

Yli-Kemin kalatalousalue

Varastotie 2
96320 ROVANIEMI

Lausunto

26.9.2025

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PL 8060, 96101 ROVANIEMI

kirjaamo.lappi@ely-keskus.fi

Viite: Lausuntopyyntö LAPELY/841/2024

Ailangantunturin pumppuvoimalaitos ja 400 kV:n voimajohto Pirttikoskelle – hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta Kemijärvi, Rovaniemi

Lausunnonantajan intressi

Yli-Kemin kalatalousalueella on oikeus jättää lausunto asianosaisena. Kalatalousalue on kalastuslain (10.4.2015/379) mukainen julkisoikeudellinen yhdistys, jonka tarkoituksena on kehittää alueensa kalataloutta sekä edistää jäsentensä yhteistoimintaa kalavarojen kestävästä käytöstä ja hoidon järjestämiseksi. Yli-Kemin kalatalousalue sijaitsee Kemijärven ja Rovaniemen kaupunkien sekä Pelkosenniemen, Posion, Sallan, Savukosken ja Sodankylän kuntien alueella.

Kalatalousalueen tärkein instrumentti käytännön asioiden linjaamisessa on käyttö- ja hoitosuunnitelma. Tässä asiakirjassa määrätään ne pääperiaatteet, joiden mukaan kalavesiä käytetään ja hoidetaan. Asiakirja on pakottava. Kalavesien osakaskuntien on otettava huomioon nämä linjaukset omia päätöksiä tehdessään.

Käyttö- ja hoitosuunnitelma on vahva asiakirja; sen linjauksia ottavat huomioon myös oikeusistuimet sekä myös hallinto-oikeudet. Kalatalousalue harjoittaa siis lain nojalla tapahtuvaa päätöksentekoa toisen edusta, oikeudesta tai velvollisuudesta ja velvoittavan määräyksen antamista. Lain nojalla tapahtuva tosiasiallinen puuttuminen toisen etuun tai oikeuteen on julkisen vallan käyttöä.

Johdanto

Hankkeen suunnitteluun sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä annetun lain (YVA laki, 252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA-selostus) esitetään tiedot hankkeesta, vaihtoehtoista ja arviointi todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista.

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa on ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) mukaista yhteysviranomaisen lausuntoa varten käsiteltävänä Ailangantunturin pumppuvoimalaitos ja 400 kV:n voimajohto Pirttikoskelle hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma ja -seloste. Hanke sijoittuu Kemijärven kaupungin alueelle sekä voimajohtovaihtoehtojen osalta myös Rovaniemen kaupungin alueelle.

Lausunto

Käsitlemme lausunnossamme asiat esitetyn ympäristövaikutusten arviointiselostuksen sisällyksen mukaisessa järjestyksessä, niiltä osin kuin meillä on ilmennyt lausuttavaa.

Hankkeen taustat ja tavoitteet

Osiossa kuvattu kansallinen tarve ja perusteet pumppuvoimalalle ovat hakijan subjektiivisia näkemyksiä aiheesta, eikä asiasta ole todellista näyttöä, eikä YVA – selosteeseen ole sisällytetty vertailutietoa ja niiden peilaamista vaihtoehtoihin ratkaisuihin energiatuotannossa ml. säättöenergiantuotanto. Vastaus, miksi pumppuvoimala on muihin energiantuottomuotoihin kansantaloudellisesti edullisin ja järkevin vaihtoehto, puuttuu hankkeen perusteluista YVA-selosteesta.

Pumppuvoimalan kuvataan vakauttavan sähkön hinnan vaihtelua ja näkyvän sähkön kuluttajille edullisempaa hintana.

Asia ei pidä paikkaansa, siihen viittaa myös merkittävän energiyhtiö Fortumin toimitusjohtajan toteamukset; *”sähkönhintaa on liian alhainen, jotta energiainvestoinnit lähtisivät liikkeelle ja toteutumaan”* – Kauppalehti ja YLE uutiset, kevät 2025.

Pumppuvoimalainvestoinnit nostavat siis sähkön hintaa, eivätkä siten näy kuluttajille edullisempaa hintana, kuten hakija YVA-selosteessa väittää.

Hakijan väite hankkeen taloudellisesta kannattavuudesta – kansantaloudellisesta hyödystä – ovat näyttöä vailla. Hakija ei esitä faktoja, näyttöjä siitä, että näin olisi. Kaikki perusteet ovat olettamuksia ja toiveita. Konkreettisia lukuja paikallistalouteen tulevasta hyödystä, työllisten määrästä rakennusaikana, saati vakituisten työpaikkojen määrästä ei ole esitetty. Ei myöskään laskelmia poistuvien työpaikkojen määrästä, tai rakennusten arvon alenemisesta, kiinteistöverojen määrästä tahi muistakaan vaikuttavista tekijöistä.

Yli-Kemin kalatalousalue huomauttaa myös arviointipuutteista yläaltaan vaikutuksista elohopeakertymiin vesistöissä ja metaani-, hiilidioksidipäästöjen vaikutuksista ilmastoon. Toisin kuin julkisuudessa väitetään vesivoiman olevan päästötöntä puhdasta ja vieläpä vihreää energiaa niin, sitä se ei ole. YVA-selosteesta puuttuvat arviointimenetelmät ja laskemat vesivoimatuotannon ilmastopäästöistä ko. asioiden suhteen.

Arvioitaessa pumppuvoimalahankkeen kansantaloudellisia vaikutuksia, jotka ovat oleellinen osa ympäristövaikutusten taloudellisen osion arvioita, tulisi YVA – selosteeseen sisällyttää investoinnin kannattavuus- ja hyödyllisyyslaskelmat. Pitäen sisällään investointiin haettavien kansallisten ja EU- perusteisten tukien ja avustusten määrät ja niiden vaikutukset kansalliseen verorasitukseen. Myös vuotuinen kapasiteettimaksumekanismi on osa kansallista verorasitusta. Investoinnin aiheuttama verorasitus on johdettava osaksi arviota sähkön todellisesta hinnasta, jonka kuluttajat joutuvat sekä suoraan että välillisesti (verovaroin) maksamaan.

Intressivertailu kansatalouden hyötyjen ja ympäristöhaittojen suhteen on mahdotonta, ellei investoinnin kokonaiskustannuksia avata vertailun pohjaksi. Hakijan perustelut kansatalouden, vihreän siirtymän ja yleisen edun nimissä ovat perusteettoman pohjattomia, eikä niitä tulisi lainkaan huomioida arvioitaessa hankkeen välttämättömyyttä, ellei kaikkia taloudellisia seikkoja tuoda totuudenmukaisesti julki. Näiltä osin YVA on hyvin puutteellinen ja tulee palauttaa valmisteluun.

Arvioitavat vaihtoedot

YVA-selosteessa tarkastellaan kahta eri hankevaihtoehtoa: VE0, jossa hanketta ei toteuteta ja VE1, jossa hanke toteutetaan esitetyn mukaisesti, kahdella eri voimajohtolinja- vaihtoehdolla VE1a ja VE1b.

Yli-Kemin kalatalousalueen mielestä vaihtoehto VE1 on vesiluonnon ja ympäristön kannalta erittäin haitallinen, eikä näin ollen lainkaan toteutettavissa. Mikäli hakija, Kemijoki Oy, jatkaa hankesuunnittelua, tulisi ainoaksi mahdolliseksi lähtökohdaksi ottaa suljetulla kierrolla oleva pumppuvoimalaitos, jonka ympäristövaikutukset olisivat kenties vähäisemmät. Kahdensadan metrin (200 m) putouskorkeus on myös suljetulla kierrolla olevalla laitoksella mahdollinen, esim. louhimalla Ailangantunturin/Kuusivaaran sisään ala-allas.

Kokonaisteholtaan 550 MW pumppuvoimalaitos on yli puolet Kemijoen pääuomassa olevien vesivoimalaitosten kokonaistehosta, 1045 MW, mukaan lukien Pohjolan Voima Oy:n Isohaaran voimalaitos. Näin massiivisella laitoksella on vaikutukset kaikkiin sen alapuolisiin voimalaitoksiin ja niiden vesitöihin.

Pumppuvoimalaitoksen vedentarve yläaltaalla on 13 milj. m³, josta käytetään 10,6 milj.m³. YVA – selosteen mukaan Seitakorvan voimalaitos pysäytetään yläaltaan täytön ajaksi ja vastaavasti avataan maksimaalisesti, kun pumppuvoimalaitos tyhjentää yläallasta (YVA-seloste s.149 7.6 Yhteisvaikutukset).

YVA-selosteen mukaan yläaltaan täyttö kestää yhdeksäntuntia (9 h) ja tyhjennys kahdeksäntuntia (8 h). Pumppuvoimalaitosta käytetään päivittäin, joten täydellä teholla sykli toistuu 17 tunnin välein. Pumppuvoimalaitoksen rakennusvirtaama on 320 m³/s ja Seitakorvan

keskivirtaama on 312 m³/s, joten Seitakorvan voimalaitoksen pysäyttäminen on käytännössä välttämätön toimenpide. Kemijärven kaupungin kohdalla keskivirtaama on 293 m³/s.

Näkemyksemme mukaan myös Seitakorvan alapuolisten voimalaitosten käyttö pysähtyy vastaavaksi ajaksi tai ainakin niiden käyttöä tullaan voimakkaasti rajoittamaan. Ellei, niin alapuoliset voimalaitosaltaat ”tyhjenevät” nopeasti, kun ylhäältä tulevaa vesivirtaa ei ole. Pumppuvoimalaitoksen käyttö vaikuttaa myös Kitisen vesivoimalaitosten käyttöön, vesivarastot Lokka ja Porttipahta ovat synkronissa voimalaitosketjussa.

Veden puute alapuolissa voimalaitoksissa kulkee koko Kemijoen voimalaitosketjun läpi, eikä Ounasjoelta tuleva virtaama juurikaan kompensoi veden puutetta Rovaniemen alapuolisissa vesivoimaloissa. Ounasjoen keskivirtaama Rovaniemen kaupungin kohdalla on reilusti alle 100 m³/s.

Ailangantunturin yläaltaan täyttö johtaa vääjäämättä koko Kemijoen vesivoimalaitosten katkokäyttöön ja vesivoimatuotannon rajoittamiseen. Tuotannon rajoitukset ovat maksimissaan 1045 MW ja kun ottaa huomioon pumppaustehon 550 MW tarpeen, katoaa sähkömarkkinoilta pahimmillaan 1595 MW tuotantoteho, joka vaikuttaa sähköenergian tarjontaa vähentävästi ja sen myötä sähkönhintaa nostavasti.

Yli-Kemin kalatalousalue edellyttää, yhteysviranomaisesta poiketen, YVA – selosteessa otettavan huomioon ja tarkasteluun suunnitellun pumppuvoimalaitoksen vaikutukset Seitakorvan ja sen alapuolisten voimalaitosten sekä Kitisen voimalaitosten vesivoimatuotantoon, sähkönhinnan muodostukseen, katkokäyttöön ja vesistö- ja kalastovaikutuksiin voimalaitosaltaissa. YVA seloste on puutteellinen ja tulee palauttaa valmisteluun.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Vaikka YVA-laki ei edellytä alueelle vielä laillisesti vireille saattamattomista, eri vaiheissa ja suunnitelmissa olevien hankkeiden yhteisvaikutusten huomioimista YVA-selosteessa, niin laki ei kuitenkaan estä tekemästä tätä yhteisvaikutusarvioita. Näin toimitaan jo osassa Suomea.

Hakija, Kemijoki Oy, korostaa hankkeen taustat ja tavoitteet osiossa tiivistä yhteistyötä paikallisten sidosryhmien kanssa, sekä lupaa toteuttaa hanke sosiaalisesti hyväksytyllä ja ympäristövaikutukset minimoivalla tavalla. Tämä lause tavoitteineen menettää merkityksensä ja mitätöityy, kun hakija vetoaa siihen, ettei YVA-laki edellytä heiltä yhteisvaikutusten arviointia. Tällaista on Kemijoki Oy:n yhteistyö ja ymmärrys sosiaalisesta hyväksynnästä.

Tehtyjen mielipidekyselyjen perusteella pumppuvoimalaitoksille ei ole paikallisten asukkaiden hyväksyntää. Syvä huoli Kemijärven vesistön, luonnon ja asukkaiden tilasta on konkretisoitunut ”kansanliikkeeksi” pumppuvoimaloita vastaan. Huoli on johtanut myös siihen, että Kemijärven kaupunki teettää kustannuksellaan hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnin.

Yli-Kemin kalatalousalue katsoo, että Kemijärven alueelle suunnitelmissa olevien muiden pumppuvoimalahankkeiden vaikutukset on otettava huomioon Ailangantunturin pumppuvoimalahankkeen YVA-selosteessa, niiden merkittävyyden takia Kemijärven vesistöön ja ympäröivään luontoon.

Toisaalta Yli-Kemin kalatalousalue katsoo 17.3.2017 Lapin ELY-keskuksen vireille laittaman Kemijoen kalatalousvelvoitteen muutoshakemuksen olevan oleellinen osa Kemijärven ja Kemijoen vesistöön, sen kalakantoihin sekä vesiekologiaan vaikuttava tekijä. Asia on laillisesti vireillä, joten kalatalousalue edellyttää hakemuksen sisällön huomioonottamista Ailangantunturin pumppuvoimalahankkeessa.

Suomen kansallinen kalatiestrategia hyväksyttiin valtioneuvosten periaatepäätöksenä vuonna 2012. Kemijoen vesistön osalta siinä on tavoitteena palauttaa vaelluskalat, lohi, taimen ja vaellussiika ensin Ounasjoen vesistöön ja sen jälkeen Yliselle Kemijoelle Kemijärven yläpuolisiin Kemijoen vesistöihin. Keskeisenä toimenpiteenä strategiassa on vaellusyhteyden palauttaminen kalateiden avulla, eli vaelluskaloilla olisi esteetön kulku Kemijoen vesistöihin. Strategia edistää kalateiden rakentamista, kalojen luonnollista kiertoa ja vesistöjen elinympäristökunnostuksia.

Yli-Kemin kalatalousalue huomauttaa, ettei YVA selosteessa ole huomioitu mitenkään kalatiestrategian tuomia vaatimuksia vesistön elinympäristölle ja veden riittävyydelle tulevissa kalateissa. Pumppuvoimalan rakentaminen on kalatiestrategian vastainen hanke, romuttaen sen Kemijoen osalta, koska voimalaitosten katkokäyttö pysäyttää jo nykyisellä lisääntyneellä ja kyseenalaisella katkokäytöllä vaelluskalojen nousun. YVA seloste on puutteellinen kalatiestrategian näkökulmasta ja se tulee palauttaa uuteen valmisteluun.

Pumppuvoimalaitoksen ylävarasto - Tunturilampi

Yläaltaana toimivan Tunturilammen itärantaa korotetaan 45 m. Kemijärven alueella kuusien keskipituus on 10 m, joten penkka nousee 35 m kuusten latvojen yläpuolelle. YVA – selosteen vaikutusarvioinneissa ei oteta mitenkään huomioon tätä maisemallista seikkaa, ei sen vaikutuksia näkyymiin Kemijärven suunnasta, eikä sen vaikutuksia ihmisten kokemuksiin luonnosta, eikä sen vaikutuksia esim. kiinteistöjen arvoon.

Tunturilammen perustila ja paleolimnologinen sedimenttien tutkiminen

Tunturilammen ja muiden alueen lampien osalta lampien osalta tulee tutkia lammen sedimentistä lampien paleolimnologista historiaa jääkauden jälkeiseltä ajalta. Lammet suunnitellaan tuhottavaksi ilman perustilaselvitystä, jota pidämme asiattomana menettelynä. Lampien ja purojen osalta on niiden perustila luokiteltava vesihoidon parametrien mukaisesti sekä arvioitava niiden muutokset hankkeen vaikutuksesta, myös kuinka se vaikuttaa eri osatekijöihin. Tältä osin YVA:a tulee täydentää.

Tunturialue on pohjavesialuetta, miten tulevaisuuden visioit pohjaveden riittävyydestä, otetaan huomioon? Pohjavesiluokitus on nyt 2, mutta entä 30–50 vuoden kuluttua, onko Suomessa riittävästi pohjavettä kaikkeen tarpeeseen.

Pohjavesialueiden selvitykset ja vaikutusten arviointi

Pohjavesigradienttien osalta ei ympäristövaikutusten arviointiselostuksen aineistosta käy ilmi, ovatko esitetyt virtaussuunnat perustila vai rakentamisen jälkeinen tilanne.

Yhtiö esittää YVA:ssa pohjavesiin kohdistuvaa pilaantumista, joka rikkoo Suomen ympäristölainsäädännön pohjavesien pilaamiskieltoa. Vaikutuksia pohjavesiin on kuvattu puutteellisesti, koska pohjavesien tilasta ei ole selvityksiä.

Lähteiden perustilaselvitykset

Maastossa on inventoitu yhteensä 46 lähdettä (osa heikentyneitä / kuivahtaneita), lähdekohtaisin kortein ja koordinaatein. Lähteiden inventoinnin menetelmäkuvausta ei valitettavasti ole avattu riittävällä tasolla, että siitä voisi arvioida selvityksen kattavuutta. Selvityksestä ei käy ilmi, että kesän 2024 kuivuus kuivasi monia lähteitä ja tihkupintoja, ja on näin osaltaan voinut vaikuttaa inventoinnissa löydettyjen lähteiden määriin ja pinnallisiin laatuarvioihin. Lähdeselvityksiä on tehty kahdessa osassa, ja välissä selvityksen tekijä on vaihtunut, mutta selvityksessä ei käy ilmi, miten tämä on huomioitu selvityksen toteuttamisessa.

Löydettyistä lähteistä useissa toistuvat meso-eutrofiset avolähteet/tihkupinnat, ja useista lähteet noro/puro. Lähteiden perustilaselvitykset puuttuvat. Perustilaselvitykseen tulee kuulua vesinäytteet, vesikasvillisuus ja pohjaeläinnäytteet sekä eläimistön tutkiminen alueen lähteistä ja lähivyöhykkeeltä. Lähteiden osalta tulee myös selvittää lähteiden tila selvittämällä muuttujat ja osatekijät vesien luokittelu parametrien mukaisesti ja arvioida myös, kuinka hanke mahdollisesti vaikuttaa niihin. Tältä osin YVA on puutteellinen ja tulee palauttaa valmisteluun.

Lähdeselvityksestä puuttuu myös kohdekohtainen hydrogeologinen vaikutusarvio (pohjaveden virtaukset, padotuksen ja tunnelin painevaihtelut, rakentamisen aikaiset kuivatuksen ja vedenpinnan muutokset; vaikutusten kesto/laajuus). Näitä tarvitaan erityisesti satulasuon ja Tunturilammen lähteiköille sekä lähdenoroille.

Selvityksen mukaan pumppuvoimalahanke hävittäisi useita lähteitä ja muuttaisi niiden luonnontilaa. Yläaltaan ja patojen alle on jäämässä 11–12 lähdettä (lähinnä Tunturilammen ranta- ja rinnesuot), joista 8 on luonnontilaisia; lisäksi 9 luonnontilaisen/-kaltaisen lähteen luonnontila muuttuu pohjaveden pinnan nousun vuoksi. Luonnontilaiset lähteet ovat vesilain 2:11 §:n suojaamia ja niiden vaarantaminen edellyttää poikkeuslupaa. YVA esittää kartan (Kuva 10–4) ja Taulukko 10–2:n listauksen vaikutusalueen lähteistä (viitaten Liite 6:n lähdekorttien

numerointeihin). Alueella, jossa pohjavedenpinta alenee, ei YVA:n mukaan ole lähteitä, kuitenkin kesän 2024 kuumuus on voinut osaltaan vaikuttaa lähteiden inventointiaineistoon, eikä selvityksestä käy ilmi, että tätä olisi huomioitu.

Liite 6 sisältää inventoitujen lähteiden paikkatiedot, luonnontilaisuuden ja tyyppin (avolähde, tihkupinta, lähdenoro) sekä lyhyet kenttähuomiot. Lähteiden muutoksia kytketään käsiteltyihin pohjavesivaikutuksiin (mallinnus), mutta lähdekohtaisia hydrologisia tietoja ei avata tässä luvussa. Yli-Kemin kalatalousalue katsoo, että lisäselvityksenä tulisi tehdä lähdekohtaiset hydrogeologiset vaikutusarviot. Selvityksen lähdekortit eivät kuvaa kullekin lähteelle odotettua virtaama-/pintavaihtelua rakentamisen (kuivatus, louhinta, tunnelivuodot) ja käytön (patoaminen, painevaihtelut) aikana eikä vaikutuksen kestoa ja palautuvuutta. Myös lähdekohtaiset johtopäätökset ja suojavyöhykkeet puuttuvat.

Pohja- ja lähdeveden osalta ei ole selvitetty laatua ja ekologisia ominaisuuksia. Lähdekohtaista vedenlaadun ja kasvillisuuden lähtötasoa ei ole selvitetty. Lähdekohtaista suunnitelmaa eri työvaiheiden riskeistä, valvonnasta ja pohjaveden tason muutoksista ei myöskään ole esitetty. YVA-selostuksessa todetaan lähteiden hävittämisen poikkeuslupatarve, mutta ei esitetä lähdetyyppikohtaista lieventämishierarkiaa (välttäminen–minimointi–kompensaatio), kompensatiokohteiden kriteerejä eikä ekologisesti mitattavaa seurantaohjelmaa lähde-elinympäristöille. Huomattavaa on että alueella annettiin lupa jo Biorefin hankkeelle lähteiden hävittämiseen.

Ennen lupavaiheeseen etenemistä on selostusta täydennettävä lähdekohtaisella hydrologisella mallilla ja vaikutustaulukoilla (virtaama, pinnankorkeus, vaikutuksen laajuus/kesto; rakentaminen vs. käyttö) kaikille Taulukko 10–2 / Liite 6 -lähteille. On myös tehtävä lähtötasomittaukset (vedenlaatu, lämpötila, johtokyky, kasvillisuus) ja määritettävä kynnysarvot sekä suojavyöhykkeet herkimpiin kohteisiin. Selostuksesta puuttuu rakentamisen aikainen vesienhallintasuunnitelma (kuivatus/tiivistys, ohitus- ja suojapumppaukset, samentumisen torjunta lähdepuroissa). Poikkeuslupia varten vaadittavat lieventämis- ja kompensatiosuunnitelmat (lähde-/lähteikkötyypin vastaavuus, pinta-ala, toiminnallinen taso, aikataulu, vastuut) puuttuvat. Hydrogeologinen kohdeselvitys kaikista lähteistä ja puroista sekä ekologinen kompensatioesitys tulee vaatia viimeistään lupavaiheessa.

Yli-Kemin kalatalousalue katsoo, ettei Suomella ole varaa uhrata näin merkittävää lähde- ja pohjavesialuetta hankkeelle, joka lisää vesistökuormitusta ja tuhoaa kalastoa.

Pumppuvoimalan alavaraston – Kemijärven pääallas- Kuusilahti

Vedenlaadun seurannan tarve ja typen kaasuylikyllästyksen riski

YVA:ssa ei ole tehty osana perustilaselvityksiä veden laadullista seuranta. Lähteitä ja tihkupintoja on kartoitettu, mutta niiden veden laatua eli ominaisuuksia ei ole selvitetty. Vedenlaadun seuranta tulee aloittaa jo YVA-vaiheessa ja vedenlaadun seurantapisteitä tulee perustaa sekä tunturiin, että järvelle ja jokialueelle tarpeeksi, jotta hankkeen vaikutuksia voidaan luotettavasti arvioida.

Pumppuvoimalan ominaisuuksiin kuuluu typen liukeneminen vesifaasiin laskettaessa vesiä järveen. Pumppuvoimalan suunniteltu aaltoilutunnelin laajennus voi lisätä ilman sekoittumista paineelliseen veteen. *Henryn lain* mukaisesti tämä kasvattaa kaasujen liukoisuutta, ja veden purkautuessa alhaisempaan paineeseen alapuoliseen vesimassaan voi syntyä kokonaisliuenneiden kaasujen (erityisesti typen) ylikyllästyminen. Kaasuylikyllästys voi aiheuttaa kalastollisen riskin ns. kaasukuplataudista, jonka vaikutukset korostuvat talvikaudella ja jääpeitteen aikana, jolloin kaasujen poistuma ilmakehään on vähäistä. YVA-aineistosta puuttuu järjestelmällinen arvio kaasuylikyllästyksen riskistä. Paine- ja viipymäolosuhteita ei ole tarkasteltu, jääpeitteistä aikaa ei ole tarkasteltu, asian kalataloudellisia vaikutuksia ei ole arvioitu eikä riskille ole asetettu seurantasuunnitelmaa. Koska vaikutusmekanismi on teknisesti mahdollinen ja kalataloudellisesti merkityksellinen, YVA tulee tältä osin palauttaa täydennettäväksi ja edellyttää mallinnusta ja skenaarioita typen liukenemisesta eri käyttötilanteissa, sisältäen jääpeitteisen ajan ja talviajan, riskirajojen ja ohjearvojen vertailun, kalavaikutusten arvioinnin sekä mittaus- ja seurantasuunnitelman.

Kuusilahteen ruopataan imu/purkuputkea varten syväne tasoon 125 m ja sen lisäksi 1 km pituinen ja 80 metriä leveä syväne tasoon +139 m. Luiskaus kaltevuus 1:5. Kemijärven säännöstelyn vaihteluväli 142–149 m.

”Entropian laki”, monttu pyrkii täyttymään ja millä muulla kuin humuksella, eliöillä yms. Lisää välpättä on tarjolla jatkuvasti. Tämän lisäksi monttu imee ympäriltä veden eli monttu täyttyy, mikä vaikuttaa lähialueen veden pintaa humpaaavasti ja pyöriteilevästi? YVA – selosteen mukaan hakija; Kemijoki Oy, asentaa ruoppauksen jälkeen **mahdollisesti** eroosiosuojauksen louhesta tai muusta materiaalista.

Yli-Kemin kalatalousalue huomauttaa, että selosteen kirjaus ”mahdollisesti” ei johda yhtiön taholta toimenpiteisiin välpe ja humusongelman hillitsemiseksi.

YVA selosteessa kerrotaan veden pinnan vaihtelun lisääntyvän. Yhtä tärkeää, kuin on tietää pinnan korkeuden vaihtelu, on myös tietää ja huomioida vesirajan vaihtelu veden korkeuden muuttuessa. Loiva/matalapiirteisten rantojen osalta on YVA selosteeseen lisättävä laskelmat/karttapiirroksiset vesirajan muutoksista. Se on asukkaiden, mökkiläisten ja kalastajien kannalta oleellinen tieto.

Välpeongelma - välpe muodostuu kalojen lisäksi levästä, simpukoista, vesikasveista, polyypeista ja humuksesta / pohjasedimentistä yms., jotka joutuvat imuputkessa veden mukana yläaltaaseen. Siellä se ei varmuudella ehdi selkeytyä, jotta takaisin laskettava vesi olisi puhdas välppeestä. Lisäksi yläaltaan pohjasta irtoaa lisää välpettä takaisin laskettavaan veteen. Todellinen paskamyrsky purskahtaa takaisin Kemijärveen!

Yli-Kemin kalatalousalue edellyttää YVA selosteeseen lisättävän laajan, seikkaperäisen ja totuuden mukaisen arvion välpeen vaikutuksista vesistöön, kalastoon, vesiekologiaan ja veden virkistys- ja kalatalouskäyttöön. Vaikutusarvio on ulotettava myös Seitakorvan alapuolisiin Pirttikosken ja Vattauskosken patoaltaisiin. Lisäksi vesistön muu sisäinen kuormitus on arvioitava. YVA seloste on pahasti puutteellinen välpeongelman kuvaksessa ja sen ratkaisuisissa. YVA on palautettava uudelleen valmisteluun.

Huomautamme myös YVA selosteeseen kirjatun periaatteen, käyttää olemassa olevan tarkkailutulosten perusteita veden laadun arvioinnissa, olevan ongelmallinen, koska tarkkailuohjelmaa toteuttaa Kemijoki Oy:n toimeksiantoihin voimakkaasti sidoksissa oleva yhtiö. Yhtiö, joka on ilmoittanut, ettei se voi toimia hyvän asiakkaan, Kemijoki Oy:n, etujen vastaisesti. Kuten todettua, tähdennämme, yhteisseuranta ei voi korvata hankkeen vaikutusten arviointivelvollisuutta, vaan se voi korkeintaan toimia vertailuaineistona hankkeen vaikutuksia selvitettäessä.

Kalasto

Kemijärven perustila ja perusselvitykset

Perusselvityksiä hankkeen osalta ei ole tehty. Järven tila arvioidaan kuten muidenkin vesimuodostumien tila: luokittelemalla osatekijät ja niiden osat. YVA perustuu harvoin yhteisseurannan pisteisiin ja linjoihin ja selvitykset osoittavat, että järven tila heikkenee edelleen.

Hankkeen aiheuttamien vaikutusten selville saamiseksi tulee perustaa uusia kasvillisuus-, pohjaeläin-, piilevä- ja kalastoseurantalinjoja. Lisäksi tulee perustaa veden laadun tarkkailupisteitä sekä hankkeen ylävirtaan että alavirran puolelle täydentämään yhteisseurannan seurantapisteitä. Yhteisseuranta ei voi korvata hankkeen vaikutusten arviointivelvollisuutta, vaan se voi korkeintaan toimia vertailuaineistona hankkeen vaikutuksia selvitettäessä.

Järven jakaminen osa-alueisiin

Vesimuodostuman tai sen osan heikentäminen on kiellettyä. Tilaluokan tai sen osan heikentyessä lupaa ei voida myöntää, eli on voimassa ehdoton luvanmyöntämisestä.

Järven jakaminen osa-alueisiin on perusteltua. On välttämätöntä eritellä lahtien ja selkävesien erityispiirteet ja verrata niihin hankkeen vaikutuksia, jotta vaikutukset voidaan luotettavasti selvittää.

YVA:ssa ei ole tunnistettu tarvetta jakaa vesimuodostuma osiin, joka on merkittävä laadullinen puute. *Kriittisin osa-alue tämän hankkeen yhteydessä on Luuksinsalmi, joka heikkenee esitetyillä hankesuunnitelmilla vesipuitedirektiivin vastaisesti kemiallisen ja sedimenttien rasituksen yhteisvaikutuksista ja aiheuttaa kalakuolemia, kun suunniteltua voimalaitoista käytetään.*

Kemijärven ja sen osa-alueiden muuttumisen arviointi

Hakija on arvioinut hankkeen vaikutuksia vain sijoittamisen osalta, eli on katsottu, että järven ollessa luokiteltu KeVoMu-luokkaan, ei sitä tarvitse arvioida. Katsomme, että tässä hakija on esittänyt vesipuitedirektiivin vastaisen ja virheellisen arvion. Järven ekologinen tila on huono ja osatekijät ja niiden osat ovat saatavilla, mutta niitä ei ole YVA:ssa käytetty. YVA:n perusteet sijoittamisen osalta ovat virheelliset ja YVA:a tulee täydentää tältä osin.

Hankkeen vaikutuksia eri osatekijöihin ja niiden osiin järvellä tai sen osilla ei ole arvioitu. Osatekijöitä tai niiden osia ei saa heikentää eikä hankkeella saa olla haitallisia vaikutuksia myöskään pyrkimykseen parantaa hyvää heikommassa tilassa olevia osatekijöitä ja niiden osia. YVA:ssa ei ole tunnistettu yhteyttä vesienhoitoon ja sen tavoitteisiin.

Vaikutusten arviointi- ja seurantapisteet ja -linjat tulee perustaa osa-alueittain kattavasti, jotta alueen perustilasta saadaan tuotettua tietoa hankkeen aiheuttamien järviekosysteemin muutosten riittävällä tasolla arvioimiseksi. Tämän voidaan katsoa olevan myös edellytys sille, että alueella asuvat ja aluetta käyttävät tahot pystyvät muodostamaan riittävään tietoon perustuvan näkemyksen hankkeesta. *Vaikuttavatko esimerkiksi samentumat ja typpi Luuksinsalmen kuhan lisääntymiseen? Missä sijaitsevat muikun ja siian kutualueet ja kuinka hanke yhdessä säännöstelyn kanssa vaikuttavat niihin? YVA:ssa ei ole tunnistettu hankkeen vaikutuksia järveen eikä kalastoon.*

Pohjakasvillisuus, piilevät, pohjaeläimistö, hyönteiset ja nahkiaiset

Pohjakasvillisuus ja piilevät tulee selvittää kattavasti alakanavan kohdalta sen yläpuolelta ja sen alapuolelta, ja alueelle tulee perustaa tutkimuslinjat eri muuttujien tarkastelemiseksi.

Kemijärven ja hankealueen pohjaeläimistö on puutteellisesti tutkittu. Erityisesti nahkiaisen (*Lampetra fluviatilis*) esiintymisen osalta tietoa on erittäin vähän. Uudet pohjaeläinpisteet ja -linjat tulee perustaa sopiville alueille laitoksen kohdalle, sen alapuolelle ja sen yläpuolelle, ja erillinen nahkiaisselvitys tulee tehdä joko YVA:n täydennyksessä tai kirjata vaadittavaksi lupavaiheessa Vanttauskoskelta ylävirtaan Kurkiaskaan Kitisellä, Alakönkäälle Luirossa ja

Jänkäläisen koskelle Kemijoella sekä tutkimusalueen kaikissa sivuvesissä. Nahkiaiskannan selvittäminen on tärkeää, koska sille aiheutettu haitta on Kemijärvellä korvaamatta, ja yksilöillä on yksilöhinta koskien nahkiaisen kaikkia olomuotoja siis myös pikkunahkiaista puroissa ja myös ammokeetteja pohjahiekassa ja -lietteessä.

Selvityksessä on tutkittava nahkiaisen kutualueet, syönnösvaellukset, vaellusreitit, ammokeettien esiintyminen ja nahkiaisten lisääntymisalueet koko alueelta. Samalla on tehtävä nahkiaisten DNA:n perusselvitys kaikista nahkiaiskannoista alueella fyysisillä näytteidenotolla eikä eDNA:lla jossa nahkiaislajeja ei voida erottaa toisistaan (J.Tertsunen suull. 2025). Tietyvästi Seitakorvan voimalan säännöstelyluvissa ei ole otettu huomioon säännöstelyn vaikutuksia nahkiaisiin, eikä aiheutettua haittaa ole myöskään korvattu. Nahkiaisselvitys on laaja perustutkimushanke, joka vie arviolta 5–7 vuotta. Se on kuitenkin välttämätön, mikäli Kemijärven säännöstelyä aiotaan jatkaa ja pumppuvoimaloita suunnitella alueelle. Tältä osin YVA tulee palauttaa valmisteluun.

Uusimpien tutkimusten mukaan pikkunahkiainen ja nahkiainen ovat sama laji, joka osittain vaelttaa ja osin on paikallinen muoto puroissa. Luke tekee parhaillaan kirjallisuusselvitystä aiheesta, josta saamme maailman tilanteesta, ajantasaista tietoa piakkoin (K.Aronsuu POP ELY suull 2025).

Kalasto ja kalastaminen

Kemijärven voimakkaan säännöstelyn takia, mm. siikakannat ovat täysin istutusten varassa. Tärkeistä saaliskaloista muikku ja ahven lisääntyvät luontaisesti, kaikkia muita saaliskaloja tuetaan istutuksin, jopa haukea. Sen istutusten taannoinen lopettaminen näkyy jo nyt, haukisaaliin pientymisenä – hauki on katoamassa tai ainakin vähenemässä Kemijärvestä, näin toteavat kalastajat, vaikka YVA selosteeseen on muuta kirjattu.

Kemijärven kuhakanta on vahvistunut huomattavasti, sen yksilösaalis on kymmenkertaistunut vuoden 2008 tasosta, verrattuna vuoteen 2016 (vrt. maksuvelvoitetarkkailuraportti) tasoon ja kuhakanta jatkaa edelleen vahvistumista. Kuhan saalisosuus on noin 10 % Kemijärvestä pyydetyn kalan kokonaissaaliista, ja sen taloudellinen merkitys on huomattava.

Kuhan keskeiset lisääntymisalueet Kemijärvessä sijaitsevat Luuksinsalmessa ja Lehtosalmessa. Muista lisääntymisalueista ei ole ajantasaista tietoa, kuten ei myöskään talvehtimissyvänteistä. (Yli-Kemin KTA / KHS 19.10.2023)

Suunnitteilla oleva pumppuvoimalahanke imu-/purkuputkineen vaarantaa ja käytännössä tuhoaa myös muikun keskeisiä kutualueita, Kuusilahti, Kauhaselkä, Selkämatala ja Tossanselkä alueilla. Purkuputken välpe ja pohjavirtausten muutokset aiheuttavat veden humuspitoisuuden voimakasta nousua, joka ei ole omiaan lisäämään muikun kutuhalukkuutta, saati mädin selviytymistä poikasvaiheeseen saakka.

Sekä Luuksinsalmi että Lehtosalmi ovat suunnitellun pumppuvoimalan välittömällä vaikutusalueella. YVA selosteesta saa käsityksen, että kuhan ja muikun lisääntymisalueita on lähialueella muitakin, mutta varmaa tutkittua tietoa niistä ei ole. On selvää, että näin massiivisen vedenkäsittelyn vaikutukset ulottuvat huomattavasti laajemmalle alueelle, mitä hankkeen vaikutusalueeksi on kirjattu. On perusteltu syy palauttaa YVA uudelleen valmisteluun, jossa pumppuvoimalan vaikutusalue laajennetaan huomattavasti, jo yksinomaan kuha- ja muikkukannan elinpiirin ja lisääntymisalueiden kannalta.

Taimenten saalisosuus kuvataan selosteessa erittäin pieneksi. Asiaa selittää taimenten istutusten raju vähentäminen -90 luvulla toteutetuista viidenkymmentuhannen (50 000) kappaleen tasoista, tasoon 5 000–10 000 kpl/vuosi. Taimenten istutuksia korvataan vaihtokalana olevilla pyyntikokoisilla kirjolohilla, joiden saalisosuus kilomäärissä on ohittanut taimenen. Lisäksi on huomioitava taimenen olevan virtakutuinen kala, jonka poikastuottoalueet ovat vuosien saatossa vähenneet, puro- ja jokivesien kutusorakoiden muuttumisen seurauksena. Pienikokoinen istutustaimen valuu Seitakorvasta alas. Tämä on voimakkaan säännöstelyn seurausta. Ilmiö tulee pumppuvoimalan myötä voimistumaan kaikkien kalojen osalta.

Sellutehtaan lopettamisen jälkeen Kemijärven vesi on puhdistunut ja alueelle on saatu ammattikalastajia, joiden aktiivinen rekrytointi Kemijärven kaupungin toimesta jatkuu edelleen. Riekkoniemeen on rakennettu EU-normit täyttävä kalojenkäsittely ja -jalostushalli.

Yli-Kemin kalatalousalue edellyttää YVA – selosteen palauttamista uudelleen valmistellun ja siihen on sisällytettävä kattava selvitys kuhan ja muikun lisääntymisalueista ja talvehtimissyvänteistä sekä suunnitellun pumppuvoimalaitoksen vaikutuksista niihin.

Kotitarve- ja ammattikalastus

YVA selosteen mukaan vapaa-ajan kalastusta harjoittaa Kemijärvellä 1000 ruokakuntaa ja ammattikalastajia on 16.

Ruokakunnan keskimääräinen koko on 3 henkilöä, ja Kemijärven asukasluku on hieman alle 7000 asukasta. Kalastamisella ja siihen liittyvällä virkistystoiminnalla on siis hyvin merkittävä osuus paikallisten ihmisten arjessa.

Yli-Kemin kalatalousalue edellyttää selvittävän kotitarve- ja ammattikalastajille tärkeän muikun ”kohtalon” pumppuvoimalahankkeessa. Kalastamisen vaikutukset virkistystoiminnassa sekä sen vaikutukset henkiseen hyvinvointiin. Kalasto ja kalastaminen ovat oleellinen osa alueen asukkaiden ja mökkiläisten viihtyvyydessä ja hyvinvoinnissa. Lausuntomme osiossa Hankkeen liittyminen muihin hankkeeseen viittamme ELYn esitykseen velvoitemuutoksista ja kuten toteamme, se on otettava huomioon YVA selosteessa ja vietävä sen sisältö kalaston ja kalastuksen vaikutusarvioon.

YVA selosteeseen tulee niin ikään sisällyttää arvio ja laskelmat ammattikalastajille aiheutuvasta haitasta, ansionmenetyksistä sekä mahdollisesti koko tulonlähteen katoamisesta, myös heidän henkiseen hyvinvointiin tulee kiinnittää YVA ohjelmassa huomiota ja laatia yrittäjille toimenpideohjelma tilanteesta selviytymiseen.

Yhteenveto

YVA-lain tarkoitus ja tavoite

YVA-lain (Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä 252/2017) 19.2 §:n mukaan: ”Arviointiselostuksen tulee sisältää tarvittavat tiedot hankkeesta, kuvaus ympäristön nykytilasta, kuvaus hankkeen ja sen kohtuullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista, niiden lieventämisestä, seurannasta ja vaihtoehtojen vertailusta, tiedot ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toteuttamisesta ja yleistajuinen yhteenveto.”

Lain tarkoitus ja tavoite ovat selkeitä, joten olettaisi hakijan ja konsulttitoimiston ymmärtävän tarkoituksen ja toimivan lain edellyttämällä tavalla. Valitettavasti tämä YVA seloste ei täytä lain tarkoitusta eikä tavoitetta. Kirjaukset hankkeen vaikutuksista ovat ympäripyöreitä, epämääräisiä ja konditionaali muotoisia, ilmaisten tekemisen epävarmuutta, arvelua ja ehdollisuutta. Todellinen tieto, tutkimus ja vaihtoehtojen tarkastelu, niiden vertailu ja johtopäätökset puuttuvat monelta osin.

Yli-Kemin kalatalousalue kiinnittää erityistä huomiota puutteisiin;

- a) **Hankkeen taloudellinen intressivertailu,** pumppuvoimalahankkeen kansantaloudellisten vaikutusten arviointi ovat oleellinen osa ympäristövaikutusten taloudellisen osion arvioita. Hakija painottaa kansallista hyötyä, mutta ei esitä sille perusteita. Intressivertailu kansatalouden hyötyjen ja ympäristöhaittojen suhteen on mahdotonta, ellei investoinnin kokonaiskustannuksia avata vertailun pohjaksi. Hakijan perustelut kansatalouden, vihreän siirtymän ja yleisen edun nimissä ovat perusteettoman pohjattomia, eikä niitä tulisi lainkaan huomioida arvioitaessa hankkeen välttämättömyyttä, ellei kaikkia taloudellisia seikkoja tuoda totuudenmukaisesti julki.
- b) **Pumppuvoimalaitoksen ja säännöstelyn vaikutukset Kemijoen Seitakorvan alapuolisiin jokiosuuksiin,** Yli-Kemin kalatalousalue edellyttää, yhteysviranomaisesta poiketen, YVA – selosteessa otettavan huomioon ja tarkasteluun suunnitellun pumppuvoimalaitoksen vaikutukset Seitakorvan ja sen alapuolisten voimalaitosten sekä Kitisen voimalaitosten vesivoimatuotantoon, sähkönhinnan muodostukseen, katkokäyttöön ja vesistö- ja kalastovaikutuksiin voimalaitosaltaissa.
- c) **Vesirajan vaihtelut rantaviivassa,** YVA selosteessa kerrotaan veden pinnan vaihtelun lisääntyvän. Yhtä tärkeää on tietää pinnan korkeuden vaihtelu, kuin myös vesirajan muutokset veden korkeuden vaihdellessa. Loiva/matalapiirteisten rantojen osalta on

YVA selosteeseen lisättävä laskelmat/karttapiirroksiset vesirajan muutoksista. Se on asukkaiden, mökkiläisten ja kalastajien kannalta oleellinen tieto.

- d) Kansallinen kalatiestrategia,** YVA selosteessa ei huomioida mitenkään kalatiestrategian tavoitteita edistää kalateiden rakentamista, kalojen luonnollista kiertoa ja vesistöjen elinympäristökunnostuksia. YVA-seloste on puutteellinen kalatiestrategian näkökulmasta ja se tulee palauttaa uuteen valmisteluun.
- e) Kemijärven perustila ja perusselvitykset,** Perusselvityksiä hankkeen osalta ei ole tehty
- f) Järven jakaminen osa-alueisiin,** YVA:ssa ei ole tunnistettu tarvetta jakaa vesimuodostuma osiin, joka on merkittävä laadullinen puute
- g) Kemijärven ja sen osa-alueiden muuttumisen arviointi,** Hakija on arvioinut hankkeen vaikutuksia vain sijoittamisen osalta, eli on katsottu, että järven ollessa luokiteltu KeVoMu-luokkaan, ei sitä tarvitse arvioida. Katsomme, että tässä hakija on esittänyt vesipuitedirektiivin vastaisen ja virheellisen arvion. Järven ekologinen tila on huono ja osatekijät ja niiden osat ovat saatavilla, mutta niitä ei ole YVA:ssa käytetty. YVA:n perusteet sijoittamisen osalta ovat virheelliset ja YVA:a tulee täydentää tältä osin.
- h) Pohjakasvillisuus, piilevät, pohjaeläimistö, hyönteiset ja nahkiaiset,** Pohjakasvillisuus ja piilevät tulee selvittää kattavasti alakanavan kohdalta sen yläpuolelta ja sen alapuolelta, ja alueelle tulee perustaa tutkimuslinjat eri muuttujien tarkastelemiseksi. Kemijärven ja hankealueen pohjaeläimistö on puutteellisesti tutkittu. Erityisesti nahkiaisen (*Lampetra fluviatilis*) esiintymisen osalta tietoa on erittäin vähän. Selvityksessä on tutkittava nahkiaisen kutualueet, syönnösvaellukset, vaellusreitit, amموokeettien esiintyminen ja nahkiaisten lisääntymisalueet koko alueelta
- i) Tunturilammen perustila ja paleolimnologinen sedimenttien tutkiminen,** Tunturilammen ja muiden alueen lampien osalta lampien osalta tulee tutkia lammen sedimentistä lampien paleolimnologista historiaa jääkauden jälkeiseltä ajalta. Lammet suunnitellaan tuhottavaksi ilman perustilaselvitystä, jota pidämme asiattomana menettelynä.
- j) Pohjavesialueiden selvitykset ja vaikutusten arviointi,** Yhtiö esittää YVA:ssa pohjavesiin kohdistuvaa pilaantumista, joka rikkoo Suomen ympäristölainsäädännön pohjavesien pilaamiskieltoa. Vaikutuksia pohjavesiin on kuvattu puutteellisesti, koska pohjavesien tilasta ei ole selvityksiä.
- k) Lähteiden perustilaselvitykset,** Lähteiden inventoinnin menetelmäkuvausta ei ole avattu riittävällä tasolla, että siitä voisi arvioida selvityksen kattavuutta. Lähteiden perustilaselvitykset puuttuvat. Perustilaselvitykseen tulee kuulua vesinäytteet, vesikasvillisuus ja pohjaeläinnäytteet sekä eläimistön tutkiminen alueen lähteistä ja lähivyöhykkeeltä. Lähdeselvityksestä puuttuu myös kohdekohtainen hydrogeologinen vaikutusarvio (pohjaveden virtaukset, padotuksen ja tunnelin painevaihtelut, rakentamisen aikaiset kuivatuksen ja vedenpinnan muutokset; vaikutusten kesto/laajuus). Pohja- ja lähdeveden osalta ei ole selvitetty laatua ja ekologisista ominaisuuksia. Lähdekohtaista vedenlaadun ja kasvillisuuden lähtötasoa ei ole

selvitetty. Lähdekohtaista suunnitelmaa eri työvaiheiden riskeistä, valvonnasta ja pohjaveden tason muutoksista ei myöskään ole esitetty. YVA-selostuksessa todetaan lähteiden hävittämisen poikkeuslupatarve, mutta ei esitetä lähdetyyppikohtaista lieventämishierarkiaa(välttäminen–minimointi–kompensaatio), kompensatiokohteiden kriteerejä eikä ekologisesti mitattavaa seurantaohjelmaa lähde-elinympäristöille.

Yli-Kemin kalatalousalue katsoo, että YVA-selostusta tulee täydentää edellä mainittujen asioiden osalta, jotta hankkeen vaikutukset voidaan arvioida asianmukaisesti ja YVA-asetuksen vaatimusten mukaisesti.

26.9.2025 Kemijärvi

Yli-Kemin kalatalousalue

Kari Kivelä
hallituksen puheenjohtaja

Anna-Leena Inkerö
toiminnanjohtaja

SIGNATURES

ALLEKIRJOITUKSET

UNDERSKRIFTER

SIGNATURER

UNDERSKRIFTER

This documents contains 15 pages before this page

Dokumentet inneholder 15 sider før denne siden

Tämä asiakirja sisältää 15 sivua ennen tätä sivua

Dette dokument indeholder 15 sider før denne side

Detta dokument innehåller 15 sidor före denna sida

authority to sign

representative

custodial

asemavaltuus

nimenkirjoitusoikeus

huoltaja/edunvalvoja

ställningsfullmakt

firmateckningsrätt

förvaltare

autoritet til å signere

representant

foresatte/verge

myndighed til at underskrive

repræsentant

frihedsberøvende