



# **3 Flash Finland**

Vastine Kaakkois-suomen ELY-keskuksen lausuntoon 24.9.2024 (KASELY/8/2024)

Alueelle rakennettavan tiestön pääsääntöinen kantavuus tulee olemaan 45 tonnia, mutta kuitenkin

Vastineenaan Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen lausuntoon 24.9.2024 (KASELY/8/2024) hakija toteaa seuraavaa:

#### Pintavedet

- Tiestön rakentamissuunnitelmassa on mainittu, ettei suojavyöhykkeelle rakenneta tietä. Kuitenkin asemapiirroksessa ja kaavassa on merkitty tieyhteys Lohijoen yli ja kaavakarttaehdotuksessa lukee "Lohijoen yli voidaan rakentaa yksi maksimissaan 4,5 m levyinen huoltotie".
  - ristiriitaisuus korjattu ja tiestödokumentti päivitetty
- Mikäli Lohijoen yli on tarpeen rakentaa, tieyhteys tulee varmistaa, ettei tierummusta muodostu vaellusestettä lohikaloille.
  - ylityksen suunnittelussa tullaan ottamaan erityisesti huomioon vaelluskalat ja ylitys voidaan tarvittaessa toteuttaa sillalla, jolloin vesistövaikutus voidaan minimoida
- Hulevesiselvityksessä ei ole lainkaan otettu kantaa valumavesien laatuun ja vesistökuormituksen (kiintoaineen, kokonaisfosforin tai kokonaistypen osalta) kasvuun eli hankkeen vesistövaikutuksia ei pysty hulevesiselvityksen avulla arvioimaan. Hankkeen luvituksessa tulisi selkeämmin huomioida vaatimukset ravinne-, orgaanisen- ja kiintoaine kuormituksen välttäminen ja vaikutukset vastaanottavaan vesistöön (Lohijoki) ja edelleen Hiitolanjokeen.
  - Aurinkovoimalan aiheuttaman kuormituksen suuruusluokka alapuoliseen vesistöön voidaan kiintoaineen, typen ja fosforin osalta arvioida ns. ominaiskuormitusmenetelmällä. Ominaiskuormitusmenetelmä hyödyntää kokeellisiin tutkimuksiin perustuvia ominaiskuormituslukuja, jotka edustavat tietyn kuormituslähteen (esim. päätehakkuu tai peltoviljelyn toimenpide) aiheuttamaa lisäystä luonnon vuotuisen tausta kuormaan. Menetelmässä hajakuormitus lasketaan ominaiskuormitusluvun ja ko. kuormituslähteen vuotuisen pinta-alan tulona. Luonnontilaiselta maa-alueelta tulevaa vesistökuormitusta kutsutaan taustakuormaksi tai luonnonhuuhtoumaksi ja se muodostaa perustason, johon ihmistoiminnasta aiheutuvaa vesistökuormitusta tyypillisesti verrataan. Aurinkovoimalan aiheuttama muutos kuormitukseen voidaan rinnastaa uudistushakkuusta (päätehakkuu) aiheutuvaan muutokseen, jonka ominaiskuormitukselle on annettu lukuarvot Suomen ympäristökeskuksen raportissa 33/2014 (KUSTAA-työkalu valuma-alueen vesistökuormituksen laskentaan).
  - Aurinkovoimala-alueelta aiheutuva taustakuormitus voidaan laskea luonnonhuuhtoumalle ja laskeumalle annettujen ominaiskuormituslukujen ja hankealueen pinta-alan tulona:
    - Kiintoaine:  $5,1 \text{ kg/ha/a} * 113 \text{ ha} = 575 \text{ kg/a}$
    - Typpi:  $4,25 \text{ kg/ha/a} * 113 \text{ ha} = 479 \text{ kg/a}$
    - Fosfori:  $0,149 \text{ kg/ha/a} * 113 \text{ ha} = 17 \text{ kg/a}$
  - Uudistushakkuun ominaiskuormitusarvot typelle, fosforille ja kiintoaineelle on em. raportissa määritetty erikseen kivennäismaille ja turvemaille. Aurinkovoimala-alueen suo- ja kivennäismaiden osuudet on määritetty valuma-aluemallinnuksen ja hulevesien hallintasuunnittelun yhteydessä. Suon osuus hankealueesta on noin 57,5 %, lopun ollessa kivennäismaata. Uudistushakkuun ominaiskuormitusarvot ovat:
    - Typpi: kivennäismaat  $0,5 \text{ kg/ha/a}$ ; turvemaat  $2,6 \text{ kg/ha/a}$
    - Fosfori: kivennäismaat  $0,03 \text{ kg/ha/a}$ ; turvemaat  $0,06 \text{ kg/ha/a}$

Kiintoaineen ominaiskuormitus uudistushakkuussa on määritetty nollassi. Sen sijaan uudis- ja kunnostusojituksille ominaiskuormitusluvut kiintoaineelle on annettu. Niitä ei kuitenkaan ole tarve huomioida tässä, sillä aurinkovoimalan rakentaminen ei lähtökohtaisesti edellytä uusia ojituksia. Ravinteiden osalta aurinkovoimalan aiheuttama lisäys kuormitukseen voidaan laskea em. ominaiskuormituslukujen sekä kivennäis- ja turvemaan pinta-alojen perusteella:

- Typpi:  $0,5 \text{ kg/ha/a} * 47 \text{ ha} + 2,6 \text{ kg/ha/a} * 65 \text{ ha} = 193 \text{ kg/a}$
- Fosfori:  $0,03 \text{ kg/ha/a} * 47 \text{ ha} + 0,06 \text{ kg/ha/a} * 65 \text{ ha} = 5 \text{ kg/a}$

Laskentatulokset ovat hyvin konservatiiviset, koska laskennan tulokset kuvaavat kuormituksen muutosta verrattuna luonnontilaiseen alueeseen. Hankealue on kuitenkin voimakkaan metsänhoidon alaisena ja sillä on 2000-luvulla tehty paljon sekä uudistusta että harvennushakkuita. Näin ollen edellä mainitut laskennalliset kilomääräiset kuormituksen lisäykset verrattuna nykytilanteeseen ovat todennäköisesti yliarvioita.

Kuormituksen vaikutusta vastaanottavassa vesistössä voidaan tarkastella suhteuttamalla edellä mainitut kuormituslisäykset Lohijokeen kohdistuvaan kokonaiskuormitukseen. Lohijoen alajuoksulla Rumpukoskessa valuma-alueen pinta-ala on 902 ha (kts. Kuva alla). Ominaiskuormitusmenetelmällä lasketut taustakuormitukset Rumpukoskessa ovat:

- Typpi:  $4,25 \text{ kg/ha/a} * 902 \text{ ha} = 3834 \text{ kg/a}$
  - Fosfori:  $0,149 \text{ kg/ha/a} * 902 \text{ ha} = 134 \text{ kg/a}$
  - Laskennallisesti aurinkovoimala-alueelta tuleva kuormitus aiheuttaisi typen osalta Rumpukosken tasolla noin 5 %:n lisäyksen ja fosforin osalta noin 4 %:n lisäyksen
  - Ympäristöhallinnon pintavesitarkkailuasemalla Lohijoki Rumpukoski 023 kokonaistypen keskiarvopitoisuus 2013–2024 tarkkailujaksolla on  $789 \mu\text{g/l}$  ja kokonaisfosforin keskiarvopitoisuus em. ajanjaksolla  $29 \mu\text{g/l}$ . Edellä mainitut prosentuaaliset lisäykset johtaisivat laskennallisesti pitoisuuksiin kok-N  $828 \mu\text{g/l}$ , kok-P  $30 \mu\text{g/l}$ .
  - Edellä mainitut laskennalliset pitoisuuslisäykset eivät aiheuta muutoksia vesialueen tilaluokitteluun tai olennaisesti heikennä vesistön laatua. On lisäksi huomioitava, että vertailu on tehty luontaiseen taustakuormitukseen, eikä laskenta huomioi valuma-alueelta tulevaa muuta ihmistoiminnan kuormitusta. Laskennassa ei myöskään ole huomioitu aineiden pidättymistä matkalla, vaan on oletettu kaiken lähtevän kuormituksen kulkeutuvan Rumpukoskelle saakka. Laskenta myös antaa tuloksena hakkuun jälkeisten ensimmäisten vuosien tilanteen – kuormituslisä tulee hiljalleen alenemaan tilanteen stabiloiduttua ja maapohjan aluskasvillisuuden vakiinnuttua voimala-alueelle. Lisäksi hankealueella ja muualla Lohijoen valuma-alueella on ennenkin tehty uudistushakkuita, eikä niistä tiedetä aiheutuneen Lohijoen veden laadun olennaista heikentymistä.
- Hankesuunnittelussa on hyvä huomioida, että lasketusaltaat ovat tehottomia ehkäisemään haitallisia vesistövaikutuksia liukoisten ravinteiden ja humuksen osalta.
    - Edellä esitetyn tarkastelun perusteella kuormitus alapuoliseen vesistöön on maltillinen, eikä erityisille vesienkäsittelymenetelmille lähtökohtaisesti ole tarvetta. Voimalan vesistövaikutuksia tullaan kuitenkin seuraamaan jäljempänä esitettävällä tavalla.
  - Suunnittelutarveratkaisussa tulee huomioida, että hankkeen vaikutukset Lohijoen valuntaan tulee selvittää reaaliaikaisilla mittauksilla ympäristöhallinnon ohjeiden mukaisesti Hydrologisen seurannan kenttätöiden toimintakäsikirja - Vesi.fi aineistopankki. Mittaukset tulee aloittaa vähintään vuosi ennen hankkeeseen liittyviä puuston raivauksia ja maan muokkauksia. Seuranta tulee tehdä aurinkovoimalan toiminnan aikana sekä vähintään viisi vuotta toiminnan päättymisen jälkeen. Mahdollisen mittapadon sijainti, rakenne sekä tiedonkeruun tapa ja toimitus ympäristöhallinnon rekisteriin tulee hyväksyttävä ympäristö- ja kalatalousviranomaisella. Mittapato tulee toteuttaa niin, että kalan kulkumahdollisuudet Lohijoessa eivät vaarannu. Hankkeen vaikutuksia Lohijoen ja Hiitolanjoen vedenlaatuun tulee selvittää säännöllisin vesinäyttein. Vertailunäytteet tulee ottaa jo ennen hankkeen ensimmäisiä puuston tai maaperän raivauksia. Vedenlaadun tarkkailuohjelma tulee hyväksyttävä ympäristöviranomaisella.

- Hydrologinen seuranta tullaan toteuttamaan edellä mainittujen periaatteiden pohjalta ja mittaukset tullaan toteuttamaan vähintään vuosi ennen rakennustöiden aloitusta siinä määrin, kun se on aikatauluteknisesti mahdollista.
- Suunnitelmissa esitetyt alustavat vesienhallintajärjestelyt perustuvat karttatarkasteluihin ja teoreettisiin laskelmiin. Vesienhallintajärjestelyjä (ml. mittapadon sijoittaminen) koskevia suunnitelmia tarkennetaan kohteessa tehtävien maastotarkastelujen ja –mittausten perusteella.

## Luonnonsuojelu

- Asemapiirroksessa on esitetty panelointeja useille luontoselvityksissä havaituille luonnon monimuotoisuuskohteille, kuten valtatie 6 luoteispuolen muurainkorven ja valtatie eteläpuolen varttuneiden havupuumetsien alueille. Suosittelemme, että näitä alueita ei paneloida.
  - Kyseessä olevat havainnot edustavat paikallista luonnon monimuotoisuutta, eikä niillä ole laajemmin tarkasteltuna erityistä tai lainsäädäntöön perustuvaa suojelutarvetta. Mainittu varttuneen havupuumetsän alue on kuitenkin huomioitu hankesuunnittelussa siten, että Natura-alueen suojavyöhyke kyseisellä alueella on 100 m muihin suuntiin esitetyn 50 metrin sijasta.
- Pöllöjen osalta selvitykset ovat epätarkkoja, eikä niiden pohjalta voi täysin arvioida kaavan vaikutuksia.
  - Selvityksissä ei ole tullut esiin, että hankealue olisi sellaista pöllöjen erityistä elinpiiriä, jolla olisi suojelutarvetta
- Arvioinnin perusteella luonnonsuojelulain 65§:n mukaiselle Natura-arvioinnille ei ole tarvetta. Arviointi on kuitenkin hyvin pintapuolinen, eikä siinä juuri käsitellä hankkeen vaikutuksia vanhan metsän lajistoon. Boreaalisten luonnonmetsien lajistoon kuuluu muukin kuin lomakkeessa esitetty lajisto. Arvioinnissa ei kuitenkaan tarkastella, onko suojavyöhykkeen leveys ja sen ekologinen tila riittävä alueellisen kytkeytyvyyden säilyttämiseksi. Arvioinnin epävarmuustekijöiden arvioidaan olevan pieniä, vaikka tiedot Natura-alueen lajistosta ovat osittain vanhoja. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tarveharkinnassa ei ole riittävän perustellusti osoitettu, että hanke ei merkittävästi heikennä Natura-alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja, ja sitä on täydennettävä.
  - Natura-tarvearviointia tullaan tarkentamaan ja päivitetty arviointiraportti tullaan liittämään osayleiskaava-asiakirjoihin.
- Kirjoverkkoperhoselle soveltuva elinympäristö havaittiin Natura-alueen eteläpuolella metsäautotien varressa. Asemapiirroksessa tämä alue on esitetty paneloitavan. Kirjoverkkoperhosien esiintyminen tulee selvittää ennen rakennusvaihetta tarkemmin, koska soveltuvan elinympäristön alueelle kohdistuu maankäytön muutos. Kirjoverkkoperhosien lisääntymis- ja levähdyspaikoja ei saa heikentää tai hävittää luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n vastaisesti.
  - Juuri näin tullaan toimimaan ja kirjoverkkoperhoshavainnot merkataan maastoon ja kyseiset kohdat (kuten vanha metsäautotien pohjakin) säilytetään paneelien väliin jäävinä alueina. Hakijan käsityksen mukaan paneelien sijoittaminen alueelle kriittiset elinolosuhteet ja tekijät (mm. maitikka) säilyttäen ei aiheuta kirjoverkkoperhosien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentymistä tai häviämistä.

## Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri

- Karttatarkastelun perusteella valtatie 6 Karjalantien suoja-alue 30 metriä on huomioitu vaillinaisesti suunnittelutarveratkaisussa verrattuna edellä esitettyihin hanke tarpeisiin. Maantien suoja-alueelle ei tule asettaa kiinteitä rakenteita.
  - valtatie 6:n suoja-alue on korjattu 30 metriin koko hankealueen osalta.
- Alueelta syntyviä hulevesiä ei saa missään tilanteessa johdattaa tai kuivattaa valtatie 6 sivuojiin.
  - Tämä on huomioitu hulevesisuunnitelmassa, eikä kuivatusta valtatie reunaojiin tapahdu
- Maantien suoja- ja näkemäalueella ei saa pitää sellaista varastoa, aittaa taikka muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa tienpidolle.
  - tämä huomioitu suunnittelussa
- Maantien suoja- ja näkemäalueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa liikenneturvallisuudelle tai haittaa tienpidolle.
  - tämä huomioitu suunnittelussa

23.10.2024

3Flash Finland Oy

Osmo Riikonen  
osmo.riikonen@3flash.fi