



POHJOLAN VOIMA

MODERNI VESIVOIMA

MODERNI VESIVOIMA ON OLEELLINEN OSA
SÄHKÖJÄRJESTELMÄMME.

SEN OSANA KEHITETÄÄN UUSIA
INNOVAATIOITA, JOITA HYÖDYNNETÄÄN
AKTIIVISESTI VESIVOIMAN
TUOTANNOSSA.

MODERNI VESIVOIMA
KANTAA VASTUUNSA NIIN
YMPÄRISTÖSTÄ KUIN
IHMISISTÄ.



SÄHKÖJÄRJESTELMÄN LUOTETTAVA YLLÄPITÄJÄ



TUOTAMME UUSIUTUVAA, TEHOKASTA, TOIMITUSVARMAA SÄHKÖÄ

Vesivoimalla on merkittävä rooli suomalaisessa sähköjärjestelmässä. Vesivoimalla tuotetaan noin 20 % kaikesta Suomessa tuotetusta sähköstä sekä noin 35 % uusiutuvasta sähköstä. EU:ssa vesivoima on biovoiman jälkeen merkittävin uusiutuvan sähkön tuotantomuoto.

VESIVOIMALAITOKSEMME TUOTTAVAT ELINTÄRKEÄÄ TASAPAINOTTAVAA SÄÄTÖVOIMAA

Vesivoima on Suomen suurin säätövoiman lähde: se vastaa noin 70 % sähköntuotannon tasaustarpeesta vuorokausitasolla. Vesivoiman rooli säätövoimana korostuu sään mukaan vaihtelevien tuotantomuotojen osuuden kasvaessa. Sähköjärjestelmässä tuotantoa ja kulutusta on oltava joka hetki yhtä paljon, ja vesivoiman avulla säästä riippuvan tuotannon vaihteluita voidaan

tasapainottaa sekunneissa ja näin huolehtia suomalaisen sähköjärjestelmän toimivuudesta kaikissa tilanteissa. Vesivoima on ainoa tuotantomuoto, jolla sähköjärjestelmä saadaan palautettua suurhäiriön sattuessa. Tuotanto- ja huoltovarmuuden kannalta hajautettu ja toimintavarma vesivoima on sähköjärjestelmämme elinehto.

TEEMME PITKÄJÄNTEISTÄ ENERGIATEHOKKUUSTYÖTÄ

Vesivoimalaitosten perusparannuksilla saamme lisää sähköä, tuotantotehoa ja vuosikymmeniä lisää käyttöikää. Perusparannukset myös lisäävät laitosten energiatehokkuutta ja tuovat ympäristöhyötyjä: esimerkiksi lijoen voimalaitosten peruskunnostusohjelmassa turbiinien uudella tekniikalla ja mitoituksella saavutettiin noin 10 % lisää tehoa. Turbiinien uusi muotoilu toi paremman hyötysuhteen ja siirtyminen vesivoiteluun poisti öljyvahinkoriskin.

LISÄÄMME MODERNEILLA JÄRJESTELMILLÄ OIKEA-AIKAISUUTTA

lijoen voimalaitoksilla on käytössä Suomen kehittynein jokisäätöjärjestelmä, jolla ohjataan ja optimoidaan koko joen tuotantoa keskitetysti. Tämä tehostaa sähköjärjestelmän tasapainon kannalta tärkeän säätövoiman tuotantoa. Automatisoidun



säädön hyödyt ovat merkittäviä, kun ne skaalautuvat koko joen tuotantoon. Järjestelmä myös huomioi ympäristönäkökulmat entistä paremmin. Automaatio pitää huolen siitä, että altaiden vedenpinnat pysyvät tarkasti hallinnassa.

MODERNIA TEKNIKKAA JA INNOVAATIOITA

KEHITÄMME YHTEISTYÖSSÄ TEKNOLOGIAA

Olemme kehittäneet yhdessä Oulun yliopiston kanssa täysin uudenlaisen turbiininsäätäjän. Innovaation avulla vesivoimalaitosten sähköntuotantoa voidaan säätää aiempaa nopeammin ja tarkemmin, mikä mahdollistaa tehokkaan reagoinnin sähköjärjestelmän nopeisiin muutoksiin.

