei lisää ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta. Vuoteen 2020 mennessä yhtiö on ottanut tavoitteekseen

nostaa hiilidioksidineutraalin tuotannon osuuden 95 prosenttiin.

Pohjolan Voiman juuret ovat vesivoimassa, jota sodan jälkeen rakennettiin tuottamaan teollisuudelle energiaa. 50-luvulla yli 98 prosenttia Suomen sähköenergiasta tuotettiinkin vesivoimalla. 60-luvulla yhtiö laajensi tuotantoa lämpö- ja ydinvoimaan.

### Lohikeiton ääressä

Pohjolan Voiman 75-vuotisen taipaleen tiimoilta joukko entisiä ja nykyisiä pohjolanvoimalaisia tapasi Kemissä elokuussa. Juhlavuoden teemaan

sopivasti tapaaminen oli vuonna 1943 rakennetulla Isohaaran vesivoimalaitoksella, joka aikoinaan oli Pohjolan Voiman ensimmäinen voimalaitos. Sen merkitys alueelle oli suuri jo sen vuoksi, että voimalaitoksen rakentamista edelsi sillan ja rautatieyhteyden rakentaminen Kemijoen yli sodan hävityksen jälkeen.

Isohaaran voimalaitosalueella järjestetyille kesäkahveille osallistui yli 60 entistä Pohjolan Voiman työntekijää. Päivä sujui kuulumisia vaihtaessa sekä Isohaaran vesivoimalaitokseen ja vesivoimantuotannosta kertovaan näyttelyyn tutustuessa.

Pohjolan Voiman toimitusjohtajana elokuussa aloittanut **Ilkka Tykkyläinen** toi tilaisuuteen terveiset nykyisestä Pohjolan Voimasta ja loi katsausta tulevaan. Yhteiskunnan sähköistyessä energia-alan merkitys kasvaa entisestään. Energianmurros on tuonut omat haasteensa, mutta vuosien mittaan yhtiö on osoittanut muutuskäytönsä.

Isohaaran voimalaitoksella kesäkahveilla käyneet vieraat kokoontuivat yhteiskuvaan.

Tykkyläinen kiitteli yhtiön henkilöstön vahvaa sitoutuneisuutta ja vastuullisuutta omassa työssään ja totesi, että kyky katsoa tulevaisuuteen ja taito tehdä rohkeita ja ennakkoluulottomia ratkaisuja ovat mahdollistaneet yhtiön uudistumisen ja kantaneet eteenpäin.

Omassa puheenvuorossaan entinen pohjolanvoimalainen **Jyrki Kallio-Koski** puolestaan kertoi tapahtumista ja sattumuksista oman työuransa varrelta.

### Juhlakirja sähköisesti

Pohjolan Voiman merkivuoden kunniaksi on myös julkaistu juhlakirja "Uskalla, ennakoi, kehittä, sopeudu – Pohjolan Voima 75 vuotta". Nykyaikaa ja energiantuotannon tulevaisuutta sekä vähähiilistä energiantuotantoa painottava kirja on luettavissa sähköisenä versiona osoitteessa [www.pohjolanvoima.fi](http://www.pohjolanvoima.fi).

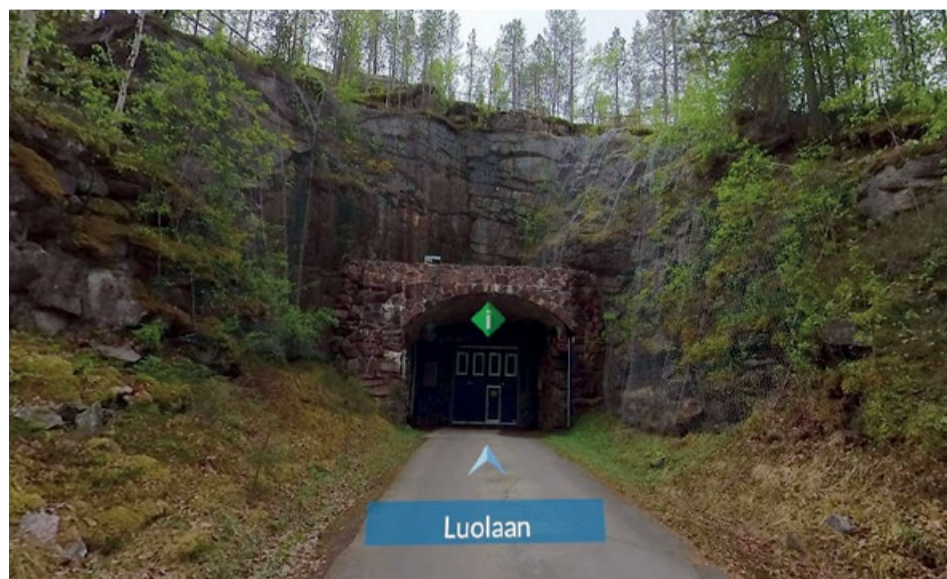


## VIDEO VIE JUMISKON VOIMALAITOKSEEN

**MILTÄ NÄYTTÄÄ KALLION SISÄÄN** louhitussa vesivoimalassa? Kemijärvellä sijaitsevaan Jumiskon voimalaitokseen pääsee tutustumaan videon kautta Pohjolan Voiman nettisivuilla. Voimalaitoksen erikoisuus on siinä, että sen vesimassat johdetaan pääosin kallioon porattujen tunnelien läpi. Voimalan putouskorkeus on 96 metriä, mikä on eniten Suomen vesivoimalaitoksista.

Linkki videoon osoitteessa:

[https://www.pohjolanvoima.fi/pvo\\_virtual/](https://www.pohjolanvoima.fi/pvo_virtual/)



## VOIMALAITOSTEN VALVONTA TAMPEREELLE

**PVO-VESIVOIMAN VESIVOIMALAITOSTEN** valvonta on siirtynyt UPM Energy'n Tampereen valvomon hoidettavaksi. Tällä ei ole vaikutusta vesistöjen säännöstelyyn tai voimalaitosten omistussuhteisiin.

Voimalaitosten käytönvalvonnan yhteystiedot muuttuvat, uusi puhelinnumero on **040 090 9452** (24 h). Muut voimalaitosten yhteystiedot säilyvät ennallaan: [www.pohjolanvoima.fi/yhteystiedot](http://www.pohjolanvoima.fi/yhteystiedot)

”Saatiin porukka yhden pöydän ääreen keskustelemaan ja ennen kaikkea kuuntelemaan”

– Projektipäällikkö Riina Rahkilan kommentti lijoen vesistövision neuvottelukunnasta



TIEDOTUSLEHTI PVO-VESIVOIMAN TOIMINTA-ALUEEN ASUKKAILLE **Osoitelähde:** Pohjolan Voiman viestintäosastorekisteri. Pohjolan Voiman tietosuojakäytännöistä lisää tietoa osoitteessa [www.pohjolanvoima.fi](http://www.pohjolanvoima.fi) **Julkaisija:** PVO-Vesivoima Oy **Yhteystiedot:** Voimatie 23, 91100 Ii, puh. 010 478 5000, [info@pvo.fi](mailto:info@pvo.fi), [www.pohjolanvoima.fi](http://www.pohjolanvoima.fi) **Päätoimittaja:** Hannele Kukka **Toimitus ja tekstit:** Pirkko Koivu **Taitto:** Annika Heikkinen **Paino:** Erwego Oy **Paperi:** Lumisilk 130 g **ISSN** 1236-7729



**PVO-Vesivoiman Twitter-tili**  
**@PVOVesivoima**