

PUHTI-pumppuvoimalaitoshankkeen uutiskirje

joulukuu 2024



Hankkeen kuulumiset

Pohjolan Voima selvittää pumppuvoimalaitoksen mahdollisuutta Kemijärven Askanaavalle



Tietoja PUHTI-pumppuvoimalaitoshankkeesta:

- Sijainti: Kemijärven Askanaapa
- Luonnostaan kuppimainen, vaaerojen ympäröimä ja valmiiksi ojitettu alue
- Teho 500 megawattia
- Energian varastointialtaan koko on 300 hehtaaria, puolet Rovaniemen lentokentästä
- Energian varastointialtaan syvyys 30 metrin luokkaa
- Pudotuskorkeus on jopa 150 metriä
- Energiavarasto jopa viikon tarpeisiin



 **POHJOLAN VOIMA**

Ajankohtaista PUHTI-hankkeesta

PUHTI-pumppuvoimalaitoshankkeessamme viimeiset yhdeksän kuukautta ovat menneet vauhdikkaasti, ja hanke on saamassa keskustelu kerrallaan lihaa luiden ympärilleen. Pumppuvoima teknologiana on Suomessa uutta ja syystäkin herättää kysymyksiä suuntaan kuin toiseenkin.

[Lue lisää](#)



Kemijärveläisten kysymyksiä pumppuvoimalaitoksesta

Saimme teiltä monia hyviä kysymyksiä 14.11.2024 järjestämässämme yleisötilaisuudessa. Tässä muutama niistä vastauksineen! Lisää kysymyksiä ja vastauksia löydät hankkeemme Facebook-sivulta ja verkkosivulta. Vastaamme mielellämme myös muihin hanketta koskeviin kysymyksiin. Olethan siis meihin yhteydessä esimerkiksi sähköpostitse puhti@pvo.fi

1. Mikä on käytännön arvio pumppuvoimalan tasaavan vaikutuksen mittaluokasta? Eli kuinka monta vastaavaa voimalaa kattaisi Suomen tämänhetkisen sääötötarpeen?

Säästä riippuvaa sähköntuotantoa, tuuli- ja aurinkovoimaa tasaamaan tarvitaan sääriippumatonta säättövoimaa, joka varmistaa sähkön saatavuutta kaikkina aikoina. Säättövoiman tuotantokyky Suomessa tulisi lisätä noin 3000–5000 megawattia ja 500 megawatin tehoinen pumppuvoimalaitos kattaisi tästä noin 1000 megawatin sääötötarpeen.

2. Tuletko toimimaan Pohjolan Voiman ympäristövastuuohjelman mukaisesti?

Ilman muuta. Toimimme vastuullisuusohjelmamme ja luonnon monimuotoisuusohjelmamme mukaisesti kaikissa toimissamme, myös Puhti-hankkeessamme.

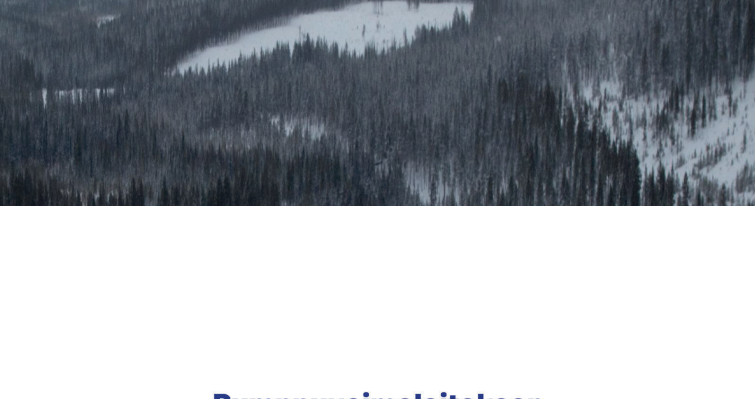
3. Onko Askanaapa voimalaitos? Paljonko se tuottaa sähköä Suomen sähkötaseeseen?

Askanaapa on alue, jossa suunnittelemme Puhti-pumppuvoimalaitos sijaitisi Kemijärvellä. Pumppuvoimalaitos olisi sähkön varastointiratkaisu – se ei tuota energiaa, vaan siirtää energian tuotantoa tai kulutusta hetkeen, jossa sitä tarvitaan. Pumppuvoimalaitos pumppaisi vettä Kemijärvestä ylempänä sijaitsevaan varastointialtaaseen silloin, kun sähköä on tarjolla paljon. Kun sähköstä on pulaa, laskettaisiin vesi varastointialtaasta turbiinin läpi takaisin Kemijärveen. Näin sähköjärjestelmään saataisiin tehokkaasti tuntuva määrä lisäkapasiteettia silloin, kun sitä kipeimmin tarvittaisiin.

4. Minkälainen virtausnopeus olisi pumppuvoimalaitoksen tunnelissa, kun vettä pumpattaisiin täydellä teholla varastointialtaaseen?

Tunneleissa virtausnopeus olisi suurimmillaan noin 1–2 m³/s, mikä vastaa reipasta kävelyvauhtia. Tarkempi virtausnopeus riippuu tunneleiden mitoituksesta suhteessa voimalaitokseen, mikä täsmentyä myöhemmin. Tunneleiden sisäinen virtausnopeus ei vaikuttaisi suoraan Kemijärveen, vaan virtausnopeus järvellä riippuisi tunnelinsuun koosta. Kun tunnelin suu mitoitetaan leveneväksi ja riittävän laajaksi, virtausnopeus laskee ja vaikutukset järveen ovat pienemmät. Virtausnopeus järvellä olisi suurimmillaan 0,8 m³/s. Tämä nopeus vaikuttaisi Lehtosalmen siltojen kohdalla vain silloin, kun pumppuvoimalaitos toimisi maksimiteholla. Muualla järvenselillä virtausnopeus olisi pienempi. Selvittämme ympäristövaikutusten arvioinnissa, miten virtaukset mahdollisesti vaikuttaisivat sedimentteihin, ja kerromme sitten aiheesta lisää.

Tiesitkö?



Mitä ympäristövaikutusten arvioinnilla tarkoitetaan?

Puhti-hankkeemme etenee parhaillaan kohti ympäristövaikutusten arviointia: viimeistelemme nyt YVA-ohjelmaamme.

Mikä onkaan YVA? Kyseessä on ympäristövaikutusten arviointi. Haluamme tehdä YVA:n erittäin laajasti ja huolella, keskustellen samalla kanssasi. Arvioinnin yhteydessä selvittäme myös mahdollisen hankkeemme vaikutuksia esimerkiksi Kemijärveen, porotalouteen, metsästykseseen ja kalastukseen.

[Lue lisää](#)

Pumppuvoimalaitoksen pieni sanakirja

Pumppuvoimalaitoksia on käytetty energian varastointiin ja säättövoiman tuottamiseen jo pitkään. Niiden toimintaperiaate ei silti ole monelle tuttu meillä Suomessa. Pumppuvoimaan, sen rakentamiseen ja pumppuvoimalaitosten tekniikkaan liittyy paljon erilaisia yksityiskohtia. Jaamme tässä juttusarjassa kiinnostavaa tietoa eri näkökulmista. Tällä kertaa kokosimme yhteen pumppuvoimalaitokseemme liittyvää keskeistä sanastoa. Montako näistä tunnet itse jo ennalta?

- 1. Generaattori:** Generaattori on laite, joka muuntaa turbiinin pyörimisestä syntyvän mekaanisen energian sähköenergiaksi, jota voidaan käyttää esimerkiksi kodeissa ja tehtaissa.
- 2. Tunneli:** Tunnelia pitkin vesi pumpattaisiin energiavarastoon Kemijärvestä, kun halutaan varastoida energiaa myöhemmää käyttöä varten. Tunnelin kautta vesi myös vapautettaisiin energiavarastosta turbiinien läpi järveen. Kun vesi virtaa tunnelia pitkin, se pyörittää turbiinia ja tuottaa sähköä.
- 3. Megawatti (MW):** Megawatti on yksikkö, jolla mitataan sähkötehoa. Yksi megawatti vastaa miljoonaa wattia. Puhti-pumppuvoimalaitoksen teho olisi noin 500 megawattia.
- 4. Pudotuskorkeus:** Energiavaraston ja Kemijärven välinen korkeusero. Puhti-pumppuvoimalaitoksen pudotuskorkeus olisi noin 150 metriä. Suuri pudotuskorkeus tarkoittaa suurempaa virtaamaa ja enemmän energiaa, ja mahdollistaa suuremman sähköntuotannon.
- 5. Pohjakanaali:** Pohjakanaali on Kemijärven pohjaan ruopattava kanaali, joka liittyy tunneliin. Pohjakanaalia käytettäisiin pumppuvoimalaitoksen aiheuttaman virtauksen tasaamiseen Askanselällä.
- 6. Säättövoima:** Säättövoima on sähköntuotantokapasiteettia, jota voidaan nopeasti lisätä tai vähentää tarpeen mukaan. Sen avulla varmistetaan, että sähkön kulutus ja tuotanto ovat tasapainossa. Pumppuvoimalaitos on esimerkki säättövoiman lähteestä.
- 7. Turbiini:** Turbiini on laite, joka pyörii, kun vesi virtaa sen läpi. Pyöriminen muuttaa veden liike-energian mekaaniseksi energiaksi, joka voidaan muuttaa sähköksi.
- 8. Energiavarasto, varastointiallas:** Ylemmällä tasolla oleva suuri allas, johon vettä varastoidaan. Kun sähköä tarvitaan, vesi vapautetaan energiavarastosta ja käytetään sähkön tuottamiseen.
- 9. Virtaama:** Vesimäärä, joka kulkee tietynt pisteen läpi tietyntä aikana. Se vaikuttaa siihen, kuinka paljon sähköä voidaan tuottaa.

Puhtia porukasta



Jyrki Salo, Ympäristöasiantuntija, PVO-Vesivoima Oy

1. Mikä on roolisi hankkeessa ja tämän hetken tunnelmat?

Olen mukana arvioimassa PUHTI-hankkeen vaikutuksia kalastoon ja vesistöön sekä etsimässä keinoja ehkäistä ja vaimentaa näitä vaikutuksia. Kun hanke seuraavaksi etenee ympäristövaikutusten arviointiin, tulen olemaan yhä tiiviimmin mukana. Hankkeen ja sen vaikutusten kannalta merkittävimmät päätökset tehdään jo suunnitteluvaiheessa, ja siksi selvitykset ovat erityisen tärkeitä. Jo tästäkin syystä haluamme varmistaa, että kaikki selvitykset tehdään mahdollisimman perusteellisesti ja avoimesti.

2. Keiden kanssa teet eniten yhteistyötä tehtävässäs? Entä oletko kohdannut paikallisia? Mistä juttelitte?

Teen yhteistyötä Pohjolan Voiman omien asiantuntijoiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Minulla on ollut myös tilaisuuksia keskustella suoraan paikallisten asukkaiden kanssa ja kuulla heidän ajatuksiaan hankkeen mahdollisista vaikutuksista. Ymmärrettävästi kalastoon ja Kemijärven tilaan liittyvät asiat ovat herättäneet kysymyksiä ja huolta. Meille onkin tärkeää kuulla kaikki näkökulmat ja huolenaiheet, jotta pystymme selvittämään ja arvioimaan vaikutuksia mahdollisimman laaja-alaisesti.

3. Haluaisitko lähettää joitain terveisiä hankkeeseen liittyen?

Hankkeen vaikutukset askarruttavat monia, eikä meillä vielä ole vastauksia kaikkiin kysymyksiin. Asiat kuitenkin tarkentuvat jatkuvasti hankkeen edetessä, ja pidämme teidät ajan tasalla selvitystemme tuloksista ja siitä, mitä ne hankkeen kannalta tarkoittavat. Viimeistelemme parhaillaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmaa (YVA). Kun siirrymme varsinaiseen arviointivaiheeseen, tutkimme tarkasti hankkeen mahdollisia vaikutuksia esimerkiksi vesistöön, kalastoon, eläimistöön sekä alueen virkistyskäyttöön, elinkeinoihin ja melutasoon. YVA-ohjelma ja -selostus tulevat julkisesti nähtäville, ja voit esittää näkemyksesi niistä Lapin ELY-keskukselle ja myös suoraan meille. Haluamme löytää yhdessä mahdollisimman hyvät ratkaisut.



Hyvää joulua ja onnellista uutta vuotta!

Joulumuistamisen sijaan olemme tänä vuonna antaneet aikaamme vapaaehtoistyötä tehden

Me Puhti-hankkeen väki toivotamme sinulle mukavaa joulunaikaa ja onnea uuteen vuoteen. Hanketiimme rauhoittuu joulun viettoon 20.12.2024 alkaen. Palaamme 7.1.2025, jolloin olemme taas kuulolla puhelimen ja sähköpostin äärellä sekä vastaamme normaalisti kysymyksiin myös hankkeen Facebookissa.

Lämpimien terveisin Puhti-tiimi

Pumppuvoimalaitoshankkeemme Kemijärven alueelle
Selvitämme sähkön varastointiin tarkoitetun pumppuvoimalaitoksen mahdollisuutta Kemijärvellä
Lue lisää pumppuvoimalaitoshankkeestamme

