

Lupa- ja valvontavirasto  
kirjaamo@lvv.fi  
PL 20, 13035 LVV

## **Ympäristövaikutusten arviointiohjelma**

Suomen Voima Oy, Vaaranlampien pumppuvoimalahanke (Kemijärvi) ja voimajohto (Kemijärvi, Rovaniemi)

### **Lausuntopyyntö**

Asian diaarinumero yhteysviranomaisessa: LVVU/43011/2026

Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt Kemijärven kaupungin ympäristöterveyslautakunnan lausuntoa yllä mainitussa asiassa. Lausunto pyydettiin toimittamaan 2.4.2026 mennessä.

Lausunnossa pyydetään kiinnittämään huomiota erityisesti seuraaviin asioihin edustamanne viranomaistahon näkökulmasta:

- näkemyksenne hankkeen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista
- ympäristön nykytilan kuvauksen riittävyys ja suunniteltujen selvitysten kohdentuminen todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin
- suunniteltujen selvitysten yhteensovittamisen mahdollisuudet muihin menettelyihin
- hankkeen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja niihin rinnastettavat päätökset

### **Tiivistelmä hankkeesta**

Suomen Voima Oy suunnittelee pumppuvoimalahanketta Kemijärven kaupunkiin Räisälän Vaaranlampien alueelle Kemijärven ranta-alueelle. Tuotantoalue sijaitsee noin 25 kilometriä Kemijärven keskustaaajamasta kaakkoon Kemijärven yhteismetsän (KYM) alueella. Vaaranlampien pumppuvoimalahanke muodostuu noin 1 110 hehtaarin kokoisesta tuotantoalueesta ja hankkeen vaatimasta sähkönsiirrosta. Tuotantoalueelle sijoitetaan 110 hehtaarin (10,6 M m<sup>3</sup>) yläallas patorakenteineen Vaaranlampien alueelle, vedensiirtotunneli vedenotto-/purkurakenteineen, yhteys- ja evakuointitunneli, huoltotunneleja, maanalainen voimalaitos, maanalainen tai -päällinen muuntamo, huoltotiestö, ruopatus aineksen läjitysalue, sekä osa voimajohdosta. Yläaltaasta vesi johdetaan kallioon louhittavalla vedensiirtotunnelilla ala-altaaseen. Ala-altaana toimii Kemijärven Ritaperän tai Jumiskonselän alue. Vedensiirtotunnelin vedenotto-/purkurakenteen toteutuksessa sekä muuntamon sijoittamisessa tarkastellaan kahta vaihtoehtoista toteutustapaa. Voimalaitos rakennetaan pääosin maan alle tunnelilinjauksen alueelle. Pumppuvoimalan sähköteho on sata (100) megawattia (MW).

Pumppuvoimalan sähkönsiirto suunnitellaan toteutettavaksi voimajohdolla Caruna Oy:n Kemijärven Seitakorvan tai Fingrid Oyj:n Rovaniemen Pirttikosken sähköasemalle. Ulkoisen sähkönsiirron osalta hankkeessa on suunniteltu viisi vaihtoehtoista 110 kilovoltin (kV) voimajohtoreittiä VEA, VEB1, VEB2, VEC ja VED, joissa oletetaan, että Vaaranlampien hanke toteutuu yksinään, eikä muita suunnitteilla olevia Kapustan, Ailangantunturin ja Askanaavan pumppuvoimaloita rakenneta. Lisäksi

tarkastellaan muiden pumppuvoimalahankkeiden kanssa toteutettavaa 400 kilovoltin yhteisjohtovaihtoehtoa VEE.

### **Kemijärven kaupungin ympäristöterveyslautakunnan lausunto**

Kemijärven kaupungin ympäristöterveyslautakunta lausuu kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisena seuraavaa:

Vihreän siirtymän ratkaisuihin toivotaan otettavan huomioon ympäristön- ja vesiensuojelulliset näkökulmat valtakunnallisesti. Uusien pumppuvoimalahankkeiden suunnittelussa kaikille vesienhoitoalueille tulisi valtion aloitteesta tehdä ennakkotutkimusta ja ennakkovertailua. Alueita tulisi kartoittaa ennalta ja määrittellä ympäristön kannalta mahdollisimman potentiaalisia pumppuvoimalahankkeisiin sopivia alueita, minkä avulla olisi mahdollista ohjata maankäyttöä ja toiminnan harjoittamista. Energiavarastovaihtoehtojen todellista tarvetta tulisi valtion toimesta kartoittaa. Hankkeet tulisi mitoittaa valtakunnallisesti vastaamaan kysyntää ja taloutta, samalla huomioiden myös ympäristötavoitteet ja -vaikutukset. Pumppuvoimaloista tulisi suosia suljettuja pumppuvoimalarakenteita. Energian varastointiin keskittyvän teknologian kehittämiseen tulisi valtakunnallisesti suunnata resursseja. Hankkeiden yhteisvaikutusten arviointia tulisi tehdä mahdollisuuksien mukaan, vaikka sitä ei lainsäädäntö suoraan edellyttäisikään.

### Voimajohtovaihtoehtojen ympäristövaikutusten arviointi

YVA-ohjelman tiivistelmän mukaan Vaaranlampien YVA-ohjelmassa kuvataan voimajohtovaihtoehtojen nykytila vain niiltä osin (osuudet A-E), joita ei ole kuvattu muiden, eli Kapustan, Ailangantunturin tai Askanaavan, pumppuvoimalahankkeiden YVA-menettelyissä. Myöhemmin laadittavassa YVA-selostuksessa voimajohtovaihtoehdot esitetään ja niiden vaikutukset arvioidaan kokonaisuutena ilman osuustarkastelua. YVA-selostuksen vaikutusten arvioinnissa tukeudutaan osin muiden pumppuvoimalahankkeiden sähkönsiirron selvityksiin ja vaikutusten arviointeihin, jotka tullaan tarvittavissa määrin yhdistämään tässä hankkeessa tehtyihin selvityksiin. YVA-ohjelman voimajohtorakenteiden teknisessä kuvauksessa lisäksi todetaan, että tilanteissa, joissa uusi voimajohto rakennetaan nykyisen voimajohdon viereen olemassa olevaa voimajohtokäytävää leventäen, on uuden johtoalueen vaatima maa-ala pienempi, sillä olemassa olevaa johto aluetta voidaan hyödyntää. Kokonaisuutena johtoalue kuitenkin laajenee.

YVA-ohjelmassa todetaan lisäksi, että Ailangantunturin ja Askanaavan pumppuvoimalahankkeissa suunnitellut 400 kilovoltin voimajohdot Pirttikosken sähköasemalle sijoittuvat pääosin saman olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen kuin Vaaranlampien voimajohtovaihtoehto VEA ja osin saman johtokäytävän yhteyteen Vaaranlampien hankkeessa arvioitavien voimajohtovaihtoehtojen VEB1, VEB2, VEC ja VED kanssa. Hankkeesta vastaava on selvitelty mahdollisuutta toteuttaa 400 kilovoltin yhteisjohto alueen muiden pumppuvoimalahankkeiden kanssa (vaihtoehto VEE).

YVA-ohjelmasta ei suoraan ilmene onko Kapustan, Ailangantunturin tai Askanaavan, pumppuvoimalahankkeiden YVA-menettelyiden voimajohtovaihtoehdot tarkasteltu ottaen huomioon mahdollisen yhteisvoimajohdon yhteisvaikutukset myös Vaaranlampien pumppuvoimalahankkeen kanssa. Siten Vaaranlampien YVA-ohjelmassa ei myöskään riittävän selvästi ilmaista, missä tapauksissa olemassa olevien tai muiden hankkeiden yhteyteen rakennettavien voimajohtoaueiden leveyttä on edelleen tarpeen kasvattaa yksinomaan Vaaranlampien pumppuvoimalahankkeen vuoksi. YVA-selostuksen sanallisessa kuvauksessa ja havainnekuviissa tulee selkeästi tuoda esille

ne voimajohto-osuudet, joiden leveyttä ja jännitettä ei tarvitse Vaaranlampien pumppuvoimalahankkeen vuoksi kasvattaa, ja joiden ympäristövaikutukset katsotaan siten jo selvitettyiksi muiden hankkeiden YVA-selostuksissa. Niiltä voimajohto-osuuksilta, joihin on tarve tehdä muutoksia tästä hankkeesta johtuen, tulee YVA-selostuksessa kuvata laajenevan johtoaukean ja suurempijännitteisen voimajohtoon vaikutusalueen nykytila reunavaikutukset huomioon ottaen ja tarkastella voimajohtoaukean laajenemisesta aiheutuvat yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa.

#### Hankkeen todennäköisesti merkittävimmät ympäristövaikutukset

YVA-ohjelmassa oli pääosin tunnistettu todennäköisesti merkittävien ympäristövaikutusten kohdistuminen vaikutustyypeittäin. Todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia oli tunnistettu kohdistuvan maa- ja kallioperään, mutta ehdotetut maa- ja kallioperän tilan selvitykset olivat kuitenkin melko suppeat. Merkittäviä vaikutuksia ei arvioitu kohdistuvan pohjavesiin, eläimistöön, Natura- ja muihin luonnonsuojelualueisiin tai maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen. Todennäköisesti merkittävien vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa kuitenkin huomioon, että eri vaikutustyyppien keskinäiset välilliset vaikutukset saattavat nostaa merkittävyyttä myös edellä luetelluille vaikutustyypeille. Esimerkiksi pohjavesiin voi aiheutua merkittäviä vaikutuksia pohjaveden pinnan jatkuvan vaihtelun kautta ja siitä edelleen välillisiä vaikutuksia ympärillä oleviin pienvesistöihin, eläimistöön ja kasvillisuuteen sekä luontotyypeihin. On myös mahdollista, että pohjavesiin päätyy rakentamisen ja toiminnan aikana haitta-aineita, jotka edelleen pääsevät suotautumaan pintavesiin, sitoutumaan kasvustoon tai kertymään eläinten elimistöön nostamalla näihin vaikutustyypeihin kohdistuvaa ympäristövaikutusten merkittävyyttä.

Sosiaaliset vaikutukset kuten ihmisten kokemus alueen houkuttelevuudesta voi vaikuttaa elinkeinorakenteeseen ja edelleen nostaa välillisesti maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen aiheutuvien vaikutusten merkittävyyttä. YVA-ohjelmassa todetaan, että tällä hetkellä saatavilla olevan tiedon perusteella merkittäviä vaikutuksia Ottavaaran Natura-2000 alueelle ei voida täysin sulkea pois, jolloin hankkeesta on tehtävä varsinainen Natura-arvio. Todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia kohdistuu siten myös Natura-alueisiin.

#### Tarvittavat luvat ja valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

YVA-ohjelmassa todetaan, että voimajohto-osuus A läpäisee Ottavaaran Natura- (SAC, FI1300406) luonnonsuojelualueen (ESA3022802) luoteiskulman. Ottavaaran luonnonsuojelualue on perustettu Itä-Lapin luonnonsuojelualueista annetun valtioneuvoston asetuksen (646/2017) nojalla. Asetus ei salli uuden voimajohtoon rakentamista kyseiselle luonnonsuojelualueelle. Voimajohtoon rakentaminen Ottavaaran luonnonsuojelualueelle edellyttää edellä Itä-Lapin luonnonsuojelualueista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamista.

Hankkeen valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat ristiriitaiset luonnon monimuotoisuuden edistämisen osalta, mikäli hankkeen voimajohtovaihtoehdon toteuttaminen edellyttää Itä-Lapin luonnonsuojelualueista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamista. Voimajohtolinja tulee sijoittaa niin, ettei Itä-Lapin luonnonsuojelualueista annetun valtioneuvoston asetusta ole tarvetta muuttaa.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa mainitaan, että luonnonsuojelulain mukaista poikkeamislupaa edellytetään, mikäli rakentamisessa ja toiminnassa ei voida noudattaa luonnonsuojelulain (9/2023) mukaisia määräyksiä. Hankkeen toteuttamiseksi voidaan tarvita esimerkiksi luonnonsuojelulain 54 §:n, 66 §:n, 70 §:n, 73 §:n, 74 §:n, 83 §:n, 77 §:n 78 §:n 79 §:n ja 83 §:n mukaisia lupia. Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen muistuttaa, että edellä kuvattujen poikkeamislupien edellytysten on täyttyvä niiden myöntämiseksi. Toiminnanharjoittajan tulisi olla selvillä jo ympäristövaikutusten arviointivaiheessa siitä, miten ko. lupia käsittelevä viranomainen tulkitsee poikkeamislupien edellytysten täyttymistä.

YVA-ohjelmassa todetaan, että patojen rakenteisiin tullaan tunnelin louhinnasta saatavan kiviaineksen lisäksi tarvitsemaan noin 220 000 k-m<sup>3</sup> muita kiviaineita. Lisäksi tiestön rakentamiseen käytetään vaihtoehdosta riippuen maa-aineita karkeasti arvioiden noin 48 040–55 540 k-m<sup>3</sup>. Patojen rakentamiseen tarvittavien suurempien kivien riittävän saannin varmistamiseksi avataan louhos, joka sijoitetaan rakennettavan yläaltaan itärannalle Ylimmäisen Vaaranlammen alueelle. YVA-ohjelmassa tunnistetaan, että mikäli hankkeessa tarvittavia maa-aineita otetaan muualta kuin jo luvan omaavalta maa-aineksentoipaikalta, tarvitaan maa-aineksen ottamiseen maa-aineslain (555/1981) 4 §:n mukainen lupa.

Maa-aineslakia ei sovelleta rakentamishankkeen yhteydessä tapahtuvaan maa-ainesten ottamiseen, silloin kun ottaminen on välttämätöntä luvan tai suunnitelman mukaisen hankkeen toteuttamiseksi. YVA-ohjelmasta ei selviä onko louhoksen avaaminen välttämätöntä yläaltaan rakentamiseksi. Suurempien kivien ottaminen louhoksesta patojen rakentamiseen ei yksinään tee ottamisesta välttämätöntä hankkeen toteuttamiseksi siten kuin oikeuskäytännöstä asiaa voidaan tulkita. YVA-ohjelmasta ei myöskään selviä saadaanko rakentamisen yhteydessä louhittavasta tunnelista tai yläaltaan itärannalle avattavasta louhoksesta kaikki tarvittavat maa-ainekset patojen ja myös tiestön rakentamiseen. Näin ollen mahdolliseen maa-aineslain 4 §:n mukaisen ottamisluvan tarpeeseen ei voida tässä vaiheessa ottaa kantaa. YVA-selostuksessa tulee tunnistaa mahdollisen maa-aineslain mukaisen luvan tarve edellä mainitut seikat huomioiden ja arvioida mahdollisten ottoalueiden ja ottotoiminnan ympäristövaikutukset.

#### Vaikutustyyppien tarkastelualueen laajuus

Maankäytön ja yhdyskuntarakenteen osalta on YVA-ohjelmassa ehdotettu tarkastelualueen laajuudeksi tuotantoalue lähiympäristöineen noin viiden kilometrin säteellä tuotantoalueesta. Mikäli vaikutusten arvioinnin yhteydessä huomataan, että vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen tulevat vaikuttamaan välillisesti myös maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen tulee tarkastelualue laajentaa ehdotetusta.

Kalaston ja kalastuksen osalta YVA-ohjelmassa ehdotetaan, että vaikutusalue ulotetaan tarpeen vaatiessa puolen kilometrin etäisyydelle virtaavien vesien ala- ja yläjuoksulle. Kemijärven kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan etenkin välillisiä vaikutuksia kaloihin ja kalastukseen aiheutuu todennäköisesti tätä kauemmaksikin. Siten vaikutusalue tulee ulottaa vähintään puolen kilometrin etäisyydelle virtavesien ala- ja yläjuoksulle.

Ailangantunturin pumppuvoimalaitoksen pohjavesimallinnuksen tulosten perusteella pohjaveden pinnan alenemaa tai nousua voi tapahtua jopa kilometrin etäisyydellä ylävarastoaltaasta ja vesitunnelista. Koska on mahdollista, että välillisiä vaikutuksia aiheutuu pohjavedenpinnan

muutoksen myötä kasvillisuuteen, linnustoon ja muuhun eläimistöön, vaikutusalue linnuston ja muun eläimistön sekä kasvillisuuden osalta tulee ulottaa yläaltaalta ja vesitunnelivaihtoehdoista kaikkiin ilmansuuntiin vähintään kilometrin etäisyydelle. Tarkastelualue tulee ulottaa kattamaan ylävarastoaltaalta ja tunnelivaihtoehdoista vähintään kilometrin säteellä sijaitsevat monimuotoisuudelle arvokkaat metsäalueet ja niiden lajisto. Etenkin ylävarastoaltaalta kilometrin etäisyydellä koillisessa, idässä ja etelässä sekä etelässä tunnelivaihtoehdosta VE1 sijaitsevien monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäalueiden lintu- eläimistö ja kasvilajisto tulee kartoittaa sekä suorat ja välilliset ympäristövaikutukset niihin arvioida.

### IMPERIA-menetelmä

YVA-ohjelmassa ei ole esitetty käytettävän IMPERIA-menetelmän mukaisia vaikutusarvioinnin merkittävyyden kriteeristöjä vaikutustyypeittäin koskien nykytilan herkkyyttä ja muutoksen suuruutta. Arvioinnissa sovellettavaa tietyille vaikutustyyppille kohdistuvaa kriteeristöä ei ollut avattu taulukoissa tai sanallisissa kuvauksissa. YVA-ohjelmassa esitetyt kaikkia vaikutustyyppisiä yhteisesti koskevat herkkyyden määrittämisen ja muutoksen suuruuden periaatteet ovat niiden yleispiirteisyyden vuoksi riittämättömät, eikä niitä voida suoraan soveltaa kaikkiin vaikutustyyppisiin. YVA-selostuksessa tulee kuvata vaikutustyypeittäin vaikutusarvioinnin merkittävyyden kriteeristöt koskien nykytilan herkkyyttä ja muutoksen suuruutta. Kriteeristöä tulee tarkentaa tehtyjen selvitysten myötä saadun tiedon pohjalta. Arvioinnissa tulee tunnistaa eri vaikutustyyppien väliset yhteydet, ja se miten eri vaikutusten kertyminen samoille alueille voi lisätä niiden merkittävyyttä.

### Ruoppaus ja ruoppausmassan läjitys

YVA-ohjelman mukaan ruopattavaa ainesta syntyy eri vaihtoehdoissa keskenään huomattavan poikkeavat määrät, ollen vaihtoehdossa VE2a 20 800 m<sup>3</sup>-ktr ja vaihtoehdossa VE2b 2 500 m<sup>3</sup>-ktr. Läjitysalue tulee sijaitsemaan Kemijärven rannan välittömässä läheisyydessä lähellä vedenotto-/purkurakennetta ja logistisista syistä myös lähellä yhdystietä. Toteutusvaihtoehdoille VE2 ja VE3 läjitysalueen sijainti tullee olemaan likimäärin sama, ja vaihtoehdossa VE1 läjitysalue tulee myös sijaitsemaan kyseisen vaihtoehdon vedensiirtotunnelin läheisyydessä Kemijärven rannan tuntumassa. Läjitysalueiden tarkempi sijoittuminen esitetään YVA-selostuksessa.

YVA-ohjelmassa tunnistetaan, että maalle läjitettyjen ruoppausmassojen kuivatusvesistä voi aiheutua kuormitusta alueelle, jonne kuivatusvedet johdetaan. YVA-ohjelmassa ei kuitenkaan huomioida ruoppausmassan läjityksen mahdollista kuormitusta maaperään. Läjitysalueen rakenteet tulee kuvata YVA-selostuksessa, selvittää läjitysalueen pohjan läpäisevyys eli maaperän laatu ja ruopattavan aineksen laatu, jotta läjityksestä aiheutuvat ympäristövaikutukset on mahdollista selvittää. Läjityksen ympäristövaikutusten osalta tulee arvioida myös vaikutukset läjitysalueen kasvillisuuteen, eläimistöön ja luontoarvoihin. Ruopattavan aineksen laatu- ja ympäristövaikutuksista tulee analysoida raskasmetallien lisäksi Kemijärveen teollisuuden kautta päässeet haitta-aineet. Aihetta käsitellään lisää lausunnon kappaleessa pintavedet ja sedimentti.

### Maa-ainesten hyödyntäminen, maa-ainesten läjitys sekä maa- ja kallioperä

YVA-ohjelmassa todetaan, että patojen rakentamiseen tarvitaan arviolta yhteensä 516 000 k-m<sup>3</sup> kiviaineksia. Lyhimmästä tunnelista VE2 louhittava kiviaineksen arvioitu kokonaismäärä on noin 235 000–250 000 k-m<sup>3</sup> ja patojen rakenteisiin tullaan tunnelin louhinnasta saatavan kiviaineksen lisäksi

tarvitsemaan noin 220 000 k-m<sup>3</sup> kiviaineksiä. Tiestön rakentamiseen käytetään vaihtoehdosta riippuen maa-aineksiä karkeasti arvioiden noin 48 040–55 540 k-m<sup>3</sup>. YVA-ohjelmassa lisäksi kerrotaan, että patojen rakentamiseen tarvittavien suurempien kivien riittävän saannin varmistamiseksi tulee avata louhos, sillä tunnelien rakentamisesta saatavan kivilouheen raekoko on pääosin tähän tarkoitukseen liian pieni. Louhos sijoitetaan rakennettavan yläaltaan itärannalle Ylimmäisen Vaaranlammen alueelle.

YVA-ohjelmassa tuodaan esiin, että tunnelien rakentamisessa syntyvää kiviainesta voidaan hyödyntää esimerkiksi patojen rakentamisessa ja että ylijäävä kiviaines läjitetään. Lisäksi avo-ottouoman (alavaihtoehto a) rakentamisessa syntyvä kiviaines (18 900 k-m<sup>3</sup>) voidaan hyödyntää esimerkiksi yläaltaan padoissa, eikä sitä näin ollen tarvitse läjittää. Myös rakennettavan yläaltaan alalta poistetut maa-ainekset (yhteensä noin 70 000 k-m<sup>3</sup>) hyödynnetään muun muassa pengerrakenteissa ja maisemoinnissa, mutta tarvittaessa niitä voidaan myös läjittää. Yläaltaan alueelta poistettava maa-ainemäärä tarkentuu maaperä- ja kalliitutkimusten sekä altaan teknisen suunnittelun perusteella ja esitetään YVA-selostuksessa. Lisäksi patojen perustusten kohdalla oleva pehmeä maaperä (arviolta 366 000 k-m<sup>3</sup>) tulee poistaa ennen niiden rakentamista. Tätä pehmeää maa-ainesta pyritään mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään mahdollisimman paljon maisemoinnissa. Edellä kuvattujen rakentamisessa syntyvien maa-ainesten läjitysalueen/läjitysalueiden sijainti tarkentuu YVA selostuksessa.

YVA-ohjelmassa todetaan, että lähimmät kallioperän geokemialliset tutkimuspisteet sijaitsevat Askanselän eteläpuolella sekä Suomun taajamassa. Molempien pisteiden kivilaji on graniittigneissä, eikä tutkimuspisteiden kallioperässä löytynyt suuria pitoisuuksia raskasmetalleja. YVA-ohjelman mukaan tuotantoalueen kallioperä on kuitenkin tonaliittista migmatiittia, serisiittikvarssiittia, biotiittiparagneissä ja määrittelemätöntä siirtovyöhykettä. Siten Askanselän eteläpuolen ja Suomun taajaman tutkimuspisteiden tutkitut raskasmetallipitoisuudet eivät ole suoraan sovellettavissa, kun arvioidaan tuotantoalueen maaperän raskasmetallipitoisuuksia.

YVA-ohjelmassa tunneleiden, louhoksen, patokohtien, ylävarastoaltaan ja läjitysalueiden maaperästä ei ole ehdotettu tehtäväksi tarkempia maaperän raskasmetalli- ja haitta-ainetutkimuksia. Raskasmetallit, haitta-aineet ja maa-aineksen laatu tulee edellä kuvattujen kohteiden maaperästä tutkia, jotta maa-ainesten soveltuvuutta hyödyntämiseen sekä raskasmetallien ja haitta-aineiden kulkeutumista suotovesien ja pintavesien mukana sekä siitä johtuvia välillisiä vaikutuksia voidaan arvioida. Tämän perusteella on mahdollista arvioida läjitysalueen/alueiden tarve, edellä kuvatuissa rakentamiskohteissa käytettävien maa-ainesten ottamisen tarve ja näistä toimenpiteistä aiheutuvat ympäristövaikutukset tarkemmin.

### Pohjavedet

YVA-ohjelmassa ei ollut esitetty tehtäväksi pohjavesimallinnusta ylävarastoaltaalle ja tunnelivaihtoehdoille. Ailangantunturin pumppuvoimalaitoksen pohjavesimallinnuksen tulosten perusteella pohjaveden pinnan alenemaa tai nousua voi tapahtua jopa kilometrin etäisyydellä ylävarastoaltaasta ja vesitunnelista. Pohjaveden pinnantasossa tapahtuvat muutokset voivat aiheuttaa välillisiä vaikutuksia pohjaveden laatuun, kasvillisuuteen, linnustoon ja muuhun elämistöön pohjaveden muutoksen vaikutusalueella. Välillisiä vaikutuksia voi syntyä jopa tätä kauempanakin, etenkin alueen pienvesien ja sen eliöstön tilassa, mikäli pohjaveden pinnantason

muutoksesta aiheutuu vettymistä tai kuivumista. Edellä kuvattujen seikkojen vuoksi pohjavesimallinnus tulee tehdä ylävarastoaltaalle ja tunnelivaihtoehdoille.

Ylävarastoaltaan ja tunnelivaihtoehtojen maaperän vedenjohtavuuden arvioinnin ja pohjavesimallinnuksen tulee perustua riittävän kattavaan tutkimusaineistoon. Pohjavesiputkia ja kairareikiä, josta vedenjohtavuutta tutkitaan, tulee olla riittävästi. Arvioinnissa tulee minimoida epävarmuustekijät ja arvioida kallioperässä kulkevien hierto- ja ruhjevyöhykkeiden vedenjohtavuus mahdollisimman todenmukaisesti. YVA-selostuksessa tulee esittää selkeästi arviointimenetelmät- ja tulokset siitä, miten maaperän vedenjohtavuutta on tutkittu ja millä syvyyksillä.

Pohjaveden pinnantason muutoksen vaikutusalueella käytössä olevat talousvesikaivot tulee kartoittaa ja pinnantason muutoksen vaikutukset talousveden määrään ja laatuun arvioida. Pohjaveden pinnantason muutoksen välilliset vaikutukset vesitunnelivaihtoehtojen ja ylävarastoaltaan ympäristössä oleviin monimuotoisuudelle arvokkaisiin metsiin ja niiden kasvi- ja eläinlajistoon tulee arvioida vähintään pohjaveden pinnantason muutoksen vaikutusalueella. Pohjaveden pinnantason muutoksen vaikutukset lähteiden vedenpinnantasaan, vedenlaatuun ja luonnontilaisuuteen tulee arvioida vähintään pohjaveden pinnantason muutoksen vaikutusalueella. Vaikutukset edellä kuvattuihin vaikutustyyppisiin tulee arvioida tarvittaessa kauempanakin alueesta, johon pohjaveden pinnanmuutoksia aiheutuu, mikäli arvioinnin yhteydessä todetaan, että kuivumista tai vettymistä voi tapahtua.

Pumppuvoimalan toiminnan aikana pohjavettä suotautuu ympäristöön aina enemmän ylävarastoaltaan ollessa täynnä ja vähemmän kun ylävarastoaltaan pinta on sen alarajalla. Siten suotautuvan pohjaveden määrä ja sen myötä pohjaveden pinta muuttuu jatkuvasti ylävarastoaltaan ympäristössä pumppuvoimalan toiminnan aikana. Luontaisen pohjavedenpinnan vaihtelun lisäksi toiminnasta aiheutuvan jatkuvan pohjaveden pinnantason vaihtelun vaikutukset pohjaveden laatuun ja pohjavedestä riippuvaisen ympäristön ekosysteemeihin tulee arvioida.

Ylävarastoaltaan ja vesitunnelin rakentamisen yhteydessä sekä toiminnan aikaisen ylävarastoaltaan, tunnelin ja alavarastoaltaan välillä liikkuvan veden mukana veteen voi liueta elohopeaa tai muita haitta-aineita. Veteen liuenneet haitta-aineet voivat edelleen kulkeutua suotautuvan veden mukana pohjavesiin mikä tulee pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa ottaa huomioon.

#### Pintavedet ja sedimentti

Pumppuvoimalan rakentamisen ja toiminnan, kuten ruoppauksen, ylävarastoaltaan rakentamisen, ylä- ja alavarastoaltaan välillä tapahtuvan veden liikkumisen sekä virtausolosuhteiden muutosten yhteydessä sedimentin veteen sekoittumisen, eroosion ja maa-ainesten veteen sekoittumisen vuoksi haitta-aineita, kuten raskasmetalleja, metyloitunutta elohopeaa ja teollisuudesta Kemijärveen päässeitä haitta-aineita voi liueta pintavesiin sekä kulkeutua pintavesien mukana, mikä voi aiheuttaa useita välillisiä vaikutuksia. Sedimenttien ja maaperän laatututkimuksissa kaikki edellä luetellut tekijät tulee kokonaisuutena ottaa huomioon arvioitaessa Kemijärveen pumppuvoimalahankkeesta kohdistuvaa haitta-ainekuormitusta.

Kemijärven pohjasedimentistä tulee ottaa riittävästi eri syvyyksiltä näytteitä ruoppausalueelta ja alueilta, joihin virtausmallinnuksen mukaan kohdistuu eroosivaikutusta. Lisäksi

tunnelivaihtoehtojen maaperästä ja ylävarastoallas alueen maaperästä tulee tutkia raskasmetallipitoisuudet ja eloperäisten maalajien haitta-ainekuormitus. Teollisuuden kautta Kemijärveen päätyneitä haitta-aineita ovat muun muassa dioksiinit ja furaanit, koboltti, sinkki, vanadiini, kupari, PAH-yhdisteet, öljyhiilivedyt ja AOX-yhdisteet, jotka tulee myös sedimentinäytteistä tutkia. Pohjasedimentin happitilanne ja rakentamisen sekä toiminnan aikaiset muutokset sedimentin happitilanteessa tulee ottaa huomioon arvioitaessa Kemijärven pohjasedimentissä olevien haitta-aineiden, etenkin dioksiinien ja furaanien stabiiliutta. YVA-selostuksessa tulee esittää määritetyt haitta-aineet, näytteenotkokohdat, näytteenottosyvyydet, näytteenotto-olosuhteet, näytetulokset ja määrittärajat.

YVA-ohjelmassa esitetään, että pintavesiin ja vesieliöihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen rakennustoimenpiteistä ja voimalan toiminnasta aiheutuvia sekä toiminnan jälkeisiä vaikutuksia vesistöihin. Vaikutusarvioon sisällytetään yläaltaan alueen vesimuodostumat ja ne altaan alapuoliset vesimuodostumat, joihin arvioidaan kohdistuvan suoraa tai epäsuoraa vaikutuksia, sekä ala-altaana toimiva Kemijärvi. Alustavan arvion mukaan vaikutuksia kohdistuu tuotantoalueen osalta Ylimmäisen ja Alimmaisen Vaaranlammen sekä Kemijärven lisäksi lähinnä Vaaranlampien alapuoliseen Ahvenojaan, jonka valuma-alueelle yläallas sijoittuu. Vaikka valuma-alueen tarkastelun perusteella on alustavasti arvioitu, ettei pintavesivaikutuksia kohdistu esimerkiksi Myllylampeen, Porttiojaan, tai Alimmaiseen Hevoslampeen, tulee asiaa arvioida uudelleen pohjavesimallinnuksen tulosten perusteella.

YVA-ohjelmassa todetaan, että yläaltaan alueella sijaitsevat pienvesistöt liittyvät osaksi yläallasta rakentamisen myötä, jolloin kyseiset pienvesiekosysteemit pyyhkiytyvät käytännössä pois. Lampien eliöstön voidaan kuitenkin olettaa osaltaan toimivan niin sanottuna siemenpankkina suunnitellun yläaltaan alueelle muodostuvalle ekosysteemille. Ne nykyiset lajit, joilla on korkea ekologinen toleranssi, sopeutuvat todennäköisesti myös uusiin (vaihteleviin) ympäristöolosuhteisiin, toisin kuin herkemmat, toleranssiltaan heikommat lajit. Lampien alkuperäiset pienvesiekosysteemit eivät kuitenkaan palaudu yläaltaassa. Pieneliöstöä (kasvi- ja eläin plankton, pienet selkärangattomat) sekä mahdollisesti pienempiä kaloja myös siirtyy pumpatun veden mukana Kemijärvestä yläaltaaseen ja toisinpäin väljän (seulan) silmäkoosta riippuen.

Edellisessä kappaleessa kuvattu YVA-ohjelmassa esitetty oletus on tehty rohkeasti ja asiaa tulisi arvioida realistisemmin. Yläaltaan ympäristöolosuhteet tulevat poikkeamaan huomattavasti alueella tällä hetkellä olevista luonnontilaisista lammista. Lisäksi rakentamistoimien aikana yläaltaan pienvesistöt tulevat todennäköisesti tuhoutumaan. Mikäli kuitenkin rakentaminen aiotaan suorittaa siten, että pienvesistön tilaa koitetaan säilyttää siinä määrin että siemenpankki alueella säilyy, on nämä rakentamistoimet erikseen YVA-selostuksessa esitettävä. Mikäli siemenpankin säilymisen esitetään vaikuttavan lieventävästi arvioitavien ympäristövaikutusten herkkyyteen tai muutoksen suuruuteen, tulee arvion siemenpankin säilymisestä perustua riittävään näyttöön. Ylä- ja alavarastoaltan välisen veden liikkumisen, vedenlaadun muutoksen ja olosuhteiden pysyvän muutoksen vaikutukset tämän siemenpankin mukaiseen eliöstöön ja Kemijärven ja ylävarastoaltan välillä kulkevan veden seassa siirtyvään eliöstöön tulee erikseen arvioida.

YVA-ohjelmassa todetaan, että vedensiirtotunneli louhitaan noin 30–120 metrin syvyyteen maanpinnasta, joten tunnelilinjauksen alueelle sijoittuvat ojastot eivät lähtökohtaisesti tuhoudu rakennustöiden yhteydessä eikä näihin todennäköisesti kohdistu kuormitusta rakennustöistä. Mikäli tunnelien rakentamisesta aiheutuu kuivattavaa vaikutusta ympäristössä pohjavedenpinnan

aleneman vuoksi, tulee tästä aiheutuvat vaikutukset tunnelilinjauksen alueen ojastoihin tunnistaa ja arvioida.

### Kalasto ja kalastus

YVA-ohjelmassa tunnistetaan, että selluteollisuuden päästöt ovat voineet vaikuttaa muun muassa mateen kutuvalmiuden alentumiseen. Vaikuttavaa ainetta ei kuitenkaan ole voitu todentaa. Kalojen elohopeapitoisuuden nykytilaa tutkittiin Kemijärvestä otetuilla haukinäytteillä. Elohopeamäärityksillä arvioidaan elohopeapitoisuuksien kohoamisen vaikutuksia alueen petokaloihin sekä niiden hyödyntämiseen. YVA-ohjelman liitteen 4 mukaan Ritasalmesta ja Jumiskonperältä pyydettiin molemmista 10 kpl näytehaukia. Ritasalmesta pyydetyt hauet sisälsivät elohopeaa keskimäärin 0,75 mg/kg tuorepainoa ja Jumiskonperältä pyydetyt hauet keskimäärin 0,69 mg/kg tp. Kaksi Ritasalmen näytehaukea ylitti EU:n komission (2023/915) elintarvikehauille asettaman elohopearajan (1,0 mg/kg tp) ja Jumiskonperällä kaikki kalat alittivat rajan. Haukien keskimääräiset elohopeapitoisuudet olivat hieman korkeampia kuin Kemijoen vesistöalueella yleensä, mutta pienillä näytemäärillä eroa ei voi luonnehtia merkitseväksi.

Edellä kuvattu perustelu on ristiriitainen. Pienillä näytemäärillä tulosten epävarmuustekijät kasvavat, ja kahden hauen elohopeapitoisuuden ylittyminen kymmenestä tai kahdestakymmenestä on prosentuaalisesti huomattava, eikä siten merkitsevyyttä voida luotettavasti arvioida. Näytemäärää tulisi kasvattaa, jotta arviointia voitaisiin tehdä riittävän tarkasti ja merkitsevyyttä arvioida paremmin. Mikäli yläaltaan pohjaa ei päällystetä kokonaisuudessaan, on mahdollista, että eloperäisestä aineksesta peräisin olevaa elohopeaa kulkeutuu pumppuvoimalan yläaltaalta Kemijärveen lisäten elohopean kertymistä kaloihin, mikä tulee arvioinnissa ottaa huomioon. YVA-ohjelmassa ei ole esitetty kaloista tutkittavaksi teollisuuden kautta Kemijärveen päässeitä haitta-ainepitoisuuksia ja raskasmetallipitoisuuksia. Kalanäytteistä tulee tutkia haitta-ainepitoisuuksia laajemminkin ja näytteitä ottaa myös muista talouskäytössä olevista kaloista, jotta pumppuvoimalahankkeen vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen voitaisiin kokonaisvaltaisemmin arvioida. Esimerkiksi vaikutukset kuhan ja ahventen elohopeapitoisuuteen tulee selvittää. Tutkituista kaloista tulee selvittää ja esittää YVA-selostuksessa myös kalojen ikä. Kuhaan kohdistuvien vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa tulee huomioida Kemijärven kuhakannan ainutlaatuisuus. Haitta-aineiden kertyminen kaloihin ja sen välilliset vaikutukset tulee arvioida myös yhteisvaikutusten arvioinnissa.

Pohjavesimallinnuksen tulosten perusteella tulee arvioida pohjaveden pinnantason muutoksista aiheutuvat vaikutukset ylävarastoaltaan ja tunnelivaihtoehtojen ympärillä oleviin pienvesiin ja ojiin, kuten Myllyjoaan, Myllylampeen ja Alimmaiseen Hevoslampeen sekä siitä seuraavat välilliset vaikutukset myös kaloihin.

### Kasvillisuus ja luontotyytit

Ailangantunturin pumppuvoimalaitoksen pohjavesimallinnuksen tulosten perusteella pohjaveden pinnan alenemaa tai nousua voi tapahtua jopa kilometrin etäisyydellä ylävarastoaltaasta ja vesitunnelista. Pohjavedenpinnantason muutoksesta ja lisääntyvästä pohjaveden pinnantason vaihtelusta aiheutuvat välilliset vaikutukset kasvillisuuteen tulee arvioida pohjaveden pinnanmuutoksen vaikutusalueella. Siten luontoselvitysten tarkastelualue tulee ulottaa tarvittaessa

tuotantoalueen ulkopuolella sijaitseville monimuotoisuudelle arvokkaille metsäalueille ja arvioida vaikutukset niiden kasvillisuuteen.

### Eläimistö

Ailangantunturin pumppuvoimalaitoksen pohjavesimallinnuksen tulosten perusteella pohjaveden pinnan alenemaa tai nousua voi tapahtua jopa kilometrin etäisyydellä ylävarastoaltaasta ja vesitunnelista. Pohjavedenpinnantason muutoksesta ja lisääntyvästä pohjaveden pinnantason vaihtelusta aiheutuvat välilliset vaikutukset eläimistöön tulee arvioida pohjaveden pinnanmuutoksen vaikutusalueella. Siten eläinlajien inventointien tarkastelualue tulee ulottaa tarvittaessa tuotantoalueen ulkopuolella sijaitseville monimuotoisuudelle arvokkaille metsäalueille.

YVA-ohjelmassa on esitetty selvitettäväksi suojellun lajin eDNA-selvitys Ailanganjärven lasku-uomasta. Ailanganjärven lasku-uoma ei kuitenkaan kuulu tämän hankkeen vaikutusalueeseen. Suojellut lajit tulee selvittää niiltä virtavesiltä, joihin hankkeesta on todennäköisiä vaikutuksia, kuten Ahvenojasta.

### Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet

YVA-ohjelmassa todetaan, että Natura-arviointi laaditaan Ottavaaran (SAC, FI1300406) Natura-alueelle, mikäli Natura-arviointia ei ole tehty muiden hankkeiden YVA-menettelyissä. Mikäli Vaaranlampien pumppuvoimalahankkeen osalta voimajohdon rakentaminen lisää yhteisvaikutuksia, tulee Natura-arviointi tehdä Vaaranlampien pumppuvoimalaitoksen kohdalla erikseen huomioiden yhteisvaikutukset.

### Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

Hankealueella sijaitsevien päällekkäisten oikeusvaikutteisten kaavojen mukaisten alueiden erityispiirteet, kuten esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet on huomioitava ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä riittävästi. Esimerkiksi Suomen yleiskaavan alueella on tärkeitä virkistys- ja matkailupalveluiden alueita ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue, joihin kohdistuvat vaikutukset saattavat vaikuttaa kaavan mukaisten tavoitteiden täyttymiseen. Vaikutusten arvioinnissa tulee tunnistaa sosiaalisista vaikutuksista aiheutuvat välilliset vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen.

### Maisema ja kulttuuriympäristö sekä arkeologinen kulttuuriperintö

YVA-ohjelmassa tunnistetaan, että pumppuvoimalahankkeen vaikutuksia kulttuuriympäristöön saattavat olla esimerkiksi kulttuurimaiseman tai rakennusperintökohteen arvon aleneminen visuaalisten vaikutusten seurauksena tai maisema- ja kulttuuriympäristöalueiden erityispiirteiden pirstaloituminen, häviäminen tai muuttuminen hankkeen (pumppuvoimalan ja voimajohdon) rakentamisen myötä. Sosiaaliset vaikutukset kuten alueen houkuttelevuuden vähentyminen voivat aiheuttaa välillisiä vaikutuksia esimerkiksi Räisälän kyläalueen asukkaiden, vapaa-ajan asukkaiden ja matkailijoiden määrään, mikä pitäisi vaikutusten arvioinnissa myös huomioida.

### Sosiaaliset vaikutukset

Koillis-Lapin ympäristöterveydenhuolto  
Ympäristöterveyslautakunta  
Kemijärven kaupunki  
Kemijärvi – Pelkosenniemi – Savukoski – Salla

LAUSUNTO  
31.3.2026  
156/11.00.03/2026  
Päätöksen liite  
(11)

Suomun yleiskaavan alueella on tärkeitä virkistys- ja matkailupalveluiden alueita, joten vaikutukset alueen matkailu- ja virkistyskäyttöön on siten huomioitava riittävästi. Lisäksi Kemijärveen jo päätyneiden haitta-aineiden, ja metyylielohopean mahdollinen kulkeutuminen Kemijärveen ja sitä kautta vaikutukset ihmisten terveyteen ja vesistön virkistyskäyttöön tulee selvittää ja arvioida. Lisäksi virtaamissa tapahtuvien muutosten vaikutukset jään paksuuteen, veden sameuteen ja muihin virkistyskäyttöön vaikuttaviin seikkoihin tulee arvioida.