HYÖDYNÄMME OIVALLUKSIA KUNNOSSAPIDOSSA

Kehitämme jatkuvasti voimalaitostemme kunnossapitoa yhdessä kumppaneidemme kanssa. Tällä ylläpidämme laitosten toimintavarmuutta ja minimoimme toimintamme vaikutukset ympäristölle ja muulle vesistöjen käytölle. Esimerkkinä oivaltavasta kunnossapidosta on asiantuntijoidemme kehittämä kasuuni-innovaatio, joka säästää aikaa ja rahaa vesivoimalaitosten



korjaustöissä sekä parantaa merkittävästi työturvallisuutta. Kasuuniteknikka mahdollistaa vedenalaisen rakentamisen kuivissa olosuhteissa ja rajaa tuotannon keskeytykset aiemman puolentoista kuukauden sijasta muutamaan tuntiin. Lisäksi kuivatyönä tehtävän betonityön laatu paranee.

MEILLÄ JA VERKOSTOILLAMME ON SUOMALAISTA HUIPPUOSAAMISTA

Kokemäenjoella sijaitsevan Melon voimalaitoksemme maapato on korjattu lähes 200 porapaalulla. Kyseessä on paitsi Suomen syvin porapaaluseinärakenne, myös suurin koskaan tällä menetelmällä korjattu pato. Ainutlaatuisen hankkeen on mahdollistanut erinomainen yhteistyö osaavien kumppaneiden kanssa.

KÄYTÄMME UUSINTA TEKNIKKAA

Hyödynnämme vesivoimalaitostemme kunnossapidossa modernia tekniikkaa ja kokeilemme uutta. Esimerkiksi Kemijärvellä sijaitsevan Jumiskon voimalaitoksemme tunneleita kuvannetaan robotiikan avulla, mikä vähentää

huoltotöihin tarvittavia tuotantokatkoja. Etäluettavilla antureilla saamme reaaliaikaista tietoa vedenpinnan vaihteluista ja droneja hyödynnämme esimerkiksi rantojen kuntoa tarkkaillamme.



TAVOITTEENAMME ON KESTÄVÄ TUOTANTO

Uskomme, että vesivoimatuotanto, ihmiset ja luonto mahtuvat samalle joelle. Koemme, että ympäristön, ihmisten ja yhteiskunnan tarpeiden tulee olla keskenään tasapainossa.

Vesivoiman tuotanto muokkaa vesiluontoa ja vaikuttaa erityisesti vaelluskalojen elinolosuhteisiin. Ylisiirtojen ja istutusten lisäksi kehitämme jatkuvasti erilaisia vaelluskalaratkaisuja. Olemme sitoutuneet edistämään vaelluskalojen luontaisen lisääntymiskierron palauttamista yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa.

lijoen ylimpään voimalaitokseen Haapakoskelle on jo rakennettu Suomen ensimmäinen alasvaellusväylä ja lisäksi edistämme alimman voimalaitoksen Raasakan kalatien rakentamista. Otamme Raasakan voimalaitoksella käyttöön myös suomalaisen innovaation, hydraulisen Kalasydänkalatien vuosiksi 2023–2025. Uskomme, että paras lopputulos saavutetaan vahvalla paikallisella yhteistyöllä, monipuolisia keinoja käyttäen, vaihteittain edeten ja tutkimukseen nojautuen.

Kehitämme vesiympäristöä myös paikallisella yhteistyöllä mm. Raasakan vanhassa uomassa sekä lijoen latvavesien ympäristövirtaamilla.

Ylläpidämme tiivistä vuoropuhelua toimialueemme asukkaiden ja muiden sidosryhmien kanssa. Olemme aktiivisesti mukana useissa eri yhteistyöhankkeissa, muun muassa lijoen sopimuksessa, joka toteuttaa lijoen vesistövisiota. Vesistövisio on yhteinen tulevaisuudenkuva lijoesta vuonna 2030. Osallistumme myös Kemi- ja Ounasjoen vesistöalueen yhteistyöhankkeisiin.

POHJOLAN VOIMA OYJ

Mikonkatu 7 A5, PL 40
00101 Helsinki
Puhelin 010 478 5000
www.pohjolanvoima.fi
Twitter@PohjolanVoima

RATKaisevaa VOIMAA